



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Tecnologia e Ciências

Faculdade de Engenharia

Departamento de Engenharia Sanitária e do Meio Ambiente

Mestrado em Engenharia Ambiental



Globalização e Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil

Rafael Medeiros de Andrade

Orientador: Prof. Dr. João Alberto Ferreira

Rio de Janeiro

Dezembro de 2008

Globalização e Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil

Rafael Medeiros de Andrade

Dissertação apresentada, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de Concentração: Tratamento e Destino Final de Resíduos Sólidos.

Aprovado em 18 de dezembro de 2008

Banca examinadora:

Prof. Dr. João Alberto Ferreira (orientador) – UERJ

Prof. Dr. Celso Simões Bredariol – FEEMA

Prof. Dr. Emílio Maciel Eigenheer – UERJ

Rio de Janeiro

2008

DEDICATÓRIA

Aos meus pais Eitel Tarcísio e Cássia Renata que, sempre com carinho, amor e dedicação, em muito contribuíram para a evolução deste trabalho. Ao meu querido irmão Luis Gustavo, sempre amigo e companheiro.

Para minha noiva Marina, que esteve ao meu lado durante toda evolução deste trabalho e em muito me ajudou para que a evolução do mesmo fosse muito prazerosa e feliz.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador Prof. Dr. João Alberto Ferreira que sempre de forma muito competente, didática, respeitosa, lúcida e descontraída foi uma pessoa muito significativa na vida acadêmica, profissional e pessoal.

Aos outros professores Dr^a. Elisabeth Ritter, Dr. Gandhi Giordano e Dr. Elmo Rodrigues da Silva do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, pelos quais me proporcionaram novos conhecimentos e experiências dentro do curso. Agradeço especialmente aos professores Dr. Ubirajara Aluizio de Oliveira Mattos, que proporcionou um curso com experiências harmoniosas e textos igualmente interessantes que em muito contribuíram para minha evolução espiritual, e ao Prof. Dr. Olavo Barbosa Filho, que pela sua didática, postura, ética e competência em muito me inspiro no meu trabalho docente.

Aos servidores Antônio e Iranete (*in memoriam*) que contribuíram enormemente para evolução deste trabalho.

Aos queridos colegas do curso, em especial Andréia Cardoso, Anselma Lucia, Carlos Canejo, Cynthia Bernstorff, Ivan Mizutori, José Gatto, Karla Volponi, Marian Arias, Raquel Simões e Taísa Lopes.

RESUMO

A relação entre a globalização e a gestão de resíduos sólidos urbanos assume na contemporaneidade uma relevância muito grande que não pode ser negligenciada. Mais que um impacto sobre as técnicas do manejo dos resíduos sólidos urbanos, a globalização proporciona uma grande influência na quantidade e no tipo dos resíduos sólidos, essencialmente pelo padrão de consumo difundido pelas grandes multinacionais e por algumas de suas estratégias de obtenção de lucro, como a obsolescência programada e a produção de supérfluos. Além disso, a globalização também impõe uma desigual relação político-econômica entre os países centrais e periféricos, proporcionando uma disparidade muito grande entre os territórios valorizados e negligenciados pelo capital internacional. No Brasil, a questão dos catadores informais de resíduos, o mito milagroso da reciclagem, o novo papel que o Estado vem assumindo na gestão de seu território e as dificuldades políticas que pequenos municípios enfrentam quanto à gestão dos resíduos sólidos urbanos são alguns exemplos de como a globalização contribui para dificultar a execução desse serviço.

Palavras-chave: Globalização. Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos.

ABSTRACT

The relation between globalization and the municipal solid waste management takes over a very high relevance that can't be neglected. More than a simple impact over the techniques of handle municipal solid waste, the globalization provides a great influence in the quantity and the kind of solid wastes, essentially because of the pattern of consumption difused by the great corporations and by some of its profits strategies, such as the planned obsolescence and the production of superfluous products. Besides, the gobalization can also impose an unequal political and economical relation between developed countries and underdeveloped countries, generating a very big disparity between appraised and neglected dominions by international funds. In Brazil, the mattern of informal waste colectors, the miraculous myth of recycling, the new role that State is taking over in the management of its territory and the political difficulties that small tows face for municipal solid waste management are some examples of how globalization contributes for making harder the execution of its service.

Key words: Globalization. Municipal Solid Waste Management

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	08
1	A GLOBALIZAÇÃO	11
1.1	Sobre um conceito de globalização	15
1.1.1	<u>O Capitalismo Comercial</u>	16
1.1.2	<u>O Capitalismo Industrial</u>	18
1.1.3	<u>O Capitalismo Financeiro</u>	20
1.2	Visões da globalização	25
1.2.1	<u>A globalização como fábula e a globalização como perversidade</u>	28
1.3	O papel do Estado na globalização	32
1.4	Globalização no Brasil	36
1.5	Globalização e Meio Ambiente	40
2	VISÕES DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	47
2.1	Visões da gestão de resíduos sólidos urbanos em países centrais	54
2.2	Visões da gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil e em países periféricos ..	57
3	A INFLUÊNCIA DA GLOBALIZAÇÃO NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	63
3.1	Considerações prévias: demografia e geração de resíduos sólidos	65
3.2	Globalização e Resíduos Sólidos: um problema sistêmico	67
3.2.1	<u>Aumento da quantidade de resíduos sólidos urbanos</u>	68
3.2.2	<u>Aumento da periculosidade ambiental dos resíduos sólidos urbanos</u>	85
3.2.3	<u>A colonialidade do saber na gestão dos resíduos sólidos</u>	93
3.2.4	<u>A nova Divisão Internacional do Trabalho e o destino dos resíduos sólidos</u>	100
3.3	Problemas na gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil decorrentes da globalização	107
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	114
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	116

Introdução

O presente texto é o resultado de um processo que visava um maior entendimento sobre a temática dos resíduos sólidos, através de um trabalho técnico sobre estudos de gestão de resíduos sólidos urbanos em pequenos e médios municípios do Brasil, com o foco em um município do interior do Rio de Janeiro.

Entretanto, após um considerável estudo sobre a bibliografia desse local, bem como a junção de esforços de algumas entrevistas e um maior conhecimento do município, que ao todo levaram dez meses, a pesquisa teve que ser drasticamente interrompida devido à ameaças feitas pelas pessoas envolvidas com a gestão dos resíduos sólidos do local.

A partir de pesquisa bibliográfica, de reflexões sobre tais ocorrências e através de conversas com pessoas mais experientes, chegou-se a conclusão de que a origem do problema estava na própria conjuntura vivida nos países periféricos nesta atual fase do capitalismo. A globalização que aí está acaba formando toda uma rede complexa de fatores que ainda proporcionam aqueles tipos de comportamento, sobretudo nos países e regiões subdesenvolvidas. A própria globalização não apenas influencia o pensamento e o comportamento das pessoas, mas também a própria máquina política e produtiva das regiões.

Sendo assim, percebe-se que a questão colocada no mundo em relação à gestão de resíduos sólidos não se restringe aos aparatos técnicos e normativos. Também existem várias forças sociais, culturais e políticas que influenciam consideravelmente nessa gestão. E, como se sabe, nos dias de hoje essas forças são originadas e condicionadas segundo os pressupostos da atual fase da globalização.

Assim, o presente trabalho é uma ordenação de textos que procuram relacionar dois conceitos: a gestão de resíduos sólidos – sobretudo os urbanos – e a globalização. Nos dias atuais, a menção sobre ambos – mesmo que em âmbitos separados – vem aumentando gradativamente, tanto na mídia ou no senso comum quanto em trabalhos e livros acadêmicos. Entretanto, a fundamental relação entre ambos, de uma maneira geral, vem sendo preterida em grande parte das fontes.

Enquanto que no âmbito da globalização existem diversos assuntos sobre política, economia, cultura e ambiente, no que diz respeito aos resíduos sólidos, grande parte da literatura brasileira está restrita à reciclagem, à legislação, a educação ambiental e, principalmente, aos quesitos técnicos da gestão de resíduos sólidos como, por exemplo, a disposição final, a coleta e os métodos de tratamento. Provavelmente, esta própria tendência

de pesquisa esteja bastante relacionada com a atual fase do capitalismo, pois nela “acredita-se que a técnica [...], é o centro em torno do qual giraria o progresso da humanidade. Vivemos sob um verdadeiro tecnocentrismo, crença de que sempre há uma solução técnica para tudo” (GONÇALVES, 2006, p. 76).

Obviamente que não é intenção deste trabalho menosprezar a função que as técnicas têm no cuidado com o ambiente humano. É mais que sabido da grande relevância que têm as atuais técnicas utilizadas na gestão de resíduos sólidos. Mesmo muitas vezes sendo criticadas, sem elas grande parte da população mundial viveria em um verdadeiro caos de saúde pública. Mas deve-se valorizar igualmente a existência de outras forças que influem diretamente na gestão de resíduos sólidos e na própria geração dessas técnicas. Buscando um melhor entendimento da fonte de origem tanto das técnicas quanto da geração e gestão de resíduos sólidos – que é justamente a partir do pensamento humano na contemporânea fase da globalização – possivelmente encontrar-se-ão outras oportunidades de se repensar a própria organização do espaço geográfico na Terra. Deste modo, segundo GONÇALVES (2006, p. 79) “uma crítica a técnica [...] é, sempre, uma crítica às intenções nela implicadas e, assim, se introduz uma tensão, uma dubiedade, lá mesmo onde se acreditava haver uma ação simplesmente racional que se acreditava unívoca e, por isso, inquestionável”.

Assim, este viés força um pensamento de compreensão de que para cuidar dos resíduos sólidos humanos não basta a simples coleta seletiva, ou reciclagem, ou incineração, ou o seu aterramento e, nem mesmo, todos estes elementos juntos, que já é muito raro de acontecer na sociedade capitalista global. Deve-se, cada vez mais, considerar a importância que a forma de se pensar e produzir o mundo é de extrema relevância inclusive na gestão de resíduos. Percebe-se gradativamente a grande importância que o padrão de consumo, a industrialização, a relação de poder entre os países, a influência da opinião publicada no comportamento social e a atual idéia de progresso têm na gestão de resíduos sólidos.

Para isso, o capítulo 1 inicia procurando fazer uma breve revisão sobre alguns temas que giram em torno do conceito de globalização. Partindo de uma visão mais abrangente sobre as características gerais deste conceito, o texto percorre sobre a evolução da globalização seguindo a evolução do capitalismo no mundo, sobretudo a partir das inovações técnicas, que propiciaram a atual revolução cultural, econômica e política. É igualmente importante a análise feita das visões sobre a globalização, tanto como ela aparenta ser quanto como ela é, segundo as interpretações de relevantes pesquisadores internacionais do pensamento político como Milton Santos e David Harvey. O melhor entendimento sobre toda essa temática da globalização será de grande valia no estudo da relação desse fenômeno

mundial com a gestão de resíduos sólidos. O final do primeiro capítulo visa apresentar também: uma discussão sobre o papel do Estado neste momento histórico atual; um texto introdutório que estuda alguns pontos da situação do Brasil na globalização; e, por fim, uma relação da globalização com a temática ambiental.

Já no capítulo 2, intitulado de “Visões da Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos”, existem algumas definições importantes na temática dos resíduos sólidos e alguns problemas que estes resíduos podem provocar no ambiente. Além disso, o segundo capítulo tem a intenção de mostrar o quadro atual da gestão de resíduos sólidos, sobretudo o urbano, comparando a situação de Estados Unidos, União Européia e Japão, pólos centrais do cenário internacional, com a situação bastante díspar encontrada no Brasil e em outros países periféricos. A partir dessa diferenciação na gestão de resíduos sólidos será possível observar a grande diferença do que está sendo feito entre esses países, além das várias manifestações do capitalismo na gestão de resíduos em diferentes grupos socioeconômicos.

O terceiro capítulo, por sua vez, procura elucidar diretamente os elementos da globalização na gestão de resíduos sólidos. Este capítulo não se restringe ao notório aumento da quantidade e da periculosidade dos resíduos, mas aborda também outras vertentes políticas da globalização, como a maneira pela qual a nova Divisão Internacional do Trabalho influi na gestão dos resíduos sólidos.

Longe de esgotar o tema proposto, o presente trabalho visa apenas ser mais uma contribuição aos textos que dizem respeito à gestão de resíduos sólidos, sobretudo àqueles que não se restringem aos estudos técnicos, mas também resgatam a forte influência política, social e cultural que existe nesse ramo na atual fase do capitalismo. A partir deste trabalho, espera-se que novas pesquisas na área sejam feitas, principalmente quanto à visão de que a gestão dos resíduos sólidos não é simplesmente um campo de estudos que visa eliminar a presença dos resíduos do cotidiano social, e sim uma área que busca entender que tais resíduos são intrínsecos a vida humana, e são o reflexo da forma de pensar e produzir o espaço geográfico de uma sociedade, e que, por fim, devem ser adequadamente geridos a fim de se obter uma vida mais saudável e respeitosa quanto aos limites da natureza.

Capítulo 1 – A globalização

Nos últimos anos manifestações da cultura hegemônica vêm comemorando a atual capacidade de comunicação quase que instantânea entre dois ou mais pontos localizados em qualquer parte do planeta. Da mesma forma, os meios de transporte cada vez mais rápidos e interligados proporcionam maiores fluxos de mercadorias e opções de acesso aos mais variados serviços. Nunca antes na história ocorreram fenômenos de tamanha magnitude. O tão sonhado “encurtamento espaço-temporal¹”, restrito até pouco tempo atrás ao domínio da ficção, hoje é realidade.

Em parte é certa a observação de que essa realidade não faz parte integralmente da vida da maior parte das pessoas do planeta. Mas com essa velocidade sendo controlada, sobretudo pelas grandes empresas, essas sim visam ditar um novo ritmo às relações sociais, econômicas e políticas, acabando por orientar políticas públicas, as relações de trabalho e a cultura dos povos. As inovações técnicas são em grande parte o eixo conector das intenções globais das empresas com a vida cotidiana local.

A velocidade com que essas modificações ocorrem é assustadora. É muito comum nos dias de hoje escutar conversas de pessoas que vivenciaram - para não retroceder muito – décadas pretéritas a de 1990 e observar as tecnologias até então utilizadas (fitas k7, discos de vinil e disquetes são apenas alguns exemplos), e, ao mesmo tempo, ficarem atônitas com as múltiplas possibilidades tecnológicas que vêm surgindo a cada dia. Internet, telefonia móvel, data-show, mp4, *blu-ray*, computadores portáteis, enfim, existe toda uma gama de recursos e aparelhos da ordem do dia que auxiliam a velocidade dos mais diversos fluxos globais.

O próprio ritmo de vida urbano, aspirações humanas e hábitos de convívio e relacionamento interpessoal eram muito diferentes. Daí que surge a importância da palavra “revolução” ao apontar para a fonte propulsora de toda essa onda eufórica que gira em torno da velocidade tecnológica: a Terceira *Revolução* Industrial, que começou a se manifestar no mundo a partir da década de 1970. “Revolução”, nesse contexto, não representa apenas as inovações da robótica, da telemática, da engenharia genética ou da miniaturização. Representa, sobretudo, a mudança que essas técnicas passaram a ter na vida das pessoas, o

¹ A compressão do espaço-tempo no mundo capitalista significa: “os horizontes temporais da tomada de decisões privada e pública se estreitam, enquanto a comunicação via satélite e a queda dos custos de transporte possibilitaram cada vez mais a difusão imediata dessas decisões num espaço cada vez mais amplo e variegado” (HARVEY, 2007, p. 140).

impacto que essa velocidade e multiplicidade de informações fazem nos relacionamentos, no trabalho, nas preocupações e soluções humanas em geral.

A chegada dessa Revolução Industrial, também chamada pelo geógrafo Milton Santos de “Revolução Técnico-Científica e Informacional”², na realidade, marca a hegemonia mundial de um sistema político e socioeconômico chamado de capitalismo, o sistema que veio triunfando desde as expansões marítimas comerciais partindo da Europa, passando pela vitória sobre o socialismo real no final do século passado. Agora, a tecnologia da informação trabalha a serviço dos pressupostos capitalistas em todo o mundo, difundindo ideais de propriedade privada, democracia e liberdade. Mesmo que, muitas vezes, esses ideais não sejam adotados na prática – até mesmo nos Estados Unidos, considerada a maior potência capitalista do período –, toda a lógica desse sistema pode ser resumida no estímulo ao consumismo e na obtenção do lucro.

A Divisão Internacional do Trabalho, entendida como a forma pela qual o comércio internacional entre os países está estruturado, representa o reflexo de políticas capitalistas no mundo. Dependendo de certas condições como produção, mão-de-obra, legislação, infraestrutura e tecnologia, os fluxos – sejam eles fluxos de mercadorias, informações, de pessoas ou financeiros – são orientados segundo os interesses das empresas e das principais potências do globo visando o seu enriquecimento.

Inicialmente, entre os séculos XV e XVIII, a Divisão Internacional do Trabalho seguia as regras do Pacto Colonial³, pelo qual as metrópoles européias exploravam suas colônias na América em busca de recursos naturais valorizados no Velho Mundo. Mais tarde, do século XVIII até a primeira metade do XX, o capitalismo imprimia sua lógica espacial a partir da exploração do mundo pelos países industrializados. Hoje, sobretudo após o triunfo estadunidense frente os soviéticos durante a Guerra Fria, a exploração capitalista mundial obedece a uma relação, em escala global, de regiões centrais – Estados Unidos, União Européia e Japão – em relação ao seu espaço periférico⁴ – o resto do mundo –, segundo os ditames mais específicos da economia e da política visando o crescimento ilimitado do Produto Interno Bruto (PIB) e proporcionando também o semelhante crescimento das empresas. “As oposições dualistas tradicionais que guiaram o pensamento social e as cartografias geopolíticas chegaram ao fim. Os conflitos permanecem, mas engajam sistemas

² SANTOS, 2008, p. 234.

³ O Pacto Colonial era um sistema político-econômico entre a Metrópole e a Colônia pelo qual esta deveria ter, entre outras características, uma exclusividade comercial com sua respectiva metrópole.

⁴ Apesar de ser conhecida a ampla diferença econômica e cultural entre os países que fazem parte do grupo periférico, não haverá neste trabalho o interesse em uma abordagem mais específica sobre tais disparidades, evitando sub-classificações dentro de um grupo maior.

multipolares incompatíveis com adesões a bandeiras ideológicas maniqueístas” (GUATARI, 1990, p.13) e que orientam os novos fluxos capitalistas em todo o globo, abraçando a bandeira do capital.

Então, mais que única e exclusivamente uma revolução da tecnologia⁵, a humanidade está observando e vivenciando a supremacia de um modo de vida e de produção organizados a partir de pressupostos capitalistas, junto com suas benesses e efeitos colaterais. O poder da informação e da imagem, ditadas pelos interesses de classes sociais privilegiadas a partir de mega-corporações, na tentativa de padronizar hábitos de vida e de consumo, difundindo conceitos “universais” de certo e errado nos mais variados campos de atividades humanas, vem sendo associado ao recente e badalado fenômeno da globalização. “A globalização é, de certa forma, o ápice do processo de internacionalização do mundo capitalista” (SANTOS, 2005, p. 23).

Sendo assim, a globalização vem se manifestando em um poderoso movimento capitalista em escala planetária, atuando nas esferas da política, da técnica, da economia e da cultura dos povos, ora criando os padrões de comportamento e ditando as regras do jogo geopolítico, ora fragmentando outras formas de sociedade e, até mesmo da própria “aldeia global”⁶ no sentido de dar mais poder aos empresários, banqueiros e outras minorias privilegiadas.

Dentre os vários sintomas desse fenômeno, se por um lado a globalização que aí está promove uma maior chance de difusão de informações, de capitais, acelerando o desenvolvimento tecnológico a serviço de uma melhor qualidade de vida humana, por outro promove um violento desemprego estrutural, uma tremenda exploração dos recursos naturais e uma depreciação do conceito de cidadania, entre outras conseqüências. Fatos que geram relevantes mudanças no ambiente, tanto maléficas quanto benéficas.

Para um melhor entendimento acerca desse tema contemporâneo que vem inquietando pesquisadores de várias áreas do conhecimento, é importante analisar um pouco mais a fundo o conceito de globalização, bem como alguns de seus desdobramentos teóricos, que serão abordados a seguir.

⁵ Como aponta MACHADO (2004, p. 15), ainda que, no Brasil, segundo Milton Vargas (1994) exista uma diferença conceitual entre “técnica” e “tecnologia”, o uso conjunto ou atemado que será utilizado neste texto segue uma tendência de língua inglesa, que não diferencia tais conceitos.

⁶ Conceito criado pelo sociólogo Marshall McLuhan que se refere à formação de um grupo que tem a capacidade de se interconectar por meio dos novos aparatos tecnológicos como televisão, Internet e telefonia móvel a partir da década de 1960 (HARVEY, 2007, p. 264).

1.1 – Sobre um conceito de globalização

Apesar da boa intenção, definir a globalização em um único conceito seria, no mínimo, tender a uma visão reducionista da realidade, na medida em que este fenômeno é estudado por vários ramos do conhecimento e, conseqüentemente, por vários autores de relevância internacional. Sua ampla manifestação no espaço geográfico permite uma multiplicidade de interpretações dos sintomas da globalização, em diferentes escalas e diferentes momentos.

Entretanto, para consolidar as discussões vindouras é importante a tentativa de traçar o que vem sendo produzido e publicado sobre o tema. Apesar de muitas vezes os pontos de vista dos especialistas serem contraditórios, é importante apontar essas questões para nortear as múltiplas possibilidades que a globalização pode relacionar. Dessa forma, a presente dissertação não tem a pretensão de esgotar o tema, e sim discuti-lo para tornar as temáticas vindouras mais lúcidas.

De uma maneira geral, na temática sobre a globalização existem algumas características fundamentais. Uma delas é o papel que as tecnologias de informação e de transportes imprimiram no planeta e nas relações humanas, sobretudo as decorrentes da Terceira Revolução Industrial. Outra característica é a difusão de valores comuns como, por exemplo, língua, hábitos, costumes e crenças entre as sociedades. Isto pode ser conseqüência do próprio contato e/ou dominação feita pelos povos, marcadamente realizado na história por civilizações européias e, hoje, massificado pelas mídias e pelas grandes empresas capitalistas das potências centrais.

No que diz respeito à produção do espaço geográfico, essas duas características anteriormente mencionadas atuam de forma mais ampla no planeta na época atual. Mas o início de seus sintomas, a parte mais incipiente, ocorreu concomitantemente à revolução burguesa na Europa, ou melhor, com o início da hegemonia das relações capitalistas nas sociedades do Velho Mundo. Tendo este viés como um norte, a história da globalização se confunde com a própria história do capitalismo. Dessa forma, a evolução do capitalismo pode ser dividida em três períodos: o capitalismo comercial, o industrial e o financeiro.

1.1.1 – O Capitalismo Comercial

A primeira fase, denominada de capitalismo comercial, teve início no século XV com as expansões marítimas comerciais européias, lideradas, principalmente por Portugal e Espanha. A transição para essa fase foi causada pela ascensão da burguesia na hierarquia social da Europa Medieval, marcada anteriormente pelas relações servis de produção. O início de práticas comerciais mais intensas, principalmente as que buscavam produtos em outras regiões do planeta como a Ásia, por exemplo, proporcionaram um considerável enriquecimento da burguesia, assim como a redução do poder dos senhores feudais, abrindo espaço para o domínio das monarquias absolutistas.

A partir disso, sob a égide de uma política mercantilista⁷, as potências européias buscaram colônias na América, o Novo Mundo⁸, a fim de obter recursos naturais valorizados na Europa, usando, *a priori* mão-de-obra escrava negra e/ou indígena. Apenas algumas colônias, principalmente as inglesas na América do Norte, adotaram mão-de-obra familiar livre. Mas a lógica da exploração dos recursos – cana-de-açúcar, tabaco, algodão, madeira, peles, ouro, prata –, para a obtenção do lucro, nessa época, era o pensamento precípua da própria produção do espaço. Havendo uma forte relação de poder da metrópole sobre suas colônias, estas regiões não sentiram os sinais do desenvolvimento econômico, sendo meras áreas fornecedoras de recursos.

Além da óbvia mudança da mentalidade humana na relação da sociedade com ela própria e com a natureza, deve-se considerar que todas essas alterações no espaço geográfico foram decorrentes também da invenção de novas técnicas de navegação e de orientação. Assim, as distantes terras do sul e sudeste asiático e o “desconhecido” Novo Mundo passaram a estar mais próximas da vida socioeconômica e política da Europa. Até mesmo, a partir dessas descobertas, o então chamado “Cabo das Tormentas”, dividindo no sul da África os oceanos Atlântico e Índico, passou a ser chamado de Cabo da Boa Esperança⁹. Ou seja,

⁷ O Mercantilismo foi a principal doutrina político-econômica adotada pelas potências européias do período do Capitalismo Comercial (XV-XVIII). Ela defendia os seguintes princípios: busca por uma balança comercial favorável, protecionismo alfândegário, Metalismo e a adoção do Pacto Colonial.

⁸ Deve-se considerar, contudo, que além de fatores como a ascensão burguesa, sua aliança com as Monarquias Absolutistas e o descobrimento de novas técnicas de navegação e orientação, o início das viagens que acabaram parando na América – abrindo espaço para a colonização desses novos territórios – também teve outras causas históricas, como a intenção das monarquias em eliminar os intermediários entre o comércio europeu e o asiático – dominado por comerciantes italianos – e suprir a carência de produtos, provocada pela crise da Baixa Idade Média.

⁹ Dobrado pela primeira vez em 1487 pelo navegador português Bartolomeu Dias, estreitando as distâncias entre Portugal e a Índia, donde se obtinhamas especiarias (cravo, mirra, pimenta-do-reino, canela, noz-moscada etc).

denotando um relacionamento mais estreito com a Europa devido às novas rotas e técnicas de navegação.

É igualmente importante mencionar aqui a forma pela qual essa colonização foi feita. A partir da desestruturação de diversos povos e culturas da África e da América, as potências européias produziram os novos espaços coloniais segundo seus interesses defendidos pelo capitalismo comercial. Em nome do desenvolvimento capitalista, várias línguas, religiões, costumes e tecnologias autóctones foram extintas pelo extermínio destes povos a partir do uso da superioridade técnica militar européia, pela privação de suas terras ancestrais e, inclusive, pelo contágio de doenças dos europeus que os indígenas não haviam adquirido imunidade, como a varíola e a catapora, levando várias pessoas a morte. Assim, na concepção de GONÇALVES (2006, p. 81):

[...] *des-envolver* é tirar o envolvimento (a autonomia) que cada cultura e cada povo mantém com o seu espaço, com seu território; é subverter o modo como cada povo mantém suas próprias relações de homens (e mulheres) entre si e destas com a natureza; é não só separar os homens (e mulheres) da natureza como, também, separá-los entre si, individualizando-os. Não deixa de ser uma atualização do princípio romano – *divide et impera* –, mais profunda ainda na medida em que, ao *des-envolver*, envolve cada um (dos desterritorializados) numa nova configuração societária, a capitalista. (grifos do autor).

Dessa forma, fazendo um breve paralelo da primeira fase do capitalismo com a globalização, segundo GONÇALVES (2006, p. 24) é possível localizar nessa data, no século XV, “o início do processo de globalização. A partir dali, sem dúvida, passamos a ter uma história e uma geografia verdadeiramente mundiais [...], cada vez mais se impondo às histórias regionais ou, pelo menos, as condicionando”, mesmo havendo uma lógica econômica, política e humana bem diferentes entre a metrópole e suas colônias.

Vê-se, portanto, que o processo de globalização traz em si mesmo a globalização da exploração da natureza com proveitos e rejeitos distribuídos desigualmente. Vê-se, também, que junto com o processo de globalização há, ao mesmo tempo, a dominação da natureza e a dominação de alguns homens sobre outros homens, da cultura européia sobre outras culturas e povos, e dos homens sobre as mulheres por todo o lado. Não faltaram argumentos de que essa dominação se dava por *razões naturais*, na medida em que certas *raças* seriam *naturalmente inferiores*. A modernidade européia inventou a colonialidade¹⁰ e a racialidade (base da escravidão moderna) e, assim, essa tríade – modernidade-colonialidade-racialidade – continua atravessando, até hoje, as práticas sociais e de poder (GONÇALVES, 2006, p. 25). (grifos do autor).

¹⁰ Segundo a concepção que o autor apresenta, entende-se por colonialidade uma postura pela qual antigas colônias ainda mantêm laços de dependência política, técnica e, sobretudo cultural perante sua antiga metrópole, mesmo após a conquista da independência política.

As distâncias mundiais diminuíram sim, estreitando os laços entre os povos, começando a formar uma suposta interdependência econômica e, em alguns casos, cultural. Mas uma interdependência formada por relações hierárquicas entre os Estados e regiões do planeta, ou, mais precisamente, das potências européias sobre os demais territórios de outras civilizações.

1.1.2 – O Capitalismo Industrial

Com a segunda fase do capitalismo “a geografia mundial sofrerá importantes mudanças, mantendo, entretanto, a estrutura moderno-colonial (GONÇALVES, 2006, p. 26)”. A partir do funcionamento das indústrias, esse segundo estágio foi decorrente da descoberta e implementação de novas técnicas de produção aliadas às novas formas de organização da produção. Chamada de Capitalismo Industrial, devido à decorrência da Primeira Revolução Industrial originada na Inglaterra no século XVIII, essa fase do capitalismo proporcionou uma profunda mudança na estruturação do espaço geográfico, sobretudo pelo ritmo acelerado de produção de bens e pela alta demanda por matéria-prima.

A introdução de máquinas no campo, bem como a utilização de fertilizantes artificiais, aumentaram a produção, a produtividade e a variedade dos cultivos agrícolas. Por outro lado, ao desempregar agropecuaristas, forçou o êxodo rural, até mesmo para suprir a demanda de mão-de-obra nas novas indústrias instaladas nas cidades. Em outras palavras, o início da urbanização do período ocorreu em grande parte com o próprio processo de industrialização.

Uma importante inovação do período ocorreu no setor energético através da combustão do carvão e da utilização da máquina-a-vapor. Essas tecnologias implementadas na produção e no transporte (ferrovias) revolucionaram toda lógica de produção do espaço e da acumulação de capital. Em escala global, a maior demanda por matéria-prima e de um amplo mercado consumidor levaram as potências européias industrializadas a buscarem novas colônias na África e na Ásia. Essa fase, que veio a encurtar ainda mais as distâncias espaço-temporais do mundo, e que continuou a imprimir nas mais diversas sociedades a cultura capitalista européia, foi chamada de Imperialismo. Em outras palavras:

A necessidade de exportar produtos e capitais não é a única causa de expansão da influência da economia industrial, para fora dos núcleos primitivos da revolução industrial [na Europa]. A procura de matérias-primas cada vez mais diferenciadas, em quantidades crescentes pelo fato do aumento da produção industrial e do esgotamento dos recursos dos primeiros países

industriais, também teve por efeito difundir através do mundo as preocupações, os métodos e os efeitos sociais da economia industrial (GEORGE, 1979, p. 12).

A própria divisão política da África realizada arbitrariamente por potências europeias na Conferência de Berlin, em 1884, provocou conflitos étnicos e territoriais que, em alguns casos, duram até hoje, na medida em que ao elaborarem esse acordo não foram respeitadas as diferenças entre as centenas de povos africanos, colocando em uma colônia sociedades rivais e separando sociedades anteriormente aliadas. Um exemplo deste fato é mostrado por DIAMOND (2005, p. 377-396), quando aborda o conflito entre as etnias hutsus e tutsis em Ruanda e Burundi, que é conhecido por ser um dos maiores genocídios de toda história. Mesmo, segundo este autor, havendo problemas ambientais decorrentes da má utilização do território, na base deste conflito estava uma colonização da Alemanha (1897) e, depois, da Bélgica (1916) que privilegiaram uma etnia perante a outra, ordenando, inclusive, a designação étnica em uma carteira de identidade. Fato que nos anos seguintes e até hoje existem conflitos sérios entre as duas etnias.

Em escala global, “a expansão do capitalismo revestia-se de uma aura de missão civilizatória e, dessa forma, absolvía-se o etnocídio e o genocídio que se cometia contra os povos da África, da Ásia e da América Latina, considerados primitivos e atrasados” (GONÇALVES, 2006, p. 13). Em outras palavras:

Na verdade, como o imperialismo, instala-se uma verdadeira pilhagem de recursos naturais da África, da Ásia e da América Latina e Caribe (Pierre Jalée) e, mais do que isso, deixa-se um séquito de devastação e desordem ecológica e social, incluindo duas guerras que envolveram a própria Europa na desordem generalizada que a dinâmica expansionista inerente ao capitalismo fossilista acabara impondo a todos (GONÇALVES, 2006, p. 31-32).

Ainda durante o capitalismo industrial, o mundo conheceu o início da Segunda Revolução Industrial, aquela que trouxe a utilização da eletricidade e da combustão do petróleo para incrementar a produção industrial e diversificar a variedade de produtos industrializados. Com sistemas energéticos mais eficientes e com o surgimento de toda uma gama de produtos que vieram melhorar a qualidade de vida humana, o próprio crescimento da população mundial atingiu valores muito altos, e, também, um assustador ritmo de aumento, sobretudo a partir da melhoria da expectativa de vida e da redução das taxas de mortalidade.

Obviamente que tais benefícios só ocorreram de início nas potências do oeste da Europa, nos Estados Unidos e no Japão, justamente as potências que para o seu progresso espoliaram os recursos do mundo todo. O resto do mundo só passou a conhecer tais benefícios após a Segunda Guerra Mundial (depois de 1945). Mas, mesmo assim, na verdade foi apenas

uma tentativa de progresso, pois além da independência política de muitos países periféricos não significar autonomia socioeconômica, a meta de atingir níveis consideráveis de progresso tendo que resolver, entretanto, as seqüelas sócio-ambientais deixadas pelas potências centrais, não proporcionaram um desenvolvimento efetivo do território.

Os conflitos étnicos na África, o impasse da Caxemira, os etnocídios provocados na América, a degradação ambiental em larga escala em vários pontos do planeta e, até mesmo, os conflitos no Oriente Médio são resquícios de uma política de dominação das potências industrializadas sobre o resto do mundo, valendo, inclusive, hoje haver discussões de uma certa “dívida”, seja ela ambiental, cultural ou econômica, que tais potências têm a pagar para o mundo.

Em suma, o aumento da demanda por matéria-prima para suprir as indústrias, a fabricação de produtos artificiais de difícil decomposição, o início do mais recente processo urbanização, a intensa exploração da força de trabalho pelo burguês, a imposição de valores capitalistas das potências industrializadas para o resto do mundo, a queima de combustíveis fósseis e a introdução de novas tecnologias no campo, entre outras ações, foram as principais características desse período de capitalismo industrial, que, também, deixaram um rastro de degradação sócio-ambiental existente, muitas vezes, até hoje.

1.1.3 – O Capitalismo Financeiro

A terceira e última fase do capitalismo ocorreu principalmente no início do século XX, a partir da união do capital industrial com o capital financeiro. Os bancos passaram a ter uma importância muito forte na produção do sistema capitalista, financiando investimentos em tecnologias, concedendo empréstimos às empresas e investindo no comércio.

O crescimento de determinadas empresas levou a uma diminuição da livre concorrência a partir do monopólio e/ou o oligopólio do mercado. Trustes, *holdings*, cartéis, *dumpings* e *pool*, por exemplo, passaram a ser medidas corriqueiras adotadas pelas grandes empresas, eliminando outros concorrentes menores, abrindo um maior espaço para o domínio do grande capital dentro da competitividade no mercado internacional. Com isso, passou a ficar ainda mais fácil a imposição de preços, a divisão do mercado e o aumento dos lucros desses setores privados, atualmente representados por multinacionais e/ou por transnacionais. “A literatura apologética da globalização fala de competitividade entre Estados, mas, na

verdade, trata-se de competitividade entre empresas, que às vezes, arrastam o Estado e sua força normativa na produção de condições favoráveis àquelas dotadas de mais poder” (SANTOS, 2005, p. 84).

O poder dessas empresas se tornou tão grande que acabou organizando boa parte das decisões políticas adotadas pelo Estado. Antes o poder soberano era representado única e exclusivamente pelo Estado sobre os mais diversos assuntos de sua gestão, sejam eles de política interna ou externa. Já no século passado, e, sobretudo, após a decorrência do neoliberalismo, a atuação da gestão político-econômico dos Estados ficou bem diferente. Uma abordagem mais cuidadosa sobre essa mudança no poder do Estado será discutida mais a frente.

Foi nessa fase do capitalismo que surgiram novas formas de organização e produção na indústria. As que mais se sobressaíram foram o fordismo, na primeira metade do século XX; e o toyotismo, com maior destaque a partir da década de 1970. O fordismo foi aquele modelo implementado inicialmente por Henry Ford nos Estados Unidos na produção de automóveis, e que depois foi utilizado também em outros setores industriais. O sistema de produção em série e em massa, movido por uma mão-de-obra altamente especializada e setorizada proporcionou maiores lucros à empresa na medida em que os custos de produção foram bastante reduzidos.

Segundo HARVEY (2007, p. 121) “a data inicial simbólica do fordismo deve por certo ser 1914”. Este autor ainda esclarece que Henry Ford, em grande parte, apenas aprimorou modelos de organização semelhantes a sua época como, por exemplo, na hierarquização dentro da empresa ou ainda na especialização da mão-de-obra. Mas:

O que havia de especial em Ford [...] era sua visão, seu reconhecimento explícito de que produção de massa significava consumo de massa, um novo sistema de reprodução da força de trabalho, uma nova política de controle e gerência do trabalho, uma nova estética e uma nova psicologia, em suma, um novo tipo de sociedade democrática, racionalizada, modernista e populista (HARVEY, 2007, p. 121).

Ou seja, o fordismo almejava inaugurar um novo estilo de vida baseado, entre outras coisas, em um consumo em massa dos novos produtos industrializados. Fato que já era bastante influenciado pela mídia a partir da difusão da idéia do *American Way of Life*¹¹. Dessa forma, todos passaram a ter como meta a aquisição de automóveis, rádios, telefones e

¹¹ O *American Way of Life* ou o “Modo americano de se viver” simboliza uma idéia bastante divulgada pelos Estados Unidos defendendo um estilo de vida pelo qual se prega o consumismo para se conseguir a felicidade e uma boa qualidade de vida. Esta ideologia vem sendo difundida até hoje e é um dos principais focos de crítica da sociedade contemporânea, tanto em termos ambientais quanto socioeconômicos.

eletrodomésticos em geral, criando-se no país uma falsa aparência de bem-estar, pois se tratava de um modelo de vida que apenas a menor parte da população poderia adquirir, até mesmo nos Estados Unidos.

Tanto isso é verdade que no primeiro quartel do século passado a produção em massa não foi acompanhada de um igual ritmo de consumo. O desemprego, as desigualdades sociais e ainda problemas de corrupção na sociedade estadunidense da época, aliados à uma política empresarial de estocagem de produtos, levaram em 1929 a uma crise de superprodução. Mesmo com o fato do fordismo não ter conseguido atravessar a Linha do Equador (GONÇALVES, 2006, p. 34), a chamada “Crise de 1929” foi uma das maiores crises do capitalismo em toda história, abalando quase todos os países do mundo.

Essa crise só começou a ser sanada a partir de uma maior intervenção do Estado na economia, pondo uma trégua no longo período de liberalismo econômico no capitalismo. A intenção do Estado era recuperar o crescimento da economia superando o desemprego provocado pela crise de superprodução. A principal intervenção foi feita nos Estados Unidos a partir do programa *New Deal*. As medidas adotadas como, por exemplo, realização de grandes obras públicas (hidrelétricas, irrigação, reflorestamento) para absorver a população desempregada; o fechamento temporário dos bancos e a requisição dos estoques de ouro para sanear as finanças; a concessão de subsídios estatais à produção agrícola; promulgação de leis que regulamentavam a proteção do trabalhador; e a reordenação de preços e salários, entre outras medidas, foram implementadas segundo a teoria do keynesianismo¹². Em outras palavras, “foi necessário o New Deal de Roosevelt para salvar o capitalismo – fazendo, através da intervenção do Estado, o que Ford tentara fazer sozinho” (HARVEY, 2007, p. 122).

A partir dessa política, enquanto o trabalhador passou a receber vários benefícios trabalhistas como férias e salário-mínimo, por exemplo, a crise de superprodução também veio a ser superada. É bem verdade que a eclosão da Segunda Guerra Mundial também foi um importante fator para a superação da crise de 1929, na medida em que houve uma grande absorção de mão-de-obra nas recém reativadas indústrias bélicas e nas indústrias que fabricam outros equipamentos de guerra. Mas o que fica claro aqui é que se no início o fordismo teve dificuldades de ser implementado, após sua aliança com o keynesianismo depois da Crise de 1929, ou seja, a união daquele modelo de produção com esta política socioeconômica passou

¹² O Keynesianismo foi uma teoria elaborada por John M. Keynes que defendia a atuação do Estado na regulamentação da economia, com o objetivo de conduzir ao pleno emprego. O Keynesianismo também pode ser chamado de *Welfare State* (Estado de Bem-Estar Social).

a ser a fórmula principal de gestão dos países capitalistas, na tentativa de levar o crescimento econômico, produtivo e tecnológico das empresas com o Estado de Bem-Estar Social. HARVEY (2007, p. 129) sintetiza o período da seguinte forma:

O Estado, por sua vez, assumia uma variedade de obrigações. Na medida em que a produção de massa, que envolvia pesados investimentos em capital fixo, requeria condições de demanda relativamente estáveis para ser lucrativa, o Estado se esforçava por controlar ciclos econômicos com uma combinação apropriada de políticas fiscais e monetárias no período pós-guerra. Essas políticas eram dirigidas para as áreas de investimento público – em setores como o transporte, os equipamentos públicos etc. vitais para o crescimento da produção e do consumo de massa e que garantiam um emprego relativamente pleno. Os governos também buscavam fornecer um forte complemento ao salário social com gastos de seguridade social, assistência médica, educação, habitação etc. Além disso, o poder estatal era exercido direta ou indiretamente sobre os acordos salariais e os direitos dos trabalhadores na produção.

Não obstante, apesar das modernizações produtivas, maior presença do Estado na economia e da descoberta de novas tecnologias, essas ações foram adotadas sob uma base capitalista, não podendo ultrapassar os limites desse sistema. Ou seja, o capitalismo é um sistema que beneficia poucos em detrimento da maioria. Muitas pessoas no mundo, sobretudo as que têm origem em países periféricos, não sentiram os efeitos das modernizações da aliança fordismo-keynesianismo. Greves em várias partes do mundo, movimentos de contracultura e contra o preconceito sexual, religioso e étnico e, entre outros exemplos, a redução do salário real foram alguns problemas decorrentes deste modelo de vida capitalista.

HARVEY (2007, p. 135) ainda aponta para incapacidade do fordismo e do keynesianismo de conter as contradições inerentes ao capitalismo, sobretudo pela rigidez de seu sistema, tanto no que diz respeito aos investimentos e à produção quanto nos contratos de trabalho e do compromisso com o Estado. Tais acúmulos de rigidez, junto com a crise financeira estadunidense e o primeiro choque do petróleo em 1973, levaram as empresas a pequenas taxas de crescimento econômico e, conseqüentemente, a uma certa recessão econômica por parte da maioria dos países do mundo.

Daí que, a partir da década de 1970, como “solução” a esses impasses surge um novo modelo de produção, o toyotismo, e um novo modelo econômico, o neoliberalismo. O toyotismo, também chamado de pós-fordismo ou ainda de acumulação flexível, foi decorrente da Terceira Revolução Industrial, a revolução da telemática, da robótica, da engenharia genética, da química fina, da informática, enfim, um verdadeiro avanço tecnológico proporcionando uma velocidade incrível de comunicação e nos transportes. Para HARVEY (2007, p. 140, grifos do autor) “a *acumulação flexível* é marcada por um confronto direto com

a rigidez do fordismo. Ela se apóia na flexibilidade dos processos de trabalho, dos mercados de trabalho, dos produtos e padrões de consumo”.

O que antes, no fordismo, predominava uma produção em massa, agora com o toyotismo a produção passou a ser em lotes (escopo), visando nichos específicos de mercado, adotando um sistema *just in time*, ou seja, com estoques reduzidos. O que antes era a produção em série, agora a produção é bem diversificada. O que antes demandava uma mão-de-obra numerosa e especializada, agora, sobretudo com a robotização e a informatização dos serviços, as empresas demandam por um trabalhador seletivo, qualificado, que faz múltiplas funções. Por fim, o que antes as empresas procuravam se concentrar nos grandes centros urbanos, hoje tentam se fragmentar seja adotando o *global sourcing*¹³, buscando incentivos fiscais e tecnopólos, seja buscando novas linhas de produção e novos mercados.

O neoliberalismo, por sua vez, vai ser a política adotada em substituição ao keynesianismo. O Estado-interventor, que vinha perdendo muitos recursos pelo alto custo da sustentação de todo o sistema, vai dar espaço a um Estado mais “frouxo” no que diz respeito a sua participação efetiva na economia. O Estado começou a criar políticas que aumentassem a autonomia das empresas que demandavam rapidez, flexibilidade e incentivos fiscais. Segundo o geógrafo HAESBAERT (2001, p. 18):

Políticas neoliberais visando teoricamente ampliar a competição via desregulamentação (que afirmava reduzir as limitações à concorrência) e flexibilização da produção (estimulada também pela facilidade crescente dos deslocamentos de pessoas, produtos e informações) substituíram em muitas áreas o antigo modelo de industrialização, pautado na produção em massa, no intervencionismo estatal e numa hierarquização mais rígida das estruturas produtivas.

Na sociedade, entretanto, apesar das manifestações de contracultura e anti-capitalistas terem aparentemente diminuído bastante – devido à ilusão das novas mercadorias, poder da mídia na contenção das massas, alienações –, tal movimento, na verdade, se fragmentou. GONÇALVES (2006, p. 19-20) afirma que como resposta política a tais movimentos:

veremos uma profunda revolução tecnológica como parte de uma contra-estratégia visando a reprodução das assimétricas relações sociais e de poder que recuperará um *slogan* conservador – *mudar para que fique tudo como está* – que nos oferecerá: um mundo sem fronteiras, sim, mas no sentido neoliberal, que facilita a livre circulação de bens e mercadorias e não dos homens, sobretudo, de pobres; menor hierarquia e centralização, sim, mas com um Estado Mínimo para a maioria, uma flexibilização generalizada que vai dos valores às relações trabalhistas; novas sensibilidades, sim, mas estimulando um

¹³ Identificação de onde se pode obter determinada mercadoria no mundo, ponderando o preço local com o preço e as despesas de escala para mercadorias de baixo custo e grande volume (roupas, sapatos, tênis, plásticos). (BRIGAGÃO e RODRIGUES, 1998, p. 17).

individualismo narcísico com uma mídia que opera uma eficaz fabricação capitalística da subjetividade (F. Guatari) que instrumentaliza o desejo, infantiliza cada um, contribui para a apatia, onde vemos o uso generalizado (e a criminalização) das drogas e, até mesmo, a criminalização dos que recusam a apatia e lutam; que responde aos pacifistas com uma revolução tecnológica no modo de fazer a guerra, com uma guerra sem heróis [...] no lugar do trabalho livre, procurou livrar do trabalho, gerando um desemprego generalizado que, associado a um Estado mais atento ao capital que à questão social [...]”. (grifos do autor)

Vai ser justamente neste período, toyotista-neoliberal, que novas mudanças em todo o mundo começaram a se manifestar. Mudanças na tecnologia, na cultura, na economia e na política que alteraram drasticamente o antigo modelo fordista-keynesiano. É certo que muitos autores, como acentua GONÇALVES (2005, p. 23), apesar de identificarem mudanças históricas relevantes a partir de 1960, apresentam um certo receio de não denominar tal período de globalização. Mas, seguindo os pensamentos de SANTOS (2005), HARVEY (2007) e HAESBAERT (2001), entender-se-á neste presente texto que o início do fenômeno – e não do processo – da globalização ocorreu a partir da década de 1970 com a Terceira Revolução Industrial. Nas palavras de HAESBAERT (2001, p. 16):

A globalização só começa a tomar vulto a partir dos anos 60. A década de 70 é decisiva, pois com a hegemonia do capital financeiro ou de financiamento, altamente especulativo, cada vez mais autônomo em relação ao setor produtivo da economia e em relação às lógicas de reprodução das formações nacionais, consolida-se um ‘capitalismo mundial’ (Michalet, 1983) onde as empresas multi (ou trans) nacionais, integrando capital de financiamento e capital industrial, acabam adquirindo tamanho poder que são capazes de influenciar decisivamente a ação do Estado.

Ou seja, entende-se neste trabalho que foi no capitalismo financeiro que, além de vivenciar os desdobramentos da Segunda Revolução Industrial e de todo o processo da Terceira Revolução Industrial, surgiu a globalização, entendida como uma mudança na forma de pensar o mundo, na cultura, na política, na economia, enfim, um movimento que, apesar de muitas vezes contraditório, vem se manifestando claramente no planeta. A globalização “contemporânea é vista antes de tudo como um produto da expansão cada vez mais ampliada do capitalismo e da sociedade de consumo, acarretando uma crescente mercantilização da vida humana, que teria atingido níveis inéditos na história” (HAESBAERT, 2001, p. 13). GUATARI (1990, p. 11) inclusive comenta que:

[Até mesmo] os países ditos socialistas, por sua vez, também introjetaram os sistemas de valor “unidimensionalizantes” do Ocidente. O antigo igualitarismo de fachada do mundo comunista dá lugar, assim, ao serialismo de mídia (mesmo ideal de *status*, mesmas modas, mesmo rock etc). (grifos do autor).

1.2 – Visões da globalização

Sobre as três fases do capitalismo – comercial, industrial e financeiro – GONÇALVES (2005, p. 47) aponta para o detalhe de que a sucessão desses momentos não exclui o estágio anterior, ou seja, “vê-se, assim, que o colonialismo e o imperialismo não deixam de existir sob a globalização neoliberal”, na medida em que, segundo ele, a nova divisão internacional do trabalho mantém a colonialidade do poder sobre os países periféricos por meio da dívida externa e políticas de reajuste fiscal recomendadas por organismos internacionais. Em outras palavras, isso quer dizer que na atual fase de globalização além de uma forte dependência técnica e financeira dos países periféricos perante os países centrais, há também uma certa dependência política e cultural, difundindo, assim, uma espécie de pensamento único que tende a dominar diferentes formas de agir e pensar a vida.

É nesse sentido que, segundo HAESBAERT (2001, p. 19-20) existem autores como Renato Ortiz que preferem diferenciar o termo globalização (de origem inglesa) de mundialização (de origem francesa). Mesmo com o fato da maior parte das pessoas identificarem essas duas palavras como sinônimas, Ortiz (1994 apud HAESBAERT, 2001, p. 19-20) especifica que a primeira refere-se apenas a processos econômicos e tecnológicos e a segunda estaria ao domínio específico da cultura. Entretanto, cabe aqui ressaltar que as características específicas da globalização que a identificam como oriunda a partir de 1970 são as suas alterações de ordem técnica, econômica, política e, também, cultural. Caso contrário, se fossem considerados apenas os aspectos econômicos da globalização esta seria confundida com outro conceito, o da internacionalização da economia. Este sim é um fenômeno de escala global que passou a ser mais nítido após as expansões marítimas européias do século XV. Mas, entretanto, não tinha um cunho cultural tão forte.

A partir disso a mundialização assume no presente texto o mesmo significado de globalização, abrangendo tendências simultâneas de uniformização na tecnologia, na economia, na política¹⁴ e na cultura, não podendo ser confundida com uma simples

¹⁴ Apesar disso, existem autores como HOBBSBAWN (2007, p. 28) que contestam essa evolução política no período de globalização: “a globalização avançou em quase todos os aspectos – econômico, tecnológico, cultural, até lingüístico –, menos um: do ponto de vista político e militar, os Estados territoriais continuam a ser as únicas autoridades efetivas”. Fato que, segundo ele (2007, p. 29) pode correr o risco de que “as instituições internacionais se mostrem ineficazes ou carentes de legitimidade universal ao tentar lidar com questões como ‘os crimes de guerra [e os problemas ambientais]’”. Mas, por outro lado, existe a interpretação de que, como aponta SENE (2007, p. 107-115), a própria adequação do poder do Estado a nova Divisão Internacional do Trabalho e a intensificação das disparidades entre os países no cenário internacional já poderia ser considerada uma mudança do comportamento político das nações durante a globalização.

internacionalização econômica restrita às tendências de um suposto mercado mundial, nem por um imperativo político (como ocorreu no imperialismo) ou por um cultural.

Essa tendência de uniformização ou homogeneização, em muitos aspectos, é nítida, principalmente quanto à força que a globalização faz no estímulo ao atual padrão de consumo; a existência de um certo padrão de moda¹⁵ difundido pela mídia; a predominância do uso da língua inglesa e do dólar nas comunicações e transações pelo mundo¹⁶; a implementação unificada das técnicas; a tendência na formação de blocos econômicos entre os países; a defesa dos ideais estadunidenses de liberdade e democracia; a sobrevalorização do bem e da propriedade privados; a difusão de comportamentos ideais; as tendências na arquitetura; enfim, há uma grande difusão de valores a partir de um determinado ponto que, de uma maneira geral, seriam os interesses das grandes empresas globais e de certos países como os Estados Unidos, por exemplo. Uma frase muito marcante sobre esse poder de homogeneização da globalização foi emitida pelo Subcomandante Marcos, porta-voz do movimento zapatista no sudeste mexicano:

Um único país, o país do dinheiro, passou por cima de todas as bandeiras. E eles disseram “globalização”, e soubemos que era assim que chamavam a ordem absurda em que o dinheiro é a única pátria à qual se serve e as fronteiras se diluem, não pela fraternidade, mas pelo sangramento que engorda poderosos sem nacionalidade. (apud HAESBAERT, 2001, p. 44).

É interessante notar, entretanto, que essa tendência à unificação não é o único foco da globalização. Há também, por outro lado, o discurso da fragmentação que também é muito forte. Até mesmo Renato Ortiz (apud HAESBAERT, 2001, p. 24) afirma que talvez fosse o caso de se abandonar definitivamente a noção de homogeneização, pois a globalização se realiza através da diferenciação, produzindo diferenças no interior de um mesmo patamar cultural. SANTOS (2005, p. 143) também afirma que o próprio fato da globalização ser criadora de escassez confirma a impossibilidade da homogeneização, pois os indivíduos não são igualmente atingidos por esse fenômeno. Melhor seria, segundo este autor, falar no agravamento da heterogeneidade. Quanto ao território, SANTOS ainda trás o conceito do “espaço esquizofrênico” que, de um lado acolhe os vetores da globalização que neles se

¹⁵ “A necessidade de mudar nem sempre aparece como a redescoberta da personalidade forte, mas como obediência a um novo preconceito, criado pelo mercado para buscar o lugar de um preconceito envelhecido e desacreditado [...] Não é mudança para atingir o futuro, mas para permanecer no passado. A moda é um desses artifícios como o qual as coisas ficam as mesmas, e embora aparentando uma transformação. A moda é a manivela do consumo, pela criação de novos objetivos que se impõem ao indivíduo” (SANTOS, 2007, p. 49).

¹⁶ Como aponta GONÇALVES (2005, p. 22), o possível início da Globalização seria a “quebra unilateral do contrato conhecido como sistema de Bretton Woods por parte da maior economia do mundo, os Estados Unidos. E ainda conclui com uma frase do economista John Kenneth Galbraith em entrevista ao jornal Folha de São Paulo que “a globalização é um termo que os americanos inventaram porque americanização ficava feio”.

instalam para impor sua nova ordem, e, de outro neste mesmo território se produz uma contra-ordem, porque há uma produção acelerada de pobres, excluídos, marginalizados (SANTOS, 2001, p. 114).

Mas HAESBAERT (2001, p. 24-30) aborda a fragmentação de forma mais lúcida. Para ir além do simplório discurso da “globalização-fragmentação”, que, segundo ele, acabou muitas vezes sendo banalizado e cheio de ambigüidades, perdendo seu poder explicativo, este geógrafo divide a fragmentação em duas vertentes: uma inclusiva e outra excludente.

Fragmentações inclusivas, segundo o autor, representam atividades que se baseiam no velho conceito de “dividir para melhor governar”, que ocorrem em escalas que vão do local ao global. Seria uma forma de externalizar¹⁷ custos para obter um foco maior num determinado objetivo, geralmente representado pelo lucro.

Subcontratações e terceirizações, trabalho temporário, deslocalização de firmas, renovação constante dos produtos – tudo isto faz parte de uma estratégia de flexibilização do circuito produtivo dentro da lógica de competitividade contemporânea onde o maior lucro é uma decorrência, mais uma vez, da desarticulação do movimento trabalhista, da introdução de novos métodos de produção e de novas tecnologias, acelerando o ciclo produtivo e criando cada vez mais novas “necessidades” (HAESBAERT, 2001, p. 25).

“A acumulação flexível parece implicar níveis relativamente altos de desemprego ‘estrutural’, rápida destruição e reconstrução de habilidades, ganhos modestos de salários reais e o retrocesso do poder sindical – uma das colunas políticas do regime fordista” (HARVEY, 2007, p. 141). Com isso é cada vez menor em escala mundial a tendência a aquisição dos benefícios como férias, décimo terceiro salário e, até mesmo, hora extra.

Já as fragmentações excludentes ocorrem em duas perspectivas: uma primeira que força o desemprego estrutural tanto pela chegada de novas tecnologias quanto pela intenção em se formar um permanente exército industrial de reserva, criando uma massa de pessoas excluídas da sociedade; e outra que se relaciona com movimentos que negam as forças globalizantes, principalmente as de conotação cultural da globalização, representados, por exemplo, pelos fundamentalistas islâmicos.

Ainda com HAESBAERT (2001, p. 28), este autor afirma que tais distinções – entre as “globalizações” e as “fragmentações” – geralmente não passam de um recurso analítico para tentar interpretar o cenário mundial contemporâneo, pois a maioria das manifestações humanas ocorre nas mais diversas características, ora assemelhando-se a uma homogeneização ora a uma fragmentação.

¹⁷ Externalidade é “qualquer uma das conseqüências de uma atividade econômica, não contabilizada pelo empreendedor nem pelos consumidores, mas sofrida pela sociedade como um todo” (SILVA et al., 2002, p. 110).

1.2.1 – A globalização como fábula e a globalização como perversidade

Para além do debate entre globalização e fragmentação, SANTOS (2005, p. 18-20) propõe a existência de duas manifestações para a globalização¹⁸: a globalização como fábula e a globalização como perversidade. A primeira seria a ampla divulgação de um mundo como as empresas fazem crer que existe, um mundo baseado em ideais capitalistas de consumo, orientando valores de progresso e felicidade. Já a segunda, chamada pelo autor de perversa, seria a globalização como ela é na realidade, composta por todas as contradições existentes na economia, na política e na sociedade.

Para este autor, a presença desse mundo de fabulações em um mar de desigualdades é explicado por quatro fatores: (1) a unicidade técnica, representada, sobretudo pela chegada da técnica da informação por meio da cibernética, da informática, da eletrônica, envolvendo, pela primeira vez na história, todo o planeta; (2) a convergência dos momentos, representada pelo comando da história por parte dos grandes atores globais desse tempo real que são, ao mesmo tempo, os donos da velocidade e os autores do discurso ideológico; (3) a cognoscibilidade do planeta, que é atualmente um elemento fundamental das empresas; e (4) a existência de um motor único na história, representado pela mais-valia universal, pela qual a competição deu lugar a competitividade (SANTOS, 2005, p. 25-35).

Dessa forma, é passada a impressão de que o mundo torna-se unificado a partir da atuação de um aparato técnico muito eficaz nos fluxos de informação e transportes. As novas possibilidades de um maior contato entre as pessoas e de facilidades no comércio e no turismo são manifestações que se assemelham ao imaginário de um mundo menor, mais próximo uns dos outros.

[A] Aldeia Global tanto quanto espaço-tempo contraído permitiriam imaginar a realização do sonho de um mundo só, já que, pelas mãos do mercado global, coisas, relações, dinheiros, gostos largamente se difundem por sobre continentes, raças, línguas, religiões, como se as particularidades tecidas ao longo de séculos houvessem sido todas esgarçadas. Tudo seria conduzido e, ao mesmo tempo, homogeneizado pelo mercado global regulador (SANTOS, 2005, p. 41).

Mas o que se observa na realidade é que este mundo fica restrito a uma pequena parcela da população. Enquanto que essa minoria utiliza-se desse mundo de possibilidades obtidas por meio do poder do dinheiro, a maioria da humanidade fica sonhando em um dia

¹⁸ Além de uma terceira possibilidade intitulada por este autor como: “O mundo como pode ser: uma outra globalização”, pela qual utilizar-se-ia, em suma, as mesmas bases materiais do presente visando uma globalização mais humana.

poder participar deste seletto mundo. Enquanto sonham, na vigília o cotidiano se manifesta de forma árdua e bem diferente daquele mundo tido como ideal propalado pelos meios de comunicação. Em outras palavras, esta questão aqui apresentada não evoca a um debate bastante discutido sobre a dualidade entre o ideal e o real, pois este “ideal” difundido na globalização é mentiroso na medida em que não há condições físicas no planeta para atender a essa falsa idéia.

A divulgação de um certo estilo de vida oriundo do discurso globalizante é tão forte na atual sociedade que não é discutido. As pessoas vão aceitando os valores como se fossem universais ou intrínsecos ao ser humano. Para SANTOS isso seria uma nova tirania da informação e do dinheiro, um novo totalitarismo, o que ele denominou de “globalitarismo”:

[...] a emergência de uma dupla-tirania, a do dinheiro e a da informação, intimamente relacionadas. Ambas, juntas, fornecem as bases do sistema ideológico que legitima as ações mais características da época e, ao mesmo tempo, buscam conformar segundo um novo *ethos* as relações sociais e interpessoais, influenciando o caráter das pessoas [...] A competitividade, sugerida pela produção e pelo consumo, é a fonte de novos totalitarismos, mais facilmente aceitos graças à confusão dos espíritos que se instala (SANTOS, 2005, p. 37, grifos do autor).

[A tirania do dinheiro e da informação] São duas violências centrais, alicerces do sistema ideológico que justifica as ações hegemônicas e leva ao império das fabulações, a percepções fragmentadas e ao discurso único do mundo, base dos novos totalitarismos – isto é, dos globalitarismos – a que estamos assistindo (SANTOS, 2005, p. 38).

Segundo este autor, a informação, por um lado, manifesta-se a partir de seu caráter verdadeiramente despótico, pois apesar de hoje haver a capacidade do livre fluxo de informações, na realidade o que existe é a dominação da técnica das comunicações por um punhado de atores em função de seus objetivos particulares, onde “o que é transmitido à maioria da humanidade é, de fato, uma informação manipulada que, em lugar de esclarecer, confunde” (SANTOS, 2005, p. 39). Assim, a maior parte da informação está voltada aos interesses capitalistas de consumo e de crescimento econômico criando modas nas mais diversas formas de se viver.

O jornalista TRIGUEIRO (2003, p. 78-83) inclusive aponta para outras três “armas” da mídia a serviço da globalização neoliberal pelas quais a população fica refém: o (1) *timing* das notícias que, por ser muito breve, colabora para a difusão de várias notícias que no longo prazo tem pouca relevância; (2) a velocidade e a quantidade das notícias divulgadas são muito grandes, provocando uma certa confusão daquilo que é realmente essencial, havendo pouca reflexão das notícias e a naturalização dos problemas sociais; e (3), por fim, a predominância

de temas econômicos na mídia que, entre outras coisas, induz a população a pensar a vida a partir deste único viés.

Por outro lado, essa informação manipulada ajuda a fomentar um imaginário de prosperidade a toda população, ou seja, a estimular a globalização como fábula. A difusão de comportamentos da elite, a utilização da estatística para informar índices de crescimento econômico, o poder da propaganda a todo instante e também a partir do poder de uma forte indústria cinematográfica, sobretudo a estadunidense, ajudam a criar uma esfera participativa onde parece que o mundo todo é único e igual, difundida através de uma escala global, onde as diferenças e as especificidades locais são muitas vezes obliteradas ou ridicularizadas.

Há também, segundo SANTOS (2005, p. 44), o caráter despótico do dinheiro, pelo qual “tudo se torna valor de troca”¹⁹. A monetarização da vida cotidiana ganhou, no mundo inteiro, um enorme terreno nos últimos 25 anos”. A postura de obtenção do dinheiro passa a ser o principal, para não dizer o único, objetivo da vida contemporânea, o orientador precípua de felicidades e fatos sociais. As próprias relações interpessoais parecem ter a necessidade de se gastar dinheiro para que as mesmas ocorram: os presentes, datas comemorativas, saídas entre familiares, encontro de casais e grupos de amizade e até mesmo bonificações dadas a estudantes de escolas públicas – como chegou a ocorrer no Rio de Janeiro –, passam a depender única e exclusivamente do dinheiro. A partir disso, outros valores que foram historicamente construídos são desmerecidos como, por exemplo, o respeito, a honra, a experiência, a cidadania, o amor, o conhecimento e a espiritualidade, entre outros.

Fato que, para além da fábula, o que ocorre na verdade é a difusão de comportamentos individualistas orientados por um consumo voraz. Segundo SANTOS é possível observar tais comportamentos individualistas em várias esferas:

[...] individualismos na vida econômica (a maneira como as empresas batalham umas com as outras); individualismos na ordem política (a maneira como os partidos freqüentemente abandonam a idéia de política para se tornarem simplesmente eleitores); individualismos na ordem do território (as cidades brigando umas com as outras, as regiões reclamando soluções particularistas). Também na ordem social e individual são individualismos arrebatadores e possessivos, que acabam por constituir o outro como coisa (SANTOS, 2005, p. 47).

Na esfera da sociabilidade, levantam-se utilitarismos como regra de vida mediante a exacerbação do consumo, dos narcisismos, do imediatismo, do egoísmo, do abandono da solidariedade, com a implantação, galopante, de uma ética pragmática individualista. É dessa

¹⁹ GONÇALVES (2000, p. 114-115) relembra que enquanto o economista fala sobre o conceito de valor de troca – que diz respeito à quantidade, remetendo a possibilidade de ter mais dinheiro para ter mais bens e serviços –, o ecologista fala sobre o valor de uso, referindo-se à qualidade de um produto, às necessidades que o mesmo pode vir a satisfazer, com uma utilidade determinada culturalmente.

forma que a sociedade e os indivíduos aceitam dar adeus à generosidade, à solidariedade e à emoção com a entronização do reino do cálculo (a partir do cálculo econômico) e da competitividade (SANTOS, 2005, p. 54).

A respeito dos impactos sociais GUATARI (1990, p. 07) complementa que:

Paralelamente a tais perturbações, os modos de vida humanos individuais e coletivos evoluem no sentido de uma progressiva deterioração. As redes de parentesco tendem a se reduzir ao mínimo, a vida doméstica vem sendo gangrenada pelo consumo da mídia, a vida conjugal e familiar se encontra freqüentemente “ossificada” por uma espécie de padronização dos comportamentos, as relações de vizinhança estão geralmente reduzidas a sua mais pobre expressão.

HARVEY (2007, p. 161) ainda aponta que o “[...] movimento mais flexível do capital acentua o novo, o fugidio, o efêmero, o fugaz e o contingente da vida moderna, em vez dos valores mais sólidos implantados na vigência do fordismo”. Os produtos industriais e as políticas sociais são feitos a partir de um pensamento que supervaloriza o individualismo em detrimento de uma vida mais coletiva, voltada ao bem público. Fato que gera fortes reflexos na vida familiar, na educação, na formação da cidadania e na consciência ambiental.

Ou seja, ainda com SANTOS (2005, p. 58-59), é possível dizer que o modelo atual do capitalismo neoliberal é uma “fábrica de perversidades”, no sentido de afetar a qualidade de vida, os ecossistemas, a cultura e a espiritualidade. Para este autor, as seguintes características da atual fase do capitalismo contribuem, sobretudo nos países periféricos, para a criação de um mundo perverso:

o papel da máquina e do industrialismo no intercâmbio social, o uso da astúcia ou da força nas relações internacionais, a chegada do capitalismo corporativo e a instrumentalização das relações interpessoais, a vitória do consumo como fim em si mesmo, a supressão da vida comunitária baseada na solidariedade social e sua superposição por sociedades competitivas que comandam a busca de *status* e não mais de valores. Em tais sociedades corporativas, reina a propaganda como fazedora de símbolos, o consumismo como seu portador, a cultura de massas como caldo de cultura fabricado, a burocracia como instrumento e fonte de alienação (SANTOS, 2007, p. 24, grifos do autor).

Enquanto que a vida das empresas continua atuando livremente nas escalas da imortalidade e do infinito, a vida humana, e dos outros animais, em geral, adoecem a partir das externalidades produzidas por essas corporações capitalistas, gerando fome, pobreza, desigualdades sociais, perturbações ambientais, doenças, analfabetismo, etc. “A instauração a longo prazo de imensas zonas de miséria, fome e morte parece daqui em diante fazer parte integrante do monstruoso sistema de ‘estimulação’ do Capitalismo Mundial Integrado (GUATARI, 1990, p. 11).

1.3 – O papel do Estado na globalização

Até agora o que fica nítido aqui é a emergência de uma nova forma de organização capitalista, enormemente atrelada ao crescimento econômico das empresas que, por sua vez, ajudam a impulsionar o desenvolvimento tecnológico e a economia local a partir da lógica consumista. Com a globalização observa-se a emergência da hegemonia do neoliberalismo.

Políticas neoliberais visando teoricamente ampliar a competição via desregulamentação (que afirmava reduzir as limitações à concorrência) e flexibilização da produção (estimulada também pela facilidade crescente dos deslocamentos de pessoas, produtos e informações) substituíram em muitas áreas o antigo modelo de industrialização, pautado na produção em massa, no intervencionismo estatal e numa hierarquização mais rígida das estruturas produtivas (HAESBAERT, 2001, p.18).

Ou seja, o novo modelo veio substituir o antigo Estado de Bem-Estar Social orquestrado a partir da aliança do fordismo com o keynesianismo. Até então a gestão territorial passava necessariamente pelo poder do Estado, mostrando-se fortemente intervencionista, tanto no que diz respeito aos aspectos sociais, mas também aos aspectos econômicos, mostrando sua legitimidade com o aumento dos gastos públicos e pela inflação orçamentária. “As políticas keynesianas tinham se mostrado inflacionárias à medida que as despesas públicas cresciam e a capacidade fiscal estagnava” (HARVEY, 2007, p. 157).

Em seu berço original [...] ele [o Estado] se baseava em várias inovações que se implantaram a partir da Revolução Francesa. Tinha o monopólio do poder e dos meios de coerção – armas, homens armados e prisões – e exercia controle crescente, por meio de uma autoridade central e de seus agentes, sobre o que acontecia no território do país com base em uma capacidade cada vez maior de reunir informações. O âmbito de suas atividades e seu impacto sobre a vida diária dos cidadãos cresceu, assim como sua capacidade de mobilizar os habitantes em função da lealdade destes ao Estado e à nação (HOBBSBAWN, 2007, p. 40-41).

Entretanto, a partir da globalização que aí está essa lógica mudou consideravelmente. O Consenso de Washington²⁰, por exemplo, em 1989, defendeu a implementação em países subdesenvolvidos de privatizações das empresas estatais, abertura comercial, juros altos, redução dos gastos públicos, taxações abusivas e desregulamentação das leis econômicas e

²⁰ O Consenso de Washington é uma expressão criada a partir de 1990 para identificar o conjunto de medidas que deveriam ser aplicadas nos países em desenvolvimento para retomarem seu crescimento econômico. Baseadas nas ideias de John Williamson, tais regras, que foram elaboradas em 1989 por instituições como Fundo Monetário Internacional – FMI, o Banco Mundial e o Departamento do Tesouro Nacional dos Estados Unidos, hoje acabam se confundindo com a própria lógica neoliberal.

trabalhistas a fim de retomar o crescimento econômico. Mas, segundo CHOMSKY (1996, p. 165), o abismo entre as nações ricas e pobres dobrou neste período, pois:

princípios de “livre mercado” são impostos aos pobres por meio de programas de ajustes estruturais ditados pelo FMI e pelo Banco Mundial, atuando “como agências cobradoras de faturas para os países credores” [...]; enquanto isso, os países poderosos protegem suas próprias firmas da destruição do mercado, a um custo considerável para o Terceiro Mundo.

Além dessa gravíssima conseqüência econômica e da grande onda de desempregados que ocorreu nos países que adotaram esse conjunto de medidas, como boa parte da América Latina, por exemplo, o Consenso de Washington representa claramente, para alguns pesquisadores, a redução do poder dos Estados, abrindo espaço para os interesses privados dessas grandes empresas, do grande capital internacional. BRIGAGÃO e RODRIGUES (1998, p. 15), por exemplo, apontam que:

A atual corrente da globalização escapa, em grande medida, ao controle dos Estados, que deixam de ser o representante exclusivo: dono da comunidade política de uma nação e ator privilegiado do sistema internacional. O domínio e a força, até então exclusividade dos Estados estão deixando de estar adequados à nova dimensão mundial e não conseguem mais confrontar todas essas novas realidades e desafios globais. Como já se disse, o Estado-nação ficou muito pequeno para resolver grandes problemas e grande demais para solucionar os problemas locais.

“Os Estados [...] vêm seu tradicional papel de mediação reduzir-se cada vez mais e se colocam, na maioria das vezes, ao serviço conjugado das instâncias do mercado mundial e dos complexos militar-industriais” (GUATARI, 1990, p. 10). Essa configuração é chamada de “Estado Mínimo”, representada pela desregulamentação do poder do Estado, ou seja, pela redução máxima das atribuições do poder público na gestão de seu território, ficando apenas com o papel de protetor e legislador, se afastando das antigas obrigações do Estado keynesiano.

Nesse contexto, muitos governos, em diferentes escalas, passaram a tomar medidas para alinhar suas políticas ao que pretendem ser as exigências da nova ordem mundial competitiva [...] Os capitais financeiros, em particular, tornaram-se crescentemente independentes das estruturas produtivas e das regulações políticas em escalas nacionais. Os Estados, em contrapartida, é que passaram cada vez mais a depender, pela via do endividamento, dos mercados financeiros privados (ACSELRAD, 2006, p. 14-15).

Alguns mecanismos supranacionais e outros subnacionais passam a forçar essa deslegitimação do Estado. Tal redução de ações do Estado acabou alterando consideravelmente alguns setores que tradicionalmente eram de sua responsabilidade. Para

HOBSBAWN (2007, p. 41) “os Estados estão, na verdade, abandonando muitas de suas atividades diretas tradicionais – serviços postais, polícia, prisões e mesmo setores importantes das Forças Armadas – em favor de empresas privadas com fins lucrativos”. De uma maneira geral, e mais focado no Brasil, as áreas públicas mais negligenciadas foram a da segurança, saúde, educação, saneamento e infra-estrutura, proporcionando, muitas vezes, o seu sucateamento.

Para os pesquisadores desta linha de pensamento, a saída do Estado representa um espaço vago no poder que passou a ser preenchido por novos atores como ONG's, organizações internacionais, cidade globais e, sobretudo, as empresas privadas. Hoje assistindo a “externalização de algumas destas práticas, seja por via da privatização, seja por via de um discurso sobre ‘parcerias’, ‘responsabilidade social das empresas’ ou sobre um ‘sociedade que toma em mãos os seus próprios problemas’” (ACSELRAD, 2006, p. 19). Inclusive SANTOS (2005, p. 67) veio a afirmar: “agora se fala muito num terceiro setor, em que as empresas privadas assumiriam um trabalho de assistência social antes deferido ao poder público”.

SANTOS (2005, p. 19), entretanto, afirma que ao contrário do que insistentemente vem se falando a respeito da perda de poder dos Estados, o que se observa é seu “fortalecimento para atender aos reclamos da finança e de outros grandes interesses internacionais, em detrimento dos cuidados com as populações cuja vida se torna mais difícil”. Segundo este teórico:

Ao contrário de que se repete impunemente, o Estado continua forte e a prova disso é que nem as empresas transnacionais, nem as instituições supranacionais dispõem de força normativa para impor, sozinhas, dentro de cada território, sua vontade política ou econômica [...] É o Estado nacional que, afinal, regula o mundo financeiro e constrói infra-estruturas, atribuindo, assim, a grandes empresas escolhidas a condição de sua viabilidade (SANTOS, 2005, p. 77).

“O papel do Estado-nação dentro do capitalismo e, num sentido mais amplo, dentro da modernidade ocidental globalizadora, sempre foi ambivalente” (HAESBAERT, 2001, p. 14). Na verdade, “não é que o Estado se ausente ou se torne menor. Ele apenas se omite quando ao interesse das populações e se torna mais forte, mais ágil, mais presente, ao serviço da economia dominante” (SANTOS, 2005, p. 66). Dessa forma, observa-se hoje um Estado econômica e militarmente forte, orientando, para isso, os caminhos necessários à formação de uma atraente infra-estrutura para possibilitar a chegada e a proliferação dos interesses das empresas privadas junto com todo o seu capital potencial.

O grande problema é que sendo finitos os recursos dos Estados, existe uma espécie de “hierarquia” de privilégio quanto aos investimentos públicos. Dessa forma, a fim de tornar o espaço economicamente produtivo, o Estado-nacional adota primeiro o receituário voltado para o desenvolvimento das empresas, muitas vezes ditado por organismos supranacionais como o Fundo Monetário Internacional (FMI) e o Banco Mundial. Em segundo plano, ficam as supostas atribuições do Estado para com sua população, que são a saúde, o transporte, a educação, a alimentação, a segurança pública, o saneamento, a habitação, etc, que, muitas vezes, carecem de recursos públicos. Em outras palavras, segundo SANTOS (2005, p. 76), “com a globalização, o que temos é um território nacional da economia internacional, isto é, o território continua existindo, as normas públicas que o regem são da alçada nacional, ainda que as forças mais ativas do seu dinamismo atual tenham origem externa”.

SANTOS (2005, p. 42) utiliza a expressão “desmaio do Estado” frente esse poder das empresas capitalistas, que acaba tendo sérios reflexos na gestão do território. Esse vazio na gestão pública para com sua sociedade está sendo feito pelas próprias empresas, no denominado terceiro setor, ou por organizações não-governamentais (ONGs). Existem autores que até defendem tais posturas como as tendências para um futuro promissor. DIAMOND (2006, p. 527-579), por exemplo, trás em sua obra “Colapso” vários exemplos de medidas sócio-ambientalmente corretas feitas por grandes empresas dos ramos de mineração, madeireiras, pesca e extração de petróleo, aparentando uma certa preocupação com as sociedades locais e com o ambiente.

Deve-se observar, contudo, que há um limite para tais políticas das empresas: o lucro. No capitalismo não há empreendimentos, tanto os públicos quanto os privados que não se preocupem principalmente com o lucro. Dessa forma, perante o âmbito global tais medidas teriam ou simplesmente um caráter paliativo ou então serviriam apenas para fazer propaganda da própria empresa. Para SANTOS as empresas:

[...] pagam para criar soluções localizadas, parciais, segmentadas, como é o caso do Banco Mundial, que, em diferentes partes do mundo, financia programas de atenção aos pobres, querendo passar a impressão de se interessar pelos desvalidos, quando, estruturalmente, é o grande produtor da pobreza (SANTOS, 2005, p. 73).

[...] a tendência é a prevalência dos interesses corporativos sobre os interesses públicos, quanto à evolução do território, da economia e das sociedades locais. Dentro desse quadro, a política das empresas – isto é, sua *policy* – aspira e consegue, mediante uma *governance*, tomar-se política; na verdade, uma política cega, pois deixa a construção do destino de uma área entregue aos interesses privatísticos de uma empresa que não tem compromissos com a sociedade local (SANTOS, 2005, p. 107, grifos do autor).

Esse fenômeno torna-se ainda mais preocupante com a dispersão da atividade industrial por diversos países do mundo. A instalação de montadoras e filiais pulverizadas pelo globo acaba por não gerar uma identificação com o território por parte das empresas. Tal descomprometimento com a escala ao nível do lugar ilude os governos locais, que brigam uns com os outros por vantagens a fim de atrair essas empresas na promessa de trazerem melhorias para a cidade.

[...] mediante o discurso oficial, tais empresas são apresentadas como salvadores dos lugares e são apontadas como credoras de reconhecimento pelos seus aportes de emprego e modernidade. Daí a crença de sua indispensabilidade, fator da presente guerra entre os lugares e, em muitos casos, de sua atitude de chantagem frente ao poder público, ameaçando ir embora quando não atendidas em seus reclamos. Assim, o poder público passa a ser subordinado, compelido, arrastado. À medida que se impõe esse nexos das grandes empresas, instala-se a semente da ingovernabilidade, já fortemente implantada no Brasil, ainda que sua dimensão não tenha sido adequadamente avaliada (SANTOS, 2005, p. 68).

“A ação territorial do dinheiro global em estado puro acaba por ser uma ação cega, gerando ingovernabilidades, em virtude dos seus efeitos sobre a vida econômica, mas também, sobre a vida administrativa” (SANTOS, 2005, p. 101). E é justamente essa ingovernabilidade que, preocupada única e exclusivamente com índices de desenvolvimento, de exportação e corte de custos, acaba provocando a maior parte dos problemas vivenciados nas sociedades rurais e, sobretudo urbanas nos mais diversos cantos do planeta, sejam eles desenvolvidos ou subdesenvolvidos.

A partir dessa breve discussão percebe-se que com a grande complexidade social que a humanidade vem assumindo no período de globalização há uma forte demanda por um resgate do papel do poder estatal como amparador de boa parte da vida pública, sobretudo nos países periféricos que acabam negligenciando, muitas vezes, setores como segurança, saneamento, habitação, educação, saúde e infra-estrutura, entre outros. Mas é igualmente relevante o papel do cidadão na formação e produção do seu próprio espaço geográfico, inclusive na cobrança de uma maior responsabilidade e ética por parte das empresas privadas que, por sua vez, não podem ficar apenas restritas às regras de competição e monopólio do mercado, pois o consumidor é mais que o ente essencial que reproduz a lógica empresarial. Ele é, antes de tudo, um ser humano.

1.4 – Globalização no Brasil

O Brasil entrou na era da globalização com uma promissora posição de potência regional na América Latina, se destacando na economia, na diversidade de seu parque industrial, na diplomacia, no seu potencial de recursos naturais estratégicos e até mesmo na área militar. A atração de investimentos internacionais, a instalação de filiais de multinacionais e a intensificação dos fluxos comerciais no continente são alguns exemplos de como o país se apresenta no cenário internacional.

A partir da década de 1990 o país recebeu uma quantidade enorme de produtos importados de alta tecnologia como computadores e celulares, por exemplo. Chegaram a falar em auto-suficiência em petróleo e agora, em 2008, está sendo divulgado que além do Brasil ter a capacidade atual de pagar toda sua dívida externa, o país é visto pelas agências financeiras globais como um dos melhores países a se investir capitais. Até mesmo no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) o país atingiu o grau de 0,8, aquele pertencente aos países de elevado IDH.

Sem dúvida seria uma posição invejável para qualquer país no mundo que quer seguir seu rumo pelo capitalismo neoliberal. Entretanto, sabe-se muito bem que para o Brasil chegar nesse patamar foi porque adotou políticas na sua gestão que esqueceram a cidadania, o uso adequado de sua natureza ambiental e o verdadeiro desenvolvimento completo da nação. Se desde o início da formação do território nacional, ainda na época de colônia, o Brasil não sentia os benefícios devido à sua posição de colônia de exploração, com o “Brasil Global” contemporâneo o espaço geográfico é alterado para atender principalmente os grupos privados internacionais que usurpam os recursos naturais brasileiros e o seu povo em benefício da produção capitalista.

Só a título de exemplo, seguindo a tendência da reprimarização dos principais produtos brasileiros da pauta de exportação, a soja é o carro-chefe de tais *commodities* que se expande por todo o território desde o sul até o norte e nordeste. Apesar dos lucros obtidos, é o país que carrega a penosa tarefa de lidar com os abusivos agrotóxicos, é o Brasil que perde o montante de água virtual²¹ e ainda também tem que resolver os decorrentes problemas de

²¹ A água virtual representa a quantidade de água utilizada em um empreendimento que não é levada em consideração no valor de troca do produto comercializado. Segundo Pimentel (2004 apud CARMO et al., 2007, p. 11), são estimadas que a soja, por exemplo, necessita de 2.000 litros de água para a produção de um quilograma de soja. Para o arroz essa relação ficaria em 1.600 litros por quilograma de arroz. Na pecuária, um bife bovino, outra iguaria nacional, a relação ficaria em 43.000 litros de água por quilograma de carne.

desmatamento, erosão dos solos, desemprego e conflitos com indígenas, posseiros e grileiros. Nesse ponto não restam dúvidas de que são os empreendimentos estrangeiros, e não o Brasil, quem são os verdadeiros atores a se beneficiarem com os complexos agro-industriais da soja no Brasil. A desigual geografia dos proveitos e dos rejeitos explica o porque disso (tema que será discutido no capítulo 4).

Ocorre algo semelhante com a exploração mineral, madeireiras, indústrias de papel e de automóveis, entre outras. Tudo isso já é um grande problema para a autonomia dos países periféricos em geral mesmo se não forem consideradas as remessas de lucros para o exterior; as cobranças de *royalties*; as barreiras protecionistas tarifárias e não-tarifárias implementadas nos países centrais; e a utilização de mão-de-obra do país sede da multinacional ao invés da local. Por mais que os comerciantes brasileiros e a elite consigam ganhar relativos lucros com a venda desses produtos, está mais que provado que essa renda não é bem distribuída pela população e, muitas vezes, não é direcionada para o desenvolvimento do território nacional.

O progresso material obtido nestes últimos anos no Brasil teve como base a aceitação extrema de uma racionalidade econômica exercida pelas firmas mais poderosas, estrangeiras ou nacionais, e o uso extremo da força e do poder do Estado na criação de condições gerais de produção propícias à uma forma de crescimento adotada. Essas condições gerais da produção não se cingiam à criação de infra-estruturas e sistemas de engenharia adequados, mas chegavam à formulação das condições políticas que assegurassem o êxito mais retumbante à conjugação de esforços públicos e privados, no sentido de ver o país avançando, em passo acelerado, para uma forma “superior” de capitalismo. Por isso, a noção de direitos políticos e de direitos individuais teve que ser desrespeitada, se não freqüentemente pisoteada e anulada (SANTOS, 2007, p. 15).

Como mencionado na citação anterior, além da falta de recursos, a sociedade brasileira em geral carece de valores de cidadania. Para SANTOS (2007, p. 16) as esperanças com que o modelo capitalista neoliberal acenava às massas eram por demais sedutoras, e estas massas eram despertadas para a necessidade, o interesse, a vantagem de ampliação do consumo, mas não para o amplo exercício da cidadania, que era cada vez mais amputada. De forma equivalente, “as classes médias foram condicionadas a apenas querer privilégios e não direitos. E isso é um dado essencial do entendimento do Brasil: de como os partidos se organizam e funcionam; de como a política se dá, de como a sociedade se move” (SANTOS, 2005, p. 49-50).

O que se observa atualmente é uma sociedade altamente fragmentada onde predomina a defesa por privilégios individuais e pelos interesses particulares sobre os interesses públicos, e não um pensamento coletivo e de componente histórico. Ou, em outros aspectos, os direitos

do cidadão são “vendidos” a uma oligarquia local em troca de benefícios a curto e médio prazos, muitas vezes, representados pela venda do voto, apesar do voto ser uma das maiores armas do cidadão em uma democracia, o ente essencial justamente para mudar essa indelicada situação. Assim, o brasileiro atua a partir de um comportamento de “salve-se quem puder” ou “cada-um-por-si” na busca pela sobrevivência, sobretudo nas regiões metropolitanas. SANTOS (2007, p. 28) chega inclusive a afirmar o papel da mídia como forte contribuinte para a falta de cidadania no Brasil, a partir da criação de uma ilusão do bem-estar com o consumismo.

Em grande parte o reflexo mais noticiado da falta de cidadania no Brasil é a violência, representada por brigas, roubos, seqüestros, assassinatos e o tráfico. Mas existem outras manifestações dessa carência como, por exemplo, o racismo, a mendicância, as drásticas desigualdades sócio-espaciais, o trabalho infantil, o preconceito religioso e sexual, menosprezo para com o idoso, indiferença quanto aos deficientes, a desnutrição, etc. Um quadro desgraçado que contrasta com a vida de artistas e de personagens de novela propagadas na mídia, com os números do “progresso” nacional, com o salário dos políticos e com os privilégios das elites.

Cabe-nos, mesmo, indagar diante dessas novas realidades sobre a pertinência da presente utilização de concepções já ultrapassadas de democracia, opinião pública, cidadania, conceitos que necessitam urgente revisão, sobretudo nos lugares onde essas categorias nunca foram claramente definidas nem totalmente exercidas (SANTOS, 2005, p. 54-55).

Enquanto isso, o poder do Estado trabalha para atender ao grande capital, deixando de lado grande parte de sua responsabilidade quanto aos problemas sociais. Os dirigentes políticos, que deveriam representar os interesses da maioria e tentar nivelar as disparidades sociais, acabam por representar e adotar medidas que mantenham a atual situação de dominação e de desenvolvimento de uma minoria às custas de todo o resto do povo. Se o voto perdeu sua credibilidade, a causa é, em grande parte, devida a esse tipo de comportamento elitista e, muitas vezes, corrupto adotado por esses políticos.

Em contrapartida, a classe dirigente nacional preocupa-se muito em atender o grande capital, as principais empresas e bancos privados. O Brasil, junto com outros países periféricos, procurou implementar o conjunto de medidas defendido pelo FMI e pelo Banco Mundial, regulamentadas pelo Consenso de Washington. Com isso várias empresas públicas foram privatizadas e também houve a desregulamentação dos salários, somados ao sucateamento da saúde, da infra-estrutura, das políticas habitacionais e também da educação. É até possível afirmar que nessa situação os políticos têm poder limitado na gestão do

território, pois são os interesses das transnacionais e os investimentos externos que estão em jogo. A posição assumida por um presidente, governador ou prefeito não mudará tanto de um partido político para outro, pois a máquina governamental em si já está atrelado a antigos compromissos com outros atores globais e está engessado na atual posição do mundo periférico na Divisão Internacional do Trabalho. Em outras palavras:

É interessante notar o conceito de “governança” que inicialmente passou a legitimar a ação de agências multilaterais de desenvolvimento em países onde os Estados nacionais afiguravam-se corruptos ou com “baixos índices de governabilidade”. Pretendiam-se, com isso, a “ajuda” no desenvolvimento desses países sem ferir a soberania política desses governos. Com o tempo, a busca pela redução do risco-país passou a ser a medida precípua da “boa governança” [...] A “boa governança”, tal como entendida pelos sucessivos governos que, no Brasil recente, aplicaram o receituário liberal, abdicando de sua responsabilidade para com as políticas sociais, com a educação e o meio ambiente, é aquela, conseqüentemente, que instituiu a figura do “bom pobre” – invisível e que assume a si próprio e aos seus sem nada pedir a coletividade –, que subordinou a saúde da população à saúde dos bancos e a sustentabilidade do meio ambiente à sustentabilidade dos fluxos financeiros especulativos (ACSELRAD, 2006, p. 22).

Esse sistema da perversidade inclui a morte da Política, já que a condução do processo político passa a ser atributo das grandes empresas. Junte-se a isso o processo de conformação da opinião pelas mídias, um dado importante no movimento de alienação trazido com a substituição do debate civilizatório pelo discurso único do mercado (SANTOS, 2005, p. 60).

ACSELRAD (2006, p. 22) comenta que mesmo com o fim do regime militar, que abriu no Brasil fortes expectativas de que a brecha no bloco de poder permitisse avanços no duplo processo de democratização do Estado e de socialização da política, bem como tornasse transparentes os negócios públicos e ampliasse o envolvimento da sociedade no debate político, nas dinâmicas decisórias e no processo de repartição dos recursos de poder, hoje a população se confronta com um paradigma bem diferente.

Temas antes políticos se despolitizam e passam para a esfera privada [...] As instituições privadas da sociedade civil passam a encarnar a unidade, antes uma prerrogativa da autoridade política estatal. Os valores, modelos culturais e regras do jogo em que se definem os interesses são considerados indiscutíveis, e os interesses diversos são simbolicamente unificados mesmo após longos anos de ditadura, quando se sonhava com a ampla liberdade de expressão e com a democracia, após a conquista deste regime, o que está em vigor (ACSELRAD, 2006, p. 22).

SANTOS (2005, p. 59) afirmou: “vivemos num mundo de exclusões, agravadas pela desproteção social, apanágio do modelo neoliberal, que é, também, criador de insegurança”. E no Brasil defende-se cada vez mais este estilo de mundo, um mundo onde as formações

“políticas e as instâncias executivas parecem totalmente incapazes de apreender essa problemática no conjunto de suas implicações [...] elas geralmente se contentam em abordar o campo dos danos industriais [...] unicamente numa perspectiva tecnocrática” (GUATARI, 1990, p. 08).

Assim, percebe-se que esse modelo político-econômico que está sendo adotado no Brasil não está levando, nem ao menos estimulando, ao verdadeiro progresso que o povo brasileiro realmente almeja. Enquanto que a mídia, que trabalha a serviço das grandes empresas que a financiam, colabora para a alienação da população e para a divulgação de opiniões interesseiras, se mantém o regime e a estrutura política no topo do poder, que trabalha, sobretudo, a fim de permanecer do jeito que o país sempre foi. As novas tecnologias advindas da Terceira Revolução Industrial não proporcionaram ainda a tão sonhada integração sócio-espacial, colaborando apenas para um individualismo cada vez mais exacerbado.

1.5 – Globalização e Meio Ambiente

Para não dizer todos os dias, com muita frequência a mídia hegemônica vem divulgando informações, notícias e imagens relacionadas aos danos provocados no planeta pelo ser humano. As palavras “crise”, “colapso”, “questão”, “desafio”, “impacto”, “desrespeito” e “degradação”, por exemplo, acompanhadas de “ambiental”, são expressões que denotam que a relação da sociedade globalizada capitalista com o seu entorno está ocorrendo de forma irregular. Mesmo que, como afirma MENDONÇA (2004, p. 14-16), essas mensagens careçam de uma visão mais científica sobre as questões ambientais, elas, em geral, têm contribuído pelo menos para permitir um pequeno contato com a temática ambiental até com as pessoas mais desligadas.

Tal relação está irregular porque o atual progresso capitalista não respeita os ciclos de regeneração dos sistemas naturais²²; promove a fabricação de produtos sintéticos de difícil decomposição (sendo estes, algumas vezes, de elevada toxicidade); imprime a obsolescência planejada para forçar o consumismo; não respeita os limites dos recursos naturais; emite graves poluentes e degrada os ambientes a partir do industrialismo; produz resíduos sólidos

²² Também pode ser chamada de resiliência, entendida como a capacidade de um ambiente em “suportar perturbações ambientais, de manter a estrutura e padrão gerais de comportamento quando modificada sua condição de equilíbrio. Sistemas mais resilientes são aqueles que podem retornar à sua condição original de equilíbrio após modificações consideráveis” (SILVA et al., 2002, p. 205).

perigosos²³ em larga escala; e, entre outras características, promovem a exclusão social, econômica e cultural da maior parte da população mundial em benefício de uma minoria. Estes são alguns exemplos que justificam a ampla divulgação na mídia daquelas informações alarmistas sobre os impactos ambientais²⁴ negativos decorrentes do atual estilo de vida humano.

No passado, outras sociedades, ou melhor, as sociedades que organizavam e produziam seu espaço geográfico de forma diferente da atual capitalista neoliberal, também tiveram problemas no trato dos recursos naturais. McCORMICK (1992, 15) aponta alguns incidentes que comprovam isso como, por exemplo, as denúncias feitas por Platão sobre a erosão de solos e desmatamento em colinas; e, no primeiro século da Era Cristã, em Roma, Columela e Plínio, o Velho, indicavam em seus escritos que a inadequação da ação do ser humano ameaçava produzir quebras de safra e erosão do solo. DIAMOND (2005, p. 18-19) chegou inclusive a fazer uma boa pesquisa sobre casos de ecocídio²⁵ na história, levantando oito categorias possíveis para a ocorrência desse fato: desmatamento e destruição de hábitat; problemas com o solo (erosão, salinização e perda de fertilidade); problemas com o controle da água; sobrecaça; sobrepesca; efeitos da introdução de outras espécies nativas; e aumento *per capita* do impacto do crescimento demográfico.

Observa-se, com isso, que não é exclusividade do capitalismo utilizar recursos naturais, desmatar e provocar inúmeros impactos negativos no meio e na sociedade. Até porque para a própria existência da espécie humana, consumir recursos e gerar dejetos, bem como atender as necessidades de defesa, alimentação, aclimatação, reprodução e moradia, entre outras, fazem parte do funcionamento sadio do corpo humano e da sociedade, em geral. Entretanto, com o capitalismo, e, sobretudo a partir da globalização, a degradação sócio-ambiental veio se acelerando e intensificando nas mais diferentes escalas de observação, chegando a ponto de ter a capacidade de exterminar boa parte da vida na Terra, inclusive a humana. Para além daquelas oito categorias favoráveis a um ecocídio, DIAMOND (2005, p. 22) acrescenta mais quatro elementos que poderiam ocorrer atualmente: mudanças climáticas

²³ “Uma substância é chamada de perigosa quando constitui um risco para o ambiente, especialmente para os seres vivos. Assim, os resíduos perigosos são substâncias que foram descartadas ou designadas como resíduos e que, em essência, representam um risco [...] Entre os outros tipos comuns de materiais perigosos, incluem-se aqueles que são: inflamáveis; corrosivos; reativos; e radioativos” (BAIRD, 2002, p. 528-529).

²⁴ SÁNCHEZ (2006, p. 29) cita que a NBR ISO 14.001: 2004, no item 3.4, define impacto ambiental como: “qualquer modificação do meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte, no todo ou em parte, das atividades, produtos ou serviços de uma organização”.

²⁵ Segundo DIAMOND (2006, p. 18), ecocídio seria o suicídio ecológico não intencional, justamente provocado pelo fato das pessoas terem destruído inadvertidamente os recursos ambientais dos quais suas sociedades dependiam.

provocadas pelo homem; acúmulo de produtos químicos tóxicos no ambiente; carência de energia; e utilização total da capacidade fotossintética do planeta.

Durante o capitalismo comercial, a partir do século XV, os principais impactos antrópicos negativos nos ecossistemas começaram a se tornar um pouco mais sérios que anteriormente. O ritmo de produção capitalista imprimia a adoção de desmatamentos, de agriculturas de *plantation*²⁶ e, entre outros, a caça de alguns animais. Mesmo sendo apenas poucas atividades impactantes – comparando com a quantidade que existe hoje –, isso não quer dizer que não havia gravidade nessas ações. KLOETZEL (1998, p. 24-25) cita o exemplo da ave dodô que, sendo encontrada pela primeira vez pelos europeus em 1598 nas ilhas do oceano Índico (Maurício, Reunião, Rodriguez), teve seu último registro em 1681, por causa da caça e da introdução em seu hábitat de ratos e cães. Se apenas o exemplo da extinção dessa ave ainda não foi convincente, é possível lembrar, então, o acelerado ritmo de desmatamento da Floresta Tropical do Brasil, a Mata Atlântica, que se iniciou justamente nesse período, a partir, sobretudo, da procura e extração do pau-brasil, do crescimento de cidades e das *plantations*.

Já no capitalismo industrial houve uma forte pressão sobre os recursos naturais da Terra, uma vez que aumentou o ritmo de produção e de consumo e, também, o número de países industrializados e de áreas exploradas, assim como o relevante aumento da população humana a partir da drástica redução das taxas de mortalidade, e de sua maior concentração em núcleos urbanos. Outros fatos novos decorrentes deste período foram a produção de bens e elementos tóxicos e/ou de difícil degradação e a geração de poluentes²⁷ industriais.

Mas, atualmente, sobretudo após a globalização, existem problemas ambientais muito mais amplos e sérios, como o Efeito Estufa, o Buraco na Camada de Ozônio, a Inversão Térmica, as Ilhas de Calor, as Chuvas Ácidas, as mais variadas formas de poluição (sonora, térmica, química, biológica, radioativa, visual), contaminação por metais pesados, diminuição da qualidade e quantidade dos recursos hídricos disponíveis para o consumo e erosão excessiva dos solos, entre outros. Todas essas conseqüências estão direta ou indiretamente

²⁶ Modelo de produção agrícola, amplamente adotado na América no período de colonização, baseado na implementação de monoculturas latifundiárias, voltadas para a exportação e, muitas vezes, produzidas por meio de mão-de-obra escrava e/ou semi-escrava.

²⁷ “A poluição é qualquer acréscimo ao ar, à água, ao solo ou ao alimento que ameace a saúde, a sobrevivência ou as atividades de seres humanos ou de outros organismos vivos” (MILLER Jr, 2007, p. 10). É interessante observar que, como aponta SÁNCHEZ (2006, p. 26) deve-se ter um certo cuidado com as definições porque pode haver mistura de conceitos, como ocorre, por exemplo, no Brasil, com a definição de poluição da Lei Federal nº 6938/81, que se iguala à definição do conceito de degradação ambiental, ou ainda (SÁNCHEZ, 2006, p. 31), que se assemelha ao conceito de impacto ambiental negativo, que apresentam significados diferentes do que aqui se entende por poluição.

relacionadas com o processo produtivo e com o estilo de vida defendidos pelo capitalismo da globalização.

O maior problema de todos, entretanto, está na base do sistema capitalista, pois a sua intenção linear de crescimento econômico infinito não pode ser permanentemente adotada em um planeta de recursos finitos. Da maneira em que está ocorrendo o capitalismo, este sistema está deixando um rastro de mazelas sócio-ambientais em grande parte do globo, com o intuito de servir apenas a uma ínfima parcela da população humana. E ainda, esse quadro tende a ser mais preocupante porque grande parte da população mundial deseja fazer parte dessa vida elitista abastada. Da maneira com que as propagandas influenciam o corpo e a mente das pessoas, estas não conseguem criar juntas um estilo de vida diferente daquele produzido pelas grandes empresas capitalistas e acabam entrando neste mundo de consumo voraz, individualista, alienador, segregador, efêmero, infantil, fugaz e extremamente de gradante.

Nos dias de hoje podemos perceber a existência de uma ideologia extremamente difundida, elevada quase à categoria de dogma. Ela é aceita por regimes de direita e de esquerda, por governos de países ricos e pobres, e está na base de quase todas as políticas econômicas postas em prática no mundo atual. Trata-se da ideologia do "crescimento ilimitado", que diz que o crescimento acelerado e sem limites da produção material não só é possível e necessário, como também define o próprio nível de progresso de um país. É a partir dessa ideologia que se estabelece a visão linear e reducionista que classifica os países em "desenvolvidos", "subdesenvolvidos" e "em desenvolvimento", de acordo basicamente com o nível quantitativo da sua produção material, quase nunca levado em conta a qualidade humana e o tipo de distribuição social dessa produção (LAGO e PÁDUA, 1984, p. 46).

Assim, a força ideológica da mídia incita a reprodução desse estilo de vida. Para GONÇALVES (2006, p. 64), estimula-se, sobretudo nos países periféricos, um discurso de direito à igualdade, sem que sejam igualmente abordadas as diferentes formas das pessoas serem iguais. Dessa forma, enquanto que a “igualdade no estilo de vida”²⁸ entre as pessoas parece estar cada vez mais distante, outras formas não hegemônicas dos seres humanos trabalharem, produzirem e pensarem o seu espaço geográfico são negligenciadas pela grande mídia. Contrariando essa concepção de vida hegemônica contemporânea, a própria manifestação do movimento ecológico, segundo GONÇALVES (2000, p. 21), tem um forte caráter difuso que enriquece a temática de forma plural, pois incluindo os movimentos

²⁸ No que diz respeito ao consumo de recursos, por exemplo, “20% da população mundial nos países de mais alto rendimento totalizam 86% das despesas de consumo privado, e os 20% mais pobres, um minúsculo 1,3%. Mais especificamente, o quinto mais rico da população consome 45% de toda carne e peixe (o quinto mais pobre, 5%), 58% da energia total (o quinto mais pobre, menos de 4%), tem 74% de todas as linhas telefônicas (o quinto mais pobre, 1,1%), possui 87% da frota de veículos a nível mundial (o quinto mais pobre, menos que 1%)” (FELDMAN, 2003, p. 148).

operário, camponês, indígena, feminino, negro, homossexual e jovem, por exemplo, inclui diversas formas de se pensar a igualdade de os seres humanos.

PELICIONI (2005, p. 437-462) aponta que as décadas de 1950 e 1960 foram decisivas para uma maior força do movimento ambientalista, sobretudo pelos seguintes fatores: (1) os testes atômicos que passaram a amedrontar a população mundial no período de Guerra Fria; (2) os graves acidentes ambientais da baía de Minamata, o da usina de Windscale, do smog londrino de 1952, da inversão térmica na Pensilvânia em 1948, etc; (3) da publicação do livro Primavera Silenciosa de Rachel Carson, em 1962, fazendo denúncias sobre o DDT; (4) do maior conhecimento dos efeitos nocivos dos poluentes e da descoberta de novos métodos de medir a poluição; (5) a divulgação de trabalhos antropológicos, sobretudo os de Pirre Clastres, Marshall Sahlins e Lévi-Strauss, mostrando outras formas de se produzir o espaço geográfico; e, por fim, (6) da eclosão de diversos movimentos sociais, sobretudo aqueles a partir de 1968.

A partir de então o movimento ambientalista mundial começava a se tornar mais consolidado. Apropriando-se das novas técnicas de comunicação, passou a ser ao longo dos anos cada vez mais freqüente o encontro entre estadistas para discutir questões ambientais. Em 1972, 113 representantes de países se reuniram na Conferência da Organização das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, em Estocolmo, na Suécia, fato marcante em âmbito internacional, pois “pela primeira vez as questões políticas, sociais e econômicas geradoras de impactos no meio ambiente foram discutidas em um fórum intergovernamental [...]” (PELICIONI, 2005, p. 445).

Após esse importante encontro, que ficou marcado pelo embate entre as idéias do “desenvolvimento zero” e dos “desenvolvimentistas”, tiveram vários outros de igual relevância: o relatório “Nosso Futuro Comum” em 1987, conhecida como Comissão Brundtland, pelo qual teve destaque a origem do conceito de “desenvolvimento sustentável”; a Conferência da Organização das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento no Rio de Janeiro, em 1992, quando foi ampliada a discussão sobre o desenvolvimento sustentável e firmou-se compromissos importantes como a Declaração do Rio de Janeiro e a Agenda 21 Global (PHILIPPI Jr e MALHEIROS, 2005, p. 11-12); e a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, em Johannesburgo (África do Sul), em 2002, com a finalidade de “analisar os progressos alcançados na implementação dos acordos firmados na Rio-92, fortalecer os compromissos assumidos nessa ocasião, identificar novas prioridades de ação, além de proporcionar trocas de experiências [...]” (PELICIONI, 2005, p. 451).

HAESBAERT (2001, p. 34) comenta que atualmente o próprio capital finalmente se dá conta de que preservar a natureza não é simplesmente mais um argumento das esquerdas

para questionar a índole perversa do capitalismo, mas pode mesmo colocar em xeque, e em um prazo relativamente curto, a própria sobrevivência da civilização sobre o planeta. E não tinha como ser diferente, pois o atual período histórico de globalização neoliberal, o mesmo que legitimou a questão ambiental, é, paradoxalmente, aquele que levou mais longe a destruição da natureza, na medida em que jamais, em um período de 30 anos, em toda história do capitalismo que se “iniciou” em 1492, foi tamanha a devastação do planeta (GONÇALVES, 2006, p. 52).

Ou seja, apesar de muitas vezes haver a resistência da mídia e das empresas em aceitar que a degradação ambiental é séria, no fundo esse grupo já começa a tomar conhecimento dessa ameaça, sobretudo pelo fato dos países consolidarem leis e adotarem medidas que protejam o ambiente de forma mais eficaz. A implementação de agências de proteção ambiental, criação da Lei de Crimes Ambientais, da política de gestão de resíduos sólidos urbanos, da implementação de áreas de proteção ambiental, a maior cobrança e fiscalização de normas de poluição e os incentivos à educação ambiental são alguns exemplos de tais medidas.

É importante destacar também a presença de novas técnicas de tratamento, controle e monitoramento de processos de proteção ambiental. Mesmo sabendo-se que a adoção dessas técnicas está longe de ser a única medida eficaz para cuidar do ambiente, elas vêm sendo essenciais nessa área, sobretudo a partir das novas descobertas da informática, telemática, robótica, química fina e engenharia genética, entre outras. Lonas plásticas para proteção de lençóis freáticos, bactérias que consomem poluentes, energia solar e plásticos biodegradáveis são alguns desses exemplos. Inclusive existem novas formas de controle administrativo das empresas que otimizam sua qualidade ambiental. Assim, é cada vez mais freqüente a adoção de planos de gestão ambiental, auditorias ambientais e políticas ambientais pelas empresas.

Como já foi dito, essas medidas passaram a ocorrer devido à constatação da importante presença da globalização na alteração do ambiente natural terrestre, que ocorre não somente pelo seu caráter econômico e político, mas também cultural. GONÇALVES (2006, p. 71-72) mostra que esse fenômeno é uma modernidade colonial, pois, apesar de ser naturalmente impossível universalizar os estilos de vida europeu e estadunidense, há uma forte colonização dos corações e mentes do mundo periférico instilando o desejo de adoção de tal modelo e a ilusão de que isso é possível. FELDMAN (2003, p. 150), por exemplo, comenta que “de acordo com pesquisas realizadas na Inglaterra, 72% dos jovens questionados optaram pela licença de motorista em detrimento do direito a voto”. Fato que denota uma forte presença de um estilo de vida que valoriza o consumo de automóveis, enquanto que a

função da escolha do seu representante na sociedade é desvalorizada. Apesar deste exemplo ter ocorrido na Inglaterra, o modelo capitalista neoliberal presente na atual globalização é o mesmo difundido em todo o mundo.

Assim, para onde quer que nos voltemos, reencontramos esse mesmo paradoxo lancinante: de um lado, o desenvolvimento contínuo de novos meios técnico-científicos potencialmente capazes de resolver as problemáticas ecológicas dominantes e determinar o reequilíbrio das atividades socialmente úteis sobre a superfície do planeta e, de outro lado, a incapacidade das forças sociais organizadas e das formações subjetivas constituídas de se apropriar desses meios para torná-los operativos (GUATARI, 1990, p. 12).

Obviamente que a mudança do atual modelo de globalização para um outro com uma nova ética não é tarefa nada fácil. “É impossível não sentir individualmente uma enorme pequenez perante o problema, se o que temos visto é a incapacidade das instituições de apresentar, em curto prazo, soluções concretas para os problemas mencionados” (FELDMAN, 2003, p. 147), além do fato de que as ações individuais, muitas vezes, têm um efeito restrito à escala local, não contemplando um âmbito maior no curto prazo. Isso sem contar que os índices de poluição são cada vez mais preocupantes, além de que boa parte do mundo não quer fazer parte de outro estilo de vida a não ser o nipo-euro-estadunidense.

Como se vê, estamos muito longe das respostas *à la carte* que nos são oferecidas por um ecologismo ingênuo, embora muitas vezes bem intencionado, que a mídia manipula sabiamente nos convidando a cuidar do lixo nosso de cada dia ou daquela espécie que está ameaçada. Faça a sua parte, convidam-nos, como se a parte de cada na injustiça ambiental que impera no mundo fosse de responsabilidade igual a cada um, como se o todo fosse a soma das partes, cada qual igual a outra (GONÇALVES, 2006, p. 15, grifos do autor).

Assim, constata-se que para a humanidade continuar triunfando neste planeta, para que não haja, talvez, o maior ecocídio da história, deve-se fazer uma profunda reflexão sobre sua condição de vida na Terra e tentar mudar o sistema sócio-político-econômico-cultural vigente. Longe de resgatar um comportamento pré-histórico ou negar o progresso, deve-se buscar novas formas de relações sociais e ambientais que respeitem mais os ritmos naturais do ambiente terrestre.

Capítulo 2 – Visões da Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos

Os resíduos sólidos, que são entendidos no senso comum como sinônimo de “lixo”, representam uma das grandes preocupações ambientais contemporâneas. A partir do princípio da inesgotabilidade²⁹ desses resíduos, sabe-se que para não gerarem maiores problemas à sociedade, eles devem ser adequadamente controlados por meio de coleta, tratamento, monitoramento e destinação final. Apesar de MILLER Jr (2007, p. 446) afirmar que na natureza não existe resíduo sólido, pois os resíduos de um organismo transformam-se em nutrientes para outros organismos, devido à sua vasta composição e complexidade nas sociedades atuais, os resíduos sólidos podem provocar desde contaminações por bactérias até por metais pesados. Além disso, este mesmo autor (2007, p. 446) comenta que deve haver um maior cuidado com os resíduos sólidos uma vez que a maior parte deles representa o desperdício de recursos preciosos da Terra.

O maior cuidado em mencionar o termo “resíduo sólido” ao invés de “lixo” já aponta para uma grande mudança no pensamento atual. A palavra *lixo*, mais utilizada no passado, revela “a pobreza cultural e menosprezo que se tem dedicado ao tema” (FERNANDES, 2001, p. 01) denotando algo sujo, que se joga fora, imprestável e sem valor, como uma massa uniforme³⁰ que tem um destino único: ser eliminado. Já o termo *resíduo sólido* indica “qualquer material que seu proprietário ou produtor não considera mais com valor suficiente para conservá-lo, podendo se apresentar nos estados sólido, líquido ou gasoso” (ARRUDA, 2004, p. 37). Assim, além dos resíduos sólidos não se manifestarem apenas no estado sólido, eles assumem uma maior importância na sociedade, tanto pelo seu possível valor de troca, quanto pela sua capacidade tóxica.

Tecnicamente, a segunda edição da NBR nº 10.004, a de 2004, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, define resíduos sólidos como:

Resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de variação. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos de instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos, cujas particularidades tomem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpo

²⁹ “Podemos afirmar que o lixo urbano é inesgotável em vista de sua origem” (LIMA, 2004, p. 10), ou seja, faz parte da vida humana gerar resíduos em suas atividades. Sendo assim, é impossível acabar com os resíduos sólidos enquanto existirem humanos.

³⁰ Para compreender o sentido da palavra lixo, “anoção de conjunto ou quantidade de coisas é indispensável, pois não se costuma atribuir a conotação de lixo a elementos isolados, culturalmente classificáveis, a exemplo de um pedaço de casca de laranja” (FERNANDES, 2001, p. 03).

d' água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível (ABNT, 2004).

A composição dos resíduos sólidos é bastante diversa, variando de acordo com sua procedência, com o nível econômico da população, com a capacidade da população na participação de programas de educação ambiental e com a própria natureza das atividades econômicas na área onde foi gerado. BRAGA et al. (2005, p. 147) afirmam que “não é por acaso que os estudos arqueológicos valorizam tanto os resíduos como fonte de conhecimento dos costumes e da civilização de povos mais antigos”. A correta identificação e caracterização dos resíduos sólidos gerados, bem como o maior conhecimento sobre os seus efeitos nocivos potenciais no ambiente são as primeiras etapas a serem implementadas em um sistema de gestão de resíduos sólidos (FERREIRA, 2000, p. 37).

As preocupações ambientais sobre os resíduos sólidos ocorrem principalmente nas áreas urbanas, onde, além de haver uma maior densidade demográfica e uma maior população em relação às áreas rurais, há um forte consumo de recursos naturais que não são originários dentro dos limites das cidades. Os recursos que estão presentes em mercados, shoppings, construções civis e feiras são, em grande parte, feitos em outras regiões do planeta. Só que, entretanto, os resíduos permanecem nas cidades. Hoje, a população mundial produz meio quilo de resíduos sólidos por habitante por dia e esse número leva a um total de três bilhões de quilos desse material por dia (MAGERA, 2005, p. 18). BRAGA et al. (2005, p. 148) reiteram que em países desenvolvidos pode-se ultrapassar a marca diária de um quilo de resíduos por pessoa. Segundo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE, 2007, p. 31), no Brasil a quantidade de Resíduos Sólidos Urbanos coletados em 2007 foi de 0,924 kg/hab/dia.

Apesar disso, sabe-se que a maior quantidade de resíduos sólidos não corresponde àqueles denominados de resíduos sólidos urbanos. “Muitas pessoas não percebem que minas, fábricas, fazendas e negócios que fornecem produtos e serviços produzem cerca de 98% dos resíduos sólidos do mundo à medida que nos oferecem uma incrível variedade de produtos e serviços” (MILLER Jr, 2007, p. 446). Hoje em dia, como a produção industrial está fragmentada em várias partes do globo, inclusive nos países periféricos, as poluições decorrentes desses resíduos ocorrem em todo mundo.

Os resíduos sólidos podem poluir a atmosfera, os recursos hídricos e o solo. No ar, SISINNO e OLIVEIRA (2000, p. 61) mostram que sob determinadas condições, pode haver a formação de biogás que, além de impactar o ambiente com odor, tem forte concentração de

metano que, por ser um gás inflamável, pode formar com o ar uma mistura explosiva, tornando comum a combustão espontânea do lixo nas áreas de despejo. Pode haver também a poluição pelo material particulado, principalmente nas áreas próximas ao aterro, decorrente da movimentação das máquinas e dos veículos que transporta e manipulam os elementos dos aterros.

A prática de atear fogo nos resíduos sólidos contribui consideravelmente para a poluição atmosférica, pois, além de gerar cinzas e restos de materiais contaminados expostos à ação do vento e de animais, gera gases tóxicos. SAROLDI (2005, p. 27) contribui afirmando que essa prática, que ainda é muito comum no interior do estado do Rio de Janeiro – e nas cidades do interior do país –, causa risco de vida aos motoristas pela perda de visibilidade nas estradas provocada pela fumaça, além de incomodar a vizinhança.

Já os recursos hídricos podem ser danificados de duas formas: diretamente, pelos resíduos carregados pelas enxurradas ou pelos resíduos lançados nos corpos líquidos; ou indiretamente, a partir da formação do chorume e de sua percolação para as águas subterrâneas, “podendo provocar endemias, desencadear surtos epidêmicos ou provocar intoxicações, se houver a presença de organismos patogênicos e substâncias tóxicas em níveis acima do permissível” (SISINNO e OLIVEIRA, 2000, p. 62). LIMA (2004, p. 32-38) distingue também que a poluição das águas pode ocorrer das seguintes formas: (1) física (pelo aumento da turbidez, na formação de bancos de lodo ou de sedimentos inertes, nas variações do gradiente de temperatura etc); (2) química (mudança na cor da água, formação de correntes ácidas, águas tóxicas etc); (3) bioquímica (redução do nível do oxigênio da água); e, por fim, (4) biológica (eutrofização).

Quanto à poluição do solo, BRAGA et al. (2005, p. 146) defendem a premissa de que é na fase sólida dos resíduos que há uma maior degradação, devido à sua imobilidade – que impõe grandes dificuldades ao seu transporte no ambiente – e à sua grande quantidade gerada. Esses resíduos afetam consideravelmente a química dos elementos constituintes no solo e os microorganismos, que são fundamentais para a biodiversidade pedológica. A contaminação do solo pode gerar também uma variação do seu pH, a poluição por substâncias corrosivas e reativas, a circulação de metais pesados pelos níveis tróficos dos ecossistemas. Fatos que contribuem para a morte de vários microorganismos, a contaminação da vegetação do entorno e também dos animais que vivem deste solo, bem como a ocorrência de acidentes como explosões, instabilidades do terreno e incêndios.

Os resíduos sólidos também são uma importante fonte para a proliferação de doenças e/ou como forma de potencializar a sua ocorrência. Como aponta SISINNO (2000, p. 42-47),

além de os resíduos sólidos urbanos conterem organismos patogênicos oriundos de material fecal humano e animal, restos de absorventes, lenços ou curativos, podem gerar a proliferação de vetores transmissores de doenças como roedores (associados a transmissão de peste bubônica, tifo murino, leptospirose, moléstia de Weil, icterícia hemorrágica, febre, triquinelose e salmonelose) e insetos (associados a transmissão de febre tifóide, diarreias infecciosas, peste bubônica, leishmanioses, febre amarela, tifo murino, malária, filariose e dengue), além de urubus que podem abrigar o agente da toxoplasmose (e gerar problemas em áreas próximas aos aeroportos) e os porcos que podem transmitir a triquinelose, a cisticercose e a toxoplasmose.

SISINNO e OLIVEIRA (2000, p. 68-69) e ZANTA et al. (2006, p. 06) comentam, por fim, que outros impactos ambientais negativos podem estar associados aos resíduos sólidos: a poluição visual que causa nojo e repulsa da população; poluição sonora observada em áreas de coleta e despejo de resíduos oriunda da movimentação das máquinas e caminhões; descaracterização paisagística e desequilíbrio ecológico pela alteração na geomorfologia próxima ao aterro; pela presença de elementos tóxicos que alteram a biodiversidade; e a desvalorização imobiliária das áreas próximas aos aterros e obras de tratamento dos resíduos.

Então, para se evitar ou diminuir esses e outros impactos deve haver uma adequada gestão dos resíduos sólidos. Segundo TENÓRIO e ESPINOSA (2004, p. 172-173), esta pode ser entendida como um “conjunto de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento que uma administração municipal desenvolve, com base em critérios sanitários, ambientais e econômicos para coletar, tratar e dispor o lixo de seu município”. MILLER Jr (2007, p. 447) aponta que existem duas maneiras de lidar com os resíduos sólidos. A primeira reconhece a geração de resíduos sólidos como uma consequência direta e inevitável do progresso econômico, ou seja, quanto maior o desenvolvimento maior será a geração de resíduos e também serão de maior complexidade. Sendo assim, segundo este autor, a gestão será concentrada em métodos de compactação, incineração e, principalmente, aterramento visando diminuir a inevitável poluição. Já a segunda forma de gestão apresentada por MILLER Jr tem como principal objetivo a redução da produção dos resíduos sólidos através de métodos de reutilização, reciclagem e compostagem e, por fim, por meio da educação ambiental.

MILLER Jr (2007, p. 447) comenta ainda que, apesar de ser ambientalmente mais correto implementar a segunda opção, as prioridades para o tratamento dos resíduos sólidos nos Estados Unidos e na maior parte dos países desenvolvidos são muito mais semelhantes à primeira. Entretanto, deve-se considerar que mesmo sendo a segunda opção aparentemente

mais correta quanto à proteção ambiental, a existência de compactação e de aterros é sem dúvida inevitável, pois não é todo tipo de resíduo sólido que pode ser compostado, reciclado e/ou reaproveitado.

Sendo assim, “a coleta é a primeira etapa física do gerenciamento de resíduos. Normalmente é feita de porta em porta por caminhões que circundam as ruas dos bairros segundo uma programação previamente estabelecida e comunicada à população local” (TENÓRIO e ESPINOSA, 2004, p. 174-175). “A falta de rigor na periodicidade da coleta do lixo também representa fonte de poluição ao meio ambiente” (ARRUDA, 2004, p. 62). Depois pode haver estações de transbordo, onde os resíduos são acumulados temporariamente para serem novamente coletados por máquinas ou caminhões maiores.

Antes do tratamento³¹ propriamente dito, os resíduos podem ser separados adequadamente pelo sistema de coleta seletiva na fonte geradora. “É uma atividade importante para a reciclagem, uma vez que a seleção prévia dos recicláveis evita sua contaminação por outros componentes do lixo” (SILVA et al., 2002, p. 56), aumentando o valor agregado dos materiais. COSTA (2004, p. 51) inclusive mostra cores padrões para a seleção de cada tipo de resíduo: os recicláveis mais comuns, papel / papelão, plástico, vidro e metal devem ser separados, respectivamente, nos coletores azul, vermelho, verde e amarelo; já a madeira em coletores pretos, resíduos perigosos em laranjas, resíduos ambulatoriais e de serviço de saúde em brancos, resíduos radioativos em roxos, resíduos orgânicos em marrons e, por fim, em cinzas os resíduos gerais não recicláveis ou misturados, não passíveis de separação.

PHILIPPI Jr e AGUIAR (2005, p. 276) também comentam a importância do acondicionamento e do armazenamento dos resíduos sólidos feitos pela população, que devem ser realizados segundo normas específicas de embalagem, horário de colocação nas calçadas e quantidade máxima de volume segundo a regulamentação de cada município, a fim de evitar a proliferação de odores e vetores, problemas estéticos e de bem-estar, bem como a formação do chorume.

Uma das possibilidades de se tratar os resíduos é a reciclagem, ou seja, o “ato de tornar útil e disponível novamente, eventualmente através de um processo de transformação físico-química, material que já foi utilizado anteriormente dentro de um sistema” (SILVA et al., 2002, p. 197). É muito comum haver uma certa confusão em relação aos conceitos de

³¹ Segundo o artigo 1º, inciso III da Resolução CONAMA nº 5/93, Sistema de Tratamento de Resíduos Sólidos é “o conjunto de unidades, processos e procedimentos que alteram as características físicas, químicas ou biológicas dos resíduos e conduzem à minimização dos riscos à saúde pública e à qualidade do meio ambiente”.

reciclagem e coleta seletiva, “até mesmo, às vezes marotamente, unidades de triagem e compostagem de resíduos sólidos são chamadas de usinas de reciclagem” (EIGENHEER, 2005, p. 11). O próximo capítulo abordará esta discussão de forma um pouco mais ampla.

A compostagem também entra no sistema como uma forma de se tratarem os resíduos sólidos. Naumoff e Peres (2000 apud PHILIPPI Jr e AGUIAR, 2005, p. 285) definem a compostagem como um processo biológico de decomposição controlada de matéria orgânica contida em restos de origem animal ou vegetal que produzem um composto útil para melhorar as propriedades físicas do solo, além de ter propriedades fertilizantes. TENÓRIO e ESPINOSA (2004, p. 184), por sua vez, fazem o comentário de que “a compostagem é sem dúvida um dos assuntos mais controversos em termos de tratamento de resíduos orgânicos, na medida em que uns a defendem fervorosamente e outros, com a mesma veemência, o rejeitam”.

Geralmente, os aspectos positivos da compostagem estão vinculados à diminuição dos resíduos encaminhados para os aterros, à re-incorporação mais adequada de materiais nos ciclos bio-geo-químicos dos ecossistemas, à geração de empregos e à inativação de grande parte dos agentes patogênicos. Além disso, se o composto for utilizado na agricultura pode haver a maior retenção de umidade em períodos secos, a preservação do solo contra erosão, a melhora das propriedades biológicas do solo e o aumento de sua permeabilidade (TENÓRIO e ESPINOSA (2004, p. 185). Entretanto, há uma grande dificuldade de comercializar o composto orgânico, a usina de compostagem é mais onerosa que aterros sanitário por tonelada e o composto pode não ser adequado, pois é possível que contenha metais pesados, aumente o pH do solo e pode estar contaminado por outros resíduos, como vidro, metais e plásticos.

Apesar de existirem outros métodos de tratamento de resíduos sólidos, termina-se aqui citando a possibilidade de se aplicar a incineração que, mesmo apresentando sérios inconvenientes quanto ao custo elevado e a geração de gases tóxicos, cinzas e escória, é uma das principais formas para reduzir o volume dos resíduos encaminhados para os aterros, além de ser muito importante para tratar resíduos tóxicos, hospitalares e perigosos (TENÓRIO e ESPINOSA, 2004, p. 188). A incineração é uma queima controlada dos resíduos sólidos, onde estes são submetidos à temperatura muito elevadas (acima de no mínimo 900°C) sobrando apenas escórias, cinzas e gases, que devem ser adequadamente tratados a fim de se reduzir a poluição atmosférica.

Segundo o artigo 1º, inciso IV da Resolução CONAMA nº 5/93, a disposição final de resíduos sólidos, por sua vez, “é o conjunto de unidades, processos e procedimentos que visam ao lançamento de resíduos no solo, garantindo-se a proteção da saúde pública e a

qualidade do meio ambiente”. Sendo feita, em geral, por meio de aterros sanitários, estes são os locais onde os resíduos são dispostos para afastar da população os seus efeitos nocivos e para que os mesmos se decomponham com o passar do tempo, havendo de preferência o tratamento dos gases e do chorume gerados.

Buscando um maior entendimento sobre a disposição final, FERNANDES (2001, p. 42-43) atenta para o fato de distinguir diferentes tipos ou técnicas que se manifestam, em geral, de três formas: os aterros comuns, lixões, vazadouros a céu aberto ou lixeiras; os aterros controlados; e os aterros sanitários. O lixão é uma “forma inadequada de disposição final de resíduos sólidos, que consiste na descarga do material no solo sem qualquer técnica ou medida de controle” (SILVA et al., 2002, p. 147), ou as técnicas não são adequadas como, por exemplo, o não aterramento do lixo ou o aterramento que não é feito diariamente. É uma forma de disposição de resíduos sólidos que se por um lado limita-se em afastar os mesmos da população por um baixo – ou nenhum – custo, por outro provoca sérios danos ao solo, ao ar, aos recursos hídricos e à população, podendo haver proliferação de vetores. Devido à falta de controle, TENÓRIO e ESPINOSA (2004, p. 163) acrescentam que em muitos casos, nesses locais também são dispostos resíduos industriais e de serviços de saúde.

Os aterros controlados, por sua vez, têm por finalidade a destinação final de forma adequada, reduzindo os riscos à saúde pública, sobretudo pelo aterramento diário dos resíduos sólidos. “Sua implantação deve atender a critérios técnicos relativos ao afastamento de aglomerações urbanas; capacidade de infiltração no solo; distância de cursos d’água; direção predominante do vento; topografia; vida útil, etc” (SILVA et al., 2002, p. 23). PHILIPPI Jr e AGUIAR (2005, p. 290), entretanto, denominam tais aterros de “aterros incompletos” porque não possuem sistemas de impermeabilização e de drenagem de líquidos e gases, ou não preenchem os requisitos técnicos.

Já o aterro sanitário, segundo SILVA et al. (2002, p. 23) é definido como um processo utilizado para a “disposição de resíduos sólidos no solo, particularmente o lixo domiciliar, que fundamentado em critérios de engenharia e normas operacionais [sic] específicas, permite uma confinamento segura, em termos de controle da poluição e proteção do meio ambiente [...]”. Apesar da Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos considerar que todos os aterros apresentarão vazamentos em algum momento (MILLER Jr, 2007, p. 459), o aterro sanitário é a forma de destinação final dos resíduos sólidos mais aplicada no mundo (TENÓRIO e ESPINOSA, 2004, p. 176).

“Entre as soluções sanitárias e ambientalmente adequadas, os aterros sanitários são considerados a forma mais barata, no curto prazo, para solucionar a questão dos resíduos

sólidos domésticos em cidades médias e grandes” (PHILIPPI Jr e AGUIAR, 2005, p. 288). ACURIO et al. (1998, p. 61) estimam, grosso modo, que o custo por tonelada processada varia numa relação de 1 para 5, entre aterro e usina e 1 para 10 entre aterro e incinerador (aterro, de 3 a 10 US\$/t; usina, de 20 a 40 US\$/t; e incineração, de 50 a 90 US\$/t).

Na escolha do sistema de gestão de resíduos, pode ocorrer ainda a possibilidade de implementação da gestão *integrada* dos resíduos sólidos, entendida como “um procedimento que envolve várias técnicas de manejo e que será usado pelo município, visando otimizar o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos” (TENÓRIO e ESPINOSA, 2004, p. 198; TCHOBANOGLOUS, et al., 1993, p. 15). É um sistema mais complexo e que oferece maior proteção sócio-ambiental, apesar de ser mais caro, depender de ampla infra-estrutura e de educação e participação da sociedade.

Existem vários fatores que influenciam a geração dos resíduos sólidos. LIMA (2004, p. 12-13), por exemplo, aponta para as variações da economia e para a sazonalidade. Mas um dos fatores principais é o padrão de produção e de consumo de um país ou de uma cidade. Sendo assim, de uma maneira geral, o país ou a cidade que tiver um maior desenvolvimento segundo os moldes do capitalismo neoliberal, maiores serão as chances desse lugar gerar resíduos.

A própria composição e caracterização dos resíduos sólidos tende a variar. LIMA (2004, p. 13) aponta que o peso específico médio dos resíduos veio diminuindo nos países industrializados, variando de 500 a 800 kgf/m³ no início do século XX a 150 e 300 kgf/m³ na atualidade. Enquanto que em países subdesenvolvidos é maior a quantidade de matéria orgânica, nos países centrais é grande a quantidade de plásticos. LIMA (2004, p. 26) mostra os estudos de F.R. Jackson, de 2000 sobre a evolução da geração de resíduos em St. Louis, Estados Unidos. Segundo ele, enquanto que em 1979 essa cidade gerava 22% de *matéria orgânica*, 38% de papel, 8% de metal ferrosos, 15% de *plásticos* e 15% de vidro, terra e pedra, em 2000, esses números variaram, respectivamente, para 8%, 55%, 3%, 23% e 6%.

E se há diferenças consideráveis nos resíduos sólidos entre os países centrais e periféricos ou entre as cidades desenvolvidas e subdesenvolvidas, segundo os moldes capitalistas, certamente as estratégias e atenções quanto à gestão desse material também serão diferentes. Mas a diferença mais escandalosa entre esses dois grupos de espaços geográficos não se dá somente pelas técnicas e pelo método, mas sim pela maneira como a população e o poder público encaram o problema em escala local e, em escala global, como os países se inter-relacionam econômica, social, cultural e, sobretudo politicamente.

2.1 – Visões da gestão de resíduos sólidos urbanos em países centrais

Os sistemas de gestão de resíduos sólidos nos países centrais, sobretudo nos Estados Unidos, no Japão e nos países da União Européia, são os mais complexos do mundo. Para dar conta de todos ou de grande parte dos resíduos em seus territórios, esses países aplicam várias modalidades de tratamento antes da disposição final. Até porque como são os países que mais geram resíduos no mundo devem obedecer cada vez mais a critérios rígidos, a fim de proteger sua população dos efeitos nocivos decorrentes dos resíduos sólidos. BRUCE (1994, p. 32-33) destaca uma estratégia dos países centrais para uma melhor gestão de resíduos sólidos urbanos baseada num sistema hierárquico de etapas que começa na seguinte ordem: minimização, reutilização, reciclagem, recuperação de energia da incineração e disposição final em aterros sanitários.

Segundo este autor (1994, p. 34-35) os países centrais adotam um sistema dessa complexidade devido a um conjunto de fatores adquiridos ao longo do tempo: boas condições de vida da população, longo período de investimentos em infra-estrutura urbana, boa disposição da população no sentido de colaborar com a gestão de resíduos sólidos urbanos e com a proteção ambiental, elevado nível de instrução, etc. Ou seja, um resultado decorrente de um longo período de investimentos em vários setores da sociedade que, por consequência, acabaram também colaborando para uma boa gestão de resíduos sólidos.

Os Estados Unidos, por exemplo, que colocam mais da metade dos seus resíduos³² em aterros, produzem um terço dos resíduos sólidos do mundo (MILLER Jr, 2007, p. 446). Isso não é só porque eles são o país de terceira maior população, mas porque a quantidade de recursos consumidos e, conseqüentemente, a de resíduos sólidos gerados, é muito grande. “Um norte-americano médio gera cerca de 2 quilogramas de lixo doméstico/comercial por dia, duas vezes a média européia” (BAIRD, 2002, p. 534). A produção de resíduos sólidos nos Estados Unidos seguiu o aumento do seu desenvolvimento capitalista, sobretudo na era da globalização. “Entre 1960 e 1990, a quantidade de resíduos sólidos urbanos produzida por pessoas nos EUA aumentou 70%” (MILLER Jr, 2007, p. 446). No caso de Nova York, uma das cidades globais mais importantes, cerca de 1500 caminhões coletam todos os dias mais de 11.000 toneladas de resíduos, sendo que a parcela não encaminhada para a reciclagem ou

³² Para uma definição mais apurada do conceito de resíduos sólidos nos Estados Unidos, ver PHILIPPI Jr e AGUIAR, 2005, p. 271.

compostagem é transportada por mais de 128, 75 quilômetros (SEYMOUR, 2004, p. 34). Fato que representa um custo extremamente elevado.

De acordo com a EPA, 55% dos resíduos sólidos urbanos dos Estados Unidos vão para aterros, 30% são reciclados ou compostados e 15% são incinerados (MILLER Jr, 2007, p. 446). BARLAZ e LOUGHLIN (2005, p. 33-34) mostram uma especificidade interessante dos Estados Unidos. O governo federal estadunidense optou pela descentralização da gestão de seus resíduos, delegando aos estados uma grande autonomia quanto a gestão dos resíduos sólidos urbanos que, por sua vez, estabeleceram programas e planos que geralmente incluíam: eliminação dos materiais recicláveis a serem encaminhados para os aterros e a cobrança da população de taxas específicas para o serviço de gestão dos resíduos sólidos.

Quanto ao Japão, pode-se afirmar que produz por pessoa algo em torno da metade da produzida nos Estados Unidos (MILLER Jr, 2007, p. 446). A composição média de seus resíduos sólidos urbanos gira em torno de: 40% de papel, 20% de plásticos, 17% de orgânicos, 10% de vidro, 6% de metais e 7% de outros (MENDES e IMURA, 2004, p.150). Como é um país altamente urbanizado, populoso, povoado e espacialmente pequeno, ele sofre sérios problemas quanto à disposição final de seus resíduos. Sendo assim, cerca de 70% de seus resíduos são incinerados (BARLAZ e LOUGHLIN, 2005, p. 36) nos cerca de 1800 incineradores que têm no país (MENDES e IMURA, 2004, p.152), sendo que depositam em aterros sanitários apenas 12% (MILLER Jr, 2007, p. 457). BARLAZ e LOUGHLIN (2005, p. 36) mostram que devido aos problemas oriundos dos poluentes dos incinerados na década de 1990, o governo japonês vem procurando implementar políticas de reciclagem por meio de regulamentações sobre embalagens e subsídios para programas de reciclagem, entre outras medidas.

O Canadá é o segundo país que mais produz resíduos sólidos urbanos *per capita* (MILLER Jr, 2007, p. 446), chegando a mais de 646 kg/hab por ano (EIGENHEER, 2003, p. 16). Eles aterram a maior parte (80%) e incineram cerca de 8% (MILLER Jr, 2007, p. 457). A título de exemplo, o jornalista Washington Novaes³³ apresenta o drama sentido em uma das principais cidades do Canadá, Toronto, onde não havia mais áreas para substituir o principal aterro sanitário da cidade que, mesmo com os projetos que reciclavam 26% dos resíduos da cidade, deveria ser fechado após 17 anos de funcionamento. Nesse ínterim, a opção mais adequada a ser escolhida seria levar os resíduos de Toronto para Kirk Land Lake, a 800 km de distância por meio de ferrovias, uma distância como se fosse em linha reta do centro da cidade

³³ O DESAFIO do lixo. Direção de Washington Novaes. Produção executiva de Roberto Tibiriçá. São Paulo: Cultura, 2001. 3 DVD's (276 min), son., color.

do Rio de Janeiro até Caldas Novas, no sul de Goiás, ou de Goiânia, nesse mesmo estado, até a cidade de São Paulo.

Na União Européia, por mais que ainda haja uma considerável diferença entre os seus países membros, a geração de resíduos sólidos também é bastante acentuada. A título de exemplo, EIGENHEER (2003, p. 16) mostra que enquanto Noruega e Holanda geraram, respectivamente 513 e 484 quilos de resíduos sólidos por habitante no ano de 1995, Alemanha e Dinamarca geraram 351 kg/hab/ano, França e Itália 348 kg/hab/ano e a Espanha cerca de 323 kg/hab/ano. Os métodos de tratamento e disposição final em boa parte dos países desse bloco apresentam-se da forma que mostra a Figura 1³⁴ a seguir:

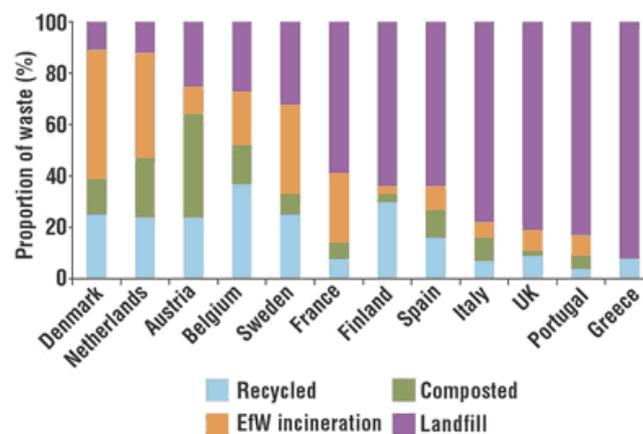


Figura 1 – Tratamento e destinação final em alguns países da Europa.

Nesse bloco econômico, a temática da gestão de resíduos sólidos está sendo regulamentada pela Diretiva 1999/31/CE do Conselho, de 26 de abril de 1999. Dentre várias regras e restrições presentes nesse texto, existe a previsão de que “até 2014 praticamente todos os resíduos deverão ser pré-processados antes da disposição final em aterros sanitários” (EIGENHEER, 2005, p. 12). Sendo assim, alguns países já adotam medidas bastante interessantes. Segundo MILLER Jr (2007, p. 453): a Dinamarca foi a primeira a banir todas os recipientes de bebidas não recicláveis; na Finlândia 95% dos recipientes de refrigerante, cerveja, vinho e bebidas alcoólicas são reutilizáveis, sendo que essa porcentagem está próxima a 75% na Alemanha; para incentivar as pessoas a usarem sacolas reaproveitáveis, as lojas na Holanda e Irlanda cobram pelas sacolas, que, como resultado, a utilização de sacolas plásticas caiu 90% a 95% em ambos os países.

³⁴ O conteúdo do gráfico foi retirado de SEYMOUR, 2004, p. 31, sendo que a figura foi retirada da Internet no site http://www.waste-management-world.com/display_article/273034/123/ONART/Display/none/1/High-diversion---is-it-achievable?/, no dia 04 de dezembro de 2008, onde está publicado o mesmo artigo.

Em suma, através desses números expostos sobre a gestão de resíduos sólidos urbanos nos países centrais, percebe-se duas características marcantes em todos esses países: a primeira é representada pelas várias alternativas de tratamento que os resíduos sofrem antes de chegarem aos aterros sanitários. Compostagem, reciclagem e incineração são apenas alguns exemplos que as prefeituras vêm se empenhando a fim de diminuir os impactos negativos decorrentes dos resíduos sólidos, além de otimizarem o tempo de vida dos seus respectivos aterros sanitários. Entretanto, como uma segunda característica, percebe-se o elevado custo que tais países dispõem para que esse sistema de gestão opere adequadamente. É um sistema oneroso não só para implementar e executar tais métodos no manejo dos resíduos, mas também para suprir a grande demanda por capacitação técnica, para formar políticas de educação e informação para a sociedade e também, muitas vezes, por subsidiar produtos reciclados.

2.2 – Visões da gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil e em países periféricos

Apesar de haver uma forte tendência de se adotar no Brasil e nos países periféricos um modelo de gestão de resíduos sólidos semelhante aos países centrais, a situação geral dessa gestão naqueles apresenta-se atualmente de forma bastante diferente da gestão adotada nos Estados Unidos, no Japão e na União Européia. Além de haver uma carência na quantidade e na diversidade dos métodos de tratamento dos resíduos, a coleta não é eficiente, existe eventualmente a mistura de resíduos perigosos e industriais aos resíduos comuns na disposição final e ainda sofre com os problemas decorrentes de catadores de resíduos avulsos ao sistema principal.

ACURIO et al. (1998, p. 38) mostram que na América Latina e no Caribe a geração de resíduos sólidos urbanos varia segundo a renda dos países da seguinte forma: de 0,4 a 0,6 kg/hab/dia em países de renda baixa; de 0,5 a 0,9 kg/hab/dia em países de renda média; e de 0,7 a 1,8 kg/hab/dia em países de renda alta. Segundo estes autores (1998, p. 43) a quantidade de matéria orgânica dos resíduos dessa região varia de 40 a 70%, apresentando, portanto, uma quantidade de papel, metais e vidros inferior a quantidade gerada nos países desenvolvidos, apesar da porcentagem de plásticos ser semelhante. TENÓRIO e ESPINOSA (2004, p. 165-166) apontam que a composição média dos resíduos domiciliares brasileiros gira em torno de 52,5% de matéria orgânica, 24,5% de papel/papelão, 2,9% de plásticos, 2,3% de metais, 1,6%

de vidros e 16,2% de outros materiais. Esses autores ainda comentam que o peso específico médio estimado dos resíduos nacionais é de 190 kg/m³ (2004, p. 165), enquanto que na América Latina e no Caribe esse índice varia de 125 a 250 kg/m³ (ACURIO et al., 1998, p. 44).

A fase de coleta dos resíduos sólidos ainda apresenta uma dificuldade muito grande. Dos 61,5 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos gerados no Brasil em 2007, cerca de 10 milhões de toneladas deixam de ser coletados, algo em torno de 0,182 kg/hab/dia (ABRELPE, 2007, p. 30-31). Em outros casos, a coleta de resíduos também pode colaborar para dificultar a caracterização inicial dos resíduos de uma cidade, pois muitas vezes essa coleta é feita com eficiência apenas nos bairros nobres ou nas ruas principais, enquanto que nas áreas menos privilegiadas a coleta é irregular ou ineficiente. Para evitar os incômodos e a poluição decorrentes dos resíduos amontoados em decomposição ao longo de vários dias, essa segregação sócio-espacial da coleta pode fazer com que a população preterida jogue os seus resíduos em terrenos baldios, corpos hídricos ou os queime em fogueiras³⁵, contribuindo para a geração de outros impactos ambientais negativos naquela localidade. Assim, percebe-se que “a falta de rigor na periodicidade da coleta do lixo também representa fonte de poluição ao meio ambiente” (ARRUDA, 2004, p. 62).

Como método de tratamento dos resíduos sólidos, a reciclagem foi o que teve maior destaque no Brasil. Apesar dessa técnica ser bastante eficiente nos países centrais, no Brasil as experiências não foram tão boas, sobretudo por causa de dois motivos. Em primeiro lugar, implantou-se a reciclagem como um fim em si mesma, adotando este processo sem um amplo programa de gestão de resíduos sólidos, sobretudo pelo viés de que as usinas de reciclagem poderiam substituir os métodos de destinação final. Para EIGENHEER et al. (2005, p. 35-36), perdeu-se a oportunidade de se planejar a implantação de aterros sanitários como pré-condição para uma gestão integrada e adequada de resíduos sólidos, principalmente por causa dos grandes gastos desperdiçados com pífios projetos de reciclagem. Segundo EIGENHEER et al. (2005, p. 39), “a mudança de paradigma, elegendo o aterro sanitário como figura central do sistema de destinação final, é uma imposição urgente para um modelo sensato de gestão dos resíduos sólidos no Estado do Rio de Janeiro [e no Brasil]”.

Em segundo lugar, mas não de menor importância, existe o fato da presença dos catadores. O problema não é com a pessoa, o catador, mas sim com o sistema que proporciona

³⁵ ARRUDA (2004, p. 49) argumenta que “tramita no Congresso Nacional Projeto de Lei que proíbe o lançamento e a queima dos resíduos sólidos *in natura* a céu aberto”, além da Lei de Crimes Ambientais e da Política Nacional de Meio Ambiente.

a existência desse tipo de trabalho funcionando em péssimas condições sanitárias. Essas pessoas, que muitas vezes são desempregados e sem formação educacional, sem opção de melhores empregos (MAGERA, 2005, p. 14), coletam essencialmente materiais recicláveis e os encaminham para terceiros que paguem pelo material. Podem trabalhar de forma individual ou organizados por meio de cooperativas, que “são formadas sob o manto da legalidade, mas escondem no seu bojo princípios predatórios de exploração capitalista, que muito lembram as relações de trabalhos servis do passado não muito distante no Brasil” (MAGERA, 2005, p. 17). Podem também trabalhar de forma ambulante vagando por diferentes pontos da cidade, ou podem estar fixos em um local – um lixão, por exemplo –, ou os dois casos.

Na maior parte dos países periféricos existe um grande número de pessoas – muitas delas crianças – que sobrevive de lixões, de onde catam restos de alimentos e materiais que possam vender para o reaproveitamento ou reciclagem (MILLER Jr, 2007, p. 452). Assim, a situação de precariedade desse trabalho de baixa renda baseada na venda de material reciclável, a exclusão social e a ausência de direitos trabalhistas, são somados aos riscos à saúde que os catadores podem sofrer vivendo no meio de uma gama de materiais e elementos nocivos. No caso do Brasil, para Paul Singer:

Hoje em dia a coleta do lixo para a separação dos materiais que têm mercado para a reciclagem é a atividade da população de rua predominantemente. São os pobres dos pobres que estão condenados a este trabalho, que além do mais é ilegal pois o lixo tem dono, que em geral é o poder público municipal. Apesar da legislação que proíbe a cata do lixo e o seu transporte em carrinhos empurrados pelo próprio trabalhador, esta atividade é amplamente realizada, à medida que a precarização do trabalho arruína uma parcela cada vez maior de pessoas, que antes tinha (em sua maioria) emprego regular e situação familiar estável (apud MAGERA, 2005, p. 10).

Dessa forma, EIGENHEER et al. (2005, p. 14) afirmam que “a viabilidade econômica da reciclagem praticada no Brasil está baseada, em grande parte, no trabalho autônomo de catadores sem direitos legais e com os quais os principais beneficiados, as indústrias, não mantêm nenhum tipo vínculo ou responsabilidade social”. Assim, deve-se ter muito cuidado quando se defende a viabilidade econômica de certos programas de reciclagem, pois estes custos sociais podem não estar contabilizados.

“O Brasil deixa de ganhar cerca de R\$ 4,6 bilhões anuais por não investir seriamente na coleta seletiva e na reciclagem. As indústrias do papel e do plástico são as que mais economizariam em água, energia e matérias-primas” (KLIGERMAN, 2000, p. 106). Entretanto, mais que pensar na viabilidade econômica da reciclagem, deve-se antes de tudo

considerar como uma das alternativas de todo um conjunto de gestão de resíduos sólidos, e não utilizar dessa técnica de forma isolada.

Sobre o tratamento por via de compostagem, de acordo com o IBGE (2002, p. 307), apenas 3,1% dos municípios do Brasil utilizam esse método, recebendo cerca de 6.549,7 t/dia (IBGE, 2002, p. 311). GRIPPI (2001, p. 34) afirma que além dessa prática ser muito antiga no Brasil, ela tem uma grande importância, já que 70% do lixo municipal é constituído por matéria orgânica. Mas deve-se considerar as possíveis dificuldades enfrentadas em produzir um bom composto e de se criar um mercado para o mesmo.

A própria disposição final, tida como um dos principais pilares dos sistemas de gestão de resíduos, apresenta-se em grande parte das vezes na forma de vazadouros a céu aberto, a pior das alternativas. “Embora proibidos pela Portaria nº 53, de 01.03.1979, do Ministério do Interior, os lixões ainda são uma forma muito utilizada de disposição de resíduos no Brasil” (TENÓRIO e ESPINOSA, 2004, p. 163-164). Os dados da ABRELPE (2007, p. 52) mostram que dos 5.562 municípios brasileiros, somente 38,6% destinam seus resíduos em aterros sanitários, enquanto que 61,4% apresentam uma destinação final inadequada, sendo que destes 31,8% vão para aterros controlados e 29,6 para lixões. Para FERREIRA (2000, p. 26), a disposição inadequada dos resíduos domiciliares é o principal fator responsável pelos impactos negativos no ambiente e na saúde pública em países da América Latina e, possivelmente, em todos os periféricos.

A princípio poder-se-ia imaginar que as causas principais dessa situação calamitosa nos países periféricos seriam os poucos recursos e investimentos destinados ao setor. Razões que, inclusive, foram defendidas por SAVINO (2008, p. 90-91) que, além disso, afirma que o fato da América Latina ser a região mais urbanizada do mundo é responsável pelo contínuo aumento da geração de resíduos sólidos urbanos. Certamente estes são fatores fundamentais, mas a sua origem, que provoca diversos outros problemas, é o reflexo do próprio sistema capitalista global implementado no mundo, imposto pelos países centrais e aceitado pelos países dominados. (1) A existência de uma massa de desempregados estruturais, (2) a obsolescência planejada dos produtos, (3) o poder oligárquico ainda predominante em muitas cidades, (4) a demanda por capacitação técnica específica, (5) a falta e dependência de tecnologias próprias, (6) a falta de informações sobre os resíduos sólidos, (7) o menosprezo sobre esse tema, (8) a dívida externa, (9) as crises econômicas, (10) os elevados índices de corrupção e, por fim, (11) a falta de cidadania são apenas alguns dos motivos que mostram toda a complexidade que gira em torno da gestão de resíduos sólidos em países periféricos.

É igualmente interessante comentar o fato de haver no Brasil uma grande dificuldade

quanto a caracterização da gestão de resíduos sólidos nos municípios. “Apenas 8,4% dos municípios, em número, pesam efetivamente em balanças de lixo coletado. Todavia, 64,7% do lixo urbano no Brasil é pesado [...] (IBGE, 2002, p. 51). Além disso, frente ao baixo índice de destinação final de resíduos em aterros sanitários no Brasil, SAROLDI (2005, p. 14) comenta que os dados do IBGE “têm merecido críticas do setor por não concordar com a afirmação da existência de mais de 1.000 aterros sanitários no país”. Mas deve-se levar em consideração a dificuldade e a seriedade deste trabalho, pois existem casos, por exemplo, em que o nome oficial do vazadouro a céu aberto de um certo município começa com as palavras “Aterro Sanitário”. Sendo por ignorância ou por malícia, tal fato contribui para o aumento da confusão sobre a disposição final e atrapalha os dados oficiais.

Existem vários outros exemplos de casos relevantes que inviabilizam a evolução dessa temática no Brasil: (1) a implementação de um sistema de gestão de resíduos sólidos sem um verdadeiro estudo que conheça os mesmos; (2) a denominação de “fase de triagem” à coleta irregular feita em lixões; (3) a não adoção de programas de educação e orientação para a sociedade; (4) a disputa política entre grupos distintos no governo que mudam de mandato em mandato as medidas adotadas na gestão anterior (mesmo que eficientes); (5) a falta de recursos destinadas ao setor³⁶; (6) a baixa qualificação técnica das pessoas envolvidas no sistema; etc.

Dessa forma, conclui-se que no Brasil “os resíduos sólidos não têm recebido a atenção merecida do Poder Público, da coletividade e dos indivíduos em geral” (ARRUDA, 2004, p. 37). A globalização mostra-se muito presente nesses três aspectos. Na sociedade prolifera-se um grande individualismo e uma forte passividade que acabam inibindo ações de melhoria sócio-ambiental. Quanto ao poder público, a ausência do Estado ocorre tanto em termos econômicos quanto em termos sócio-políticos. A título de exemplo, GRIPPI (2001, p. 55) comenta a ineficiência de muitas prefeituras, principalmente no que tange a algumas secretarias municipais do meio do ambiente, quase acéfalas vítimas de barganha político-partidária dentro dos municípios, que pouco priorizam o bom técnico, mas sim o político.

Chega a ser, infelizmente, uma vergonha o descaso e a omissão presenciados na maioria de nossas cidades, em que as prefeituras operam sem uma política definida para o gerenciamento do lixo urbano, acarretando, com isso, impactos ao meio ambiente e a baixa qualidade de vida da população. Lixo, não deveria ser tratado como tal, e, sim, como potencial energético e econômico (GRIPPI, 2001, p. 56).

³⁶ Segundo dados do IBGE (2002, p. 289-290), 53,9% dos municípios brasileiros não cobram da população pelos serviços decorrentes da limpeza urbana e/ou da coleta de resíduos. O próprio IBGE (2002, p. 57) comenta que isso traz dificuldades para a manutenção da qualidade dos serviços prestados, pois, tendo o município que tirar recursos de outras rubricas de seus orçamentos, acaba não investindo na gestão de resíduos sólidos, pois não é, para a administração pública, um setor prioritário.

Enfim, apesar desse quadro bastante complicado no Brasil, que muitas vezes se repete em outros países periféricos, o IBGE (2002, p. 51) chega a afirmar uma relativa melhora nos últimos anos por causa de fatores como a maior conscientização populacional sobre a limpeza urbana, a forte atuação do Ministério Público – na promoção de recuperação de lixões, fiscalizando e induzindo prefeituras a assinarem Termos de Ajuste de Conduta –, maiores recursos federais pelo Fundo Nacional do Meio Ambiente e apoio de alguns governos estaduais.

É importante destacar também a emergência da Lei 11.445 de 05 de janeiro de 2007, a Lei de Diretrizes Nacionais de Saneamento Básico, que inclui a limpeza urbana e o manejo dos resíduos sólidos como um serviço pertencente ao saneamento básico. Por meio dela, “os dispositivos da Lei traçam o quadro básico e o esqueleto que dará sustentação ao corpo dos gestores de serviços de saneamento básico” (ALOCHIO, 2007, p. XVI). Traçando princípios do saneamento, esclarecimentos sobre titularidade e dos aspectos técnicos, entre outros itens, a Lei visa nortear futuras políticas de saneamento no Brasil. Apesar disso, ainda não existe uma Política Nacional de Resíduos Sólidos e, por isso, há “o risco de que as diferenças entre os estados provoquem a movimentação de indústrias para os estados menos exigentes” (PHILIPPI Jr e AGUIAR, 2005, p. 314-315).

A globalização que em muito colabora para a existência do precário sistema de gestão de resíduos sólidos no Brasil, também pode ajudá-lo. A grande tarefa nesse sentido é entender o fenômeno da globalização, atenuar seus efeitos perversos na gestão e aproveitar toda a possibilidade de novas tecnologias para atender melhor a saúde coletiva de cada localidade.

3 – A influência da globalização na Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos

Nas últimas décadas as atenções sobre os resíduos sólidos vêm gradativamente aumentando. A sociedade, as empresas, o poder público e a mídia cada vez mais demonstram uma grande preocupação em torno desse tema. Não somente pelo fato de provocar problemas, poluição e representar, na maior parte das vezes, sujeira e possível meio de contaminação de doenças (figura esta permanecida por muito tempo na sociedade). Mas também tais preocupações assumiram novos rumos e sentidos: possibilidade de se lucrar com os resíduos sólidos; surgimento de variados tipos de resíduos que necessitam de cuidados especiais; preocupação com os depósitos, etc.

A evolução ou, simplesmente, a mudança de nomenclatura de “lixo” para “resíduos sólidos” aponta para uma nova forma de encarar esse elemento. O que antes deveria ser eliminado sabe-se hoje que deve ser reduzido, separado, tratado, reciclado, devidamente alocado, enfim, sabe-se que existe uma gama de possibilidades e obrigatoriedades sobre os resíduos sólidos, dada a sua complexidade contemporânea.

Para dar conta de todo manejo adequado dos resíduos sólidos, os responsáveis³⁷ pelos mesmos devem fazer um plano de gestão de resíduos sólidos. A receita geral para o sucesso deste plano é aparentemente simples. Tomando-se as devidas precauções, os resíduos devem ser reduzidos na fonte geradora; separados adequadamente por tipos de resíduos, num sistema chamado de “coleta seletiva”; depois devem ser reciclados ao sistema produtivo ou inseridos em um programa de compostagem; após isso, chega a fase do tratamento; e, por fim, devem ser depositados corretamente em um aterro sanitário.

Entretanto, como é possível observar na prática, o sucesso de um plano de gestão de resíduos sólidos não é tão simples assim. Principalmente se ocorrer em um país em desenvolvimento, como o Brasil, por exemplo, sobretudo em um município mais pobre, pois, além da boa gestão de resíduos sólidos ser dispendiosa, geralmente dentro de uma administração pública o setor de saneamento é o mais negligenciado. Segundo TENÓRIO E ESPINOSA (2004, p. 171), em grande parte dos municípios brasileiros “os recursos oriundos da taxa de limpeza pública não cobrem as despesas necessárias à prestação do serviço. Assim,

³⁷ Segundo PHILIPPI e AGUIAR (2005, p. 309), a responsabilidade pelos resíduos domiciliar, comercial (pequeno porte) e o institucional (não perigosos) são do município. Já a responsabilidade dos resíduos industrial, comercial (grande porte) e de serviços de saúde é do gerador. Já TENÓRIO E ESPINOSA (2004, p. 160) acrescentam que a responsabilidade pelos resíduos sólidos urbanos e entulhos é do município se o peso do mesmo for inferior a 50 kg /dia.

o restante dos recursos necessários deve vir de outras fontes de arrecadação”, o que muitas vezes pode não ocorrer por haver privilégios de outros setores.

Parte das dificuldades decorre de limitações econômicas, pouca conscientização e participação na gestão dos resíduos e, entre outras pela falta de capacitação técnica. Mas é possível afirmar que boa parte das dificuldades que tornam na prática tal plano de gestão de resíduos de simples para extremamente complexo em sociedades regidas pelo capitalismo é decorrente do atual período em que a humanidade vive, a globalização. Caso contrário os resíduos sólidos tenderiam a ser apenas mais um elemento da sociedade, e não um problema como o é encarado³⁸.

Obviamente que parte das dificuldades na gestão de resíduos sólidos urbanos é decorrente da grande quantidade populacional humana existente no planeta e cada vez mais em áreas urbanas. O *boom* demográfico que ocorreu no mundo após a Segunda Guerra Mundial, chegando em níveis absolutos na era da globalização a aproximadamente 6,5 bilhões de habitantes, induz a idéia de que somente a quantidade populacional no planeta é o único problema a ser enfrentado. Mas não, pois as próprias idéias difundidas pela globalização representam os maiores problemas.

É interessante salientar aqui que as dificuldades do manejo dos resíduos sólidos humanos não são coisas recentes e nem um problema exclusivo da sociedade atual. Por ser uma característica inerente a continuidade dos ciclos de nutrientes, materiais e energia na biosfera, os resíduos sempre existiram e sempre vão existir. Nas sociedades e culturas do passado, sobretudo quando começam a surgir as primeiras grandes civilizações sedentárias, os resíduos também tinham a sua maneira específica de receber tratamento. Obviamente que o tipo de resíduo – geralmente de fácil biodegradabilidade – e a sua pequena quantidade – até pelo pequeno número de seres humanos – não representavam grandes ameaças à saúde e ao ambiente. Mas fica claro que eles existiam³⁹.

Mas sendo a globalização, como visto anteriormente, o auge do sistema capitalista de produção, provoca imensas alterações em vários segmentos da vida social, política, técnica, econômica e cultural da humanidade, com respectivos reflexos no âmbito da gestão e geração

³⁸ Apenas buscando uma visão diferente da globalização, não cabe a este trabalho julgar ou tentar descrever como foi ou como seria a visão da gestão de resíduos sólidos urbanos por parte de uma sociedade organizada pelo Socialismo. Mas, seguindo a linha de pensamento de LAGO E PÁDUA (1984, p.60) deve-se considerar que mesmo este grupo criticando o consumismo, a propriedade privada e a economia de mercado, os antigos países socialistas buscavam seu progresso a partir da mesma base técnica que seus “rivais” capitalistas. Fato que proporcionaria problemas ambientais, técnicos e econômicos semelhantes a ambos na gestão dos resíduos sólidos urbanos.

³⁹ Para um estudo inicial dos resíduos gerados por sociedades do passado ver EIGENHHER, E.M. **Lixo, Vanitas e Morte** – considerações de um observador de resíduos. Niterói, RJ: EdUFF, 2003.

de resíduos sólidos. Existem diversas conseqüências neste ramo específico provocadas pela globalização, sejam de caráter ambiental, normativo, político ou socioeconômico.

3.1 – Considerações prévias: demografia e geração de resíduos sólidos

Antes de uma melhor abordagem sobre a influência da globalização na gestão de resíduos sólidos, deve-se considerar inicialmente a importância que a quantidade populacional tem nesse sistema uma vez que são as pessoas que geram os resíduos. A Figura 2 a seguir mostra a evolução do crescimento populacional humano desde os primórdios da espécie até os dias atuais.

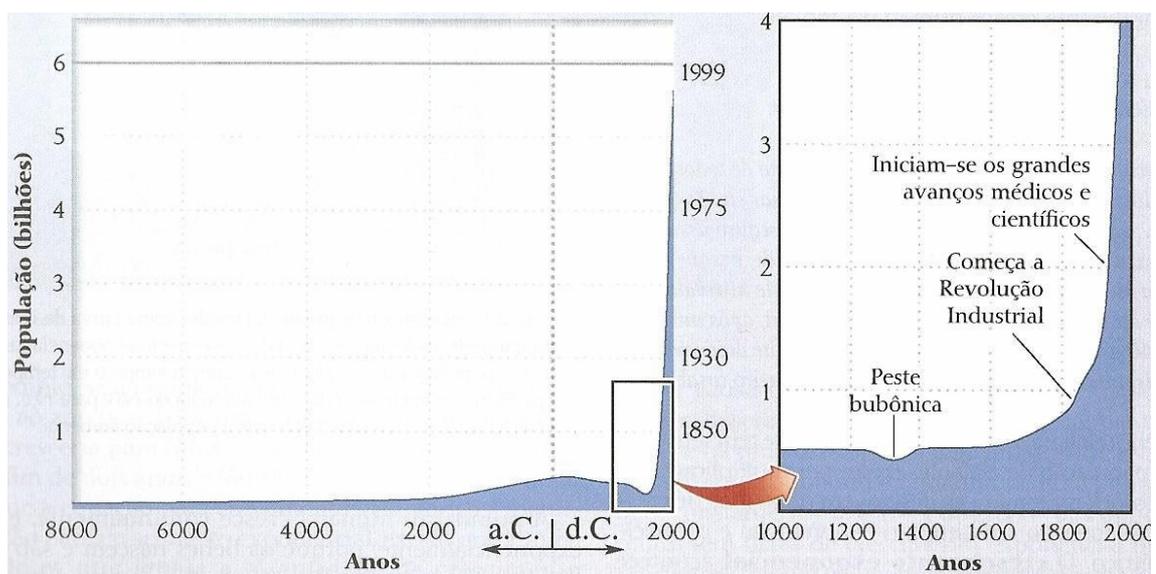


Figura 2 – A população humana aumentou rapidamente com o desenvolvimento da tecnologia. Segundo W.K.Purves, G.H. Orians, H. C. Heller e D. Sadava, *Life: The Science of Biology (5th ed.)*, Sinauer Associates, Sunderland, MA (1998). In: RICKLEFS, R. E. 2003. *A Economia da Natureza*. 5ª ed. Guanabara-Koogan, Rio de Janeiro. 251 p.

A partir da Figura 2, fica claro observar a evolução da população absoluta humana ao longo de sua história. Antes de 1800 d.C., por exemplo, a população nem chegou a um bilhão de habitantes. Mas logo após teve um crescimento muito acelerado. A teoria que melhor explica a razão deste crescimento é chamada de Transição Demográfica que analisa as

diferenças entre taxa de natalidade e taxa de mortalidade para ver o saldo do crescimento vegetativo⁴⁰.

No estágio pré-industrial, a alta natalidade compensa a alta mortalidade; a população como um todo cresce vagarosamente ou não cresce. Logo após o início da industrialização a mortalidade cai devido à melhor nutrição, melhoria sanitária e cuidados com a saúde, enquanto a natalidade continua alta; o resultado é um rápido crescimento populacional. Conforme a industrialização continua e a demanda por mais mão-de-obra se torna não somente desnecessária, mas desvantajosa, e especialmente em cidades, a natalidade entra em declínio, se aproximando da taxa de mortalidade. O crescimento populacional se mantém, mas numa taxa mais lenta. Este período é característico de países como os Estados Unidos, o Japão, na ex-União Soviética, o Canadá, a Austrália e a maioria dos países industrializados da Europa Ocidental. Em estágios mais posteriores da industrialização, a taxa de nascimentos decai e se iguala, ou fica mais baixa, que a taxa de mortes; crescimento populacional zero, ou o declínio em tamanho, caracteriza populações como as atuais da Áustria, da Alemanha, da Suécia, da Hungria e da Dinamarca (KORMONDY e BROWN, 2002, p. 100-101).

Dessa forma, observa-se que o crescimento da população humana foi acelerado principalmente após a Segunda Guerra Mundial porque boa parte dos países do mundo, os em desenvolvimento, estavam adotando medidas importantes na redução da taxa de mortalidade, provocando a manutenção de altas taxas de natalidade e, conseqüentemente, obtendo um incremento demográfico considerável. O acelerado crescimento demográfico observado potencializa sua capacidade de alteração dos ecossistemas com a maior demanda em relação a matérias-primas, alimento e energia (TENÓRIO e ESPINOSA, 2004, p. 156).

Ou seja, apesar da falta de dados precisos de geração de resíduos, somente pelo fato de ter muito mais pessoas vivendo no planeta pode-se afirmar que a quantidade de resíduos gerados no ambiente a partir do século XX foi maior que a quantidade gerada nos séculos anteriores.

Entretanto, afastando-se de uma escala temporal e aproximando-se de uma escala espacial, a relação do crescimento populacional com a quantidade de resíduos sólidos gerados não deve ser feita em termos absolutos, e sim em termos relativos. Isso porque as pessoas consomem recursos e, em seguida, geram resíduos de forma diferenciada uns dos outros, variando segundo critérios econômicos, culturais, etc. No que diz respeito ao consumo, “calcula-se, por exemplo, que cada criança que nasce nos Estados Unidos consome em média o equivalente a 50 crianças indianas” (LAGO e PÁDUA, 1984, p. 70). Quanto aos resíduos, geralmente, os países, regiões ou cidades mais desenvolvidas geram mais resíduos sólidos que as outras de menor poder aquisitivo. Só a título de exemplo, enquanto que a geração de

⁴⁰ O Crescimento Vegetativo é o resultado da conta obtida com a subtração da Taxa de Natalidade pela Taxa de Mortalidade.

resíduos sólidos em São Paulo, a maior metrópole da América Latina, gira em torno de 0,91 kg/habitante/dia (ABRELPE, 2007, p. 60), segundo TENÓRIO e ESPINOSA (2004, p. 168) na cidade de Nova York ela é de aproximadamente 3 kg/habitantes/dia.

A partir do exposto conclui-se que apesar do crescimento demográfico humano mundial ter aumentado a geração de resíduos – pelo simples fato de ter mais gente – é inviável dizer que são os países de maior população ou os que estão em maior crescimento demográfico que são os maiores poluidores do ambiente por resíduos sólidos, uma vez que são os países mais desenvolvidos que geram uma maior quantidade de resíduos. “Com apenas 4,6% da população mundial, os Estados Unidos produzem cerca de um terço dos resíduos sólidos do mundo” (MILLER Jr, 2007, p. 446). Isso sem mencionar o fato, que será observado mais a frente, de que o tipo de resíduo gerado pelos países desenvolvidos é, geralmente, muito mais poluente que os resíduos dos outros países, justamente pelo fato de boa parte deles não serem biodegradáveis. No que diz respeito aos resíduos perigosos, “Os países desenvolvidos produzem de 80% a 90% dos resíduos sólidos perigosos do mundo, a maior parte disso não é regulamentada” (MILLER Jr, 2007, p. 445).

Agora, como um adendo, se estilo de progresso nos países desenvolvidos, sobretudo o dos Estados Unidos, forem tidos como padrão ou modelo de desenvolvimento e de busca de felicidades – como está sendo imposto no atual período de globalização –, aí sim os países com grande contingente populacional como China, Índia, Brasil e Indonésia, por exemplo, estarão entre os maiores geradores de resíduos sólidos urbanos. Fato que provocaria sérios problemas em suas devidas escalas, como será visto a seguir.

3.2 – Globalização e Resíduos Sólidos: um problema sistêmico

Quando se fala que a globalização influencia no agravamento da gestão de resíduos sólidos urbanos, deve-se avaliar que isto ocorre porque é da própria essência do capitalismo neoliberal não considerar o sistema como um ciclo. Ou seja, quando se fala em desenvolvimento capitalista, uma das primeiras coisas que esse conceito carrega é o aumento da produção e venda de produtos industrializados, geralmente, pensando-se numa produção ilimitada para atingir lucros igualmente infinitos.

Mas, muitas vezes, desconsidera-se que este tipo de progresso está baseado na disponibilidade dos recursos naturais, que, além de serem finitos, obedecem a leis, como as da

termodinâmica, que têm ritmos de atuação diferentes dos acelerados ritmos de desenvolvimento capitalista. Então, de uma maneira geral, é possível identificar que a globalização atual influencia diretamente a gestão de resíduos sólidos em dois pontos essenciais: na quantidade e na qualidade.

3.2.1 – Aumento da quantidade de resíduos sólidos urbanos

Desconsiderando-se neste momento o aumento dos resíduos sólidos urbanos decorrentes do crescimento da população humana, a globalização provoca sintomas que são intrínsecos ao seu desenvolvimento que acabam estimulando as empresas, o poder público e as pessoas a gerarem mais resíduos.

O primeiro sintoma se reflete no padrão de consumo que boa parte dos seres humanos vem buscando atualmente. Influenciadas pela mídia, pela propaganda e por outros fatores de ordem sócio-política, as pessoas que participam da sociedade capitalista almejam um consumo padronizado nos moldes preconizados nos países centrais. O consumo, por si só, é a alternativa humana para suprir suas carências alimentares, habitacionais, energéticas, enfim, um elo para sua própria sobrevivência. O consumo:

contribui claramente para o desenvolvimento humano, quando aumenta suas capacidades, sem afetar adversamente o bem-estar coletivo, quando é tão favorável para as gerações futuras como para as presentes, quando respeita a capacidade de suporte do planeta e quando encoraja a emergência de comunidades dinâmicas e criativas (Relatório do desenvolvimento humano / PNUD, 1998, p. 38 apud FELDMAN, 2002, p. 148).

Mas o padrão de consumo estabelecido para o funcionamento da sociedade capitalista vem se mostrando extremamente agressivo ao ambiente. Nas palavras de TENÓRIO E ESPINOSA (2004, p. 157), a alta demanda por matéria-prima oriunda desse novo padrão de consumo pode comprometer a qualidade de vida das gerações futuras, ferindo um princípio básico do que se denomina crescimento sustentável. Para BROWN (2003, p. 130), o atual período histórico, a Era dos Materiais, se destaca não pelo uso de qualquer material específico, e sim pelo gigantesco volume de materiais consumidos.

Para boa parte das relações sociais que ocorrem nos dias de hoje, quase que necessariamente o ente mediador será o dinheiro e seu poder de compra que vem embutido.

Ou seja, se o ser humano quer se relacionar, seja num novo relacionamento, ou num velho encontro de amigos ou até mesmo dentro das relações familiares, o consumo, geralmente, é um pré-requisito. Para Santos (2005, p. 49), o consumo representa o grande fundamentalismo do nosso tempo, porque alcança toda gente.

A partir do século XX a idéia do *American Way of Life* foi um importante motor do capitalismo que orientou novos ritmos de consumo em todo mundo. Com isso os conceitos de estar na moda, progresso e bom emprego cada vez mais impulsionaram o padrão de consumo defendido pelas empresas capitalistas que almejavam o lucro a qualquer custo. O “Modo de Vida Americano” acaba sendo reduzido em uma vida de consumo. No período pós-fordista a força por um maior consumo passou a ser ainda mais latente. Para HARVEY (2007, p. 148) a acumulação flexível foi acompanhada na ponta do consumo, portanto, por uma atenção muito maior às modas fugazes e pela mobilização que isso implica, celebrando a diferença, a efemeridade, o espetáculo, a moda e a mercadificação de formas culturais.

Esse fato é agravado atualmente pela globalização na medida em que as novas tecnologias de informação assumiram um papel muito importante na presente sociedade, sobretudo pelo fato da difusão de idéias ser mais eficiente, muitas vezes feita por meio de propagandas, filmes, novelas, prêmios e artistas de sucesso que estimulam ainda mais o consumo. “Grandes conglomerados da indústria da informação e do entretenimento detêm o controle sobre a maior parte dos conteúdos veiculados ao redor do mundo pelas televisões, rádios, jornais e revistas, influenciando hábitos, comportamentos e padrões de consumo” (TRIGUEIRO, 2003, p. 75). “Um cidadão norte-americano médio vê 50.000 anúncios na televisão ao longo de sua vida e, de acordo com a revista *Business Week*, é bombardeado com 3000 mensagens publicitárias por dia” (FELDMAN, 2003, p. 149). O poder de convencimento e venda das empresas pela mídia acaba forçando as pessoas a adotar um estilo de vida baseado no consumo de bens. Para o geógrafo SANTOS (2005, p. 17-18):

Quando tudo permite imaginar que se tomou possível a criação de um mundo veraz, o que é imposto aos espíritos é um mundo de fabulações, que se aproveita do alargamento de todos os contextos para consagrar um discurso único. Seus fundamentos são a informação e o seu império, que encontram alicerce na produção de imagens e do imaginário, e se põem ao serviço do império do dinheiro, fundado este na economização e na monetarização da vida social e da vida pessoal.

Dessa forma, para GIACOMINI FILHO (2008, p. 41), o consumo concede um certo *status* social remetendo, portanto, a uma posição de líder ou de pertencimento do grupo. O próprio Adam Smith, o pai da economia moderna, comenta em um de seus livros que “ser

notado, servido, tratado com simpatia, complacência e aprovação são todos os benefícios a que podemos aspirar. É a vaidade, não o bem-estar ou o prazer que nos interessa. [Esta] [...] se funda sobre a crença de que somos objeto de atenção e aprovação” (apud FELDMAN, 1003, p. 155). Percebe-se, com isso, que o consumo na atual sociedade capitalista perde a sua função que se imaginaria que fosse a precípua, ou seja, semelhante àquela do Relatório de Desenvolvimento Humano citada anteriormente. E, ao contrário, passa a ser uma constante e infinita busca por privilégios sociais que, muitas vezes, fogem dos valores morais e humanos.

Fatos que, na sociedade atual, geralmente são conquistados pelo poder do dinheiro, pela compra de bens e serviços, resumindo tudo a valores monetários. Em outras palavras, “vivemos cercados, por todos os lados, por esse sistema ideológico tecido ao redor do consumo e da informação ideologizados. Esse consumo ideologizado e essa informação ideologizada acabam por ser o motor de ações públicas e privadas” (SANTOS, 2005, p. 49).

Se essa prática, ou melhor, se essa regra de consumo for levada a casos mais extremos, pode-se denominar de consumismo. Este, por sua vez, é entendido como o “consumo extravagante ou espúrio de bens”⁴¹ (GIACOMINI FILHO, 2008, p. 63), quase que uma doença, diagnosticada como a oniomania, ou o comprador compulsivo que, segundo GIACOMINI FILHO (2008, p. 48) representa 3% da população brasileira e 6% da população mundial. O comprador compulsivo pode, por exemplo, ser levado a comprar produtos além de sua capacidade de compra, entrando em dívidas crescentes que só beneficiam os bancos e empresas. MILLER Jr (2007, p. 13) utiliza o termo *affluenza* para significar o vício insustentável do superconsumismo e materialismo, refletido no estilo de vida do capitalismo. Segundo ele, a *affluenza* baseia-se na premissa de que adquirir mais produtos pode, deve e realmente compra a felicidade.

Não se pode afirmar que o consumo é originado exclusivamente pelos seres humanos, apesar de serem os atores que executam o ato de comprar. Mas deve-se entender também o papel das empresas nesse jogo. Caso seja pensada a relação entre oferta e demanda, se por um lado na sociedade capitalista as pessoas demandam produtos mais novos, que estejam em moda e que sejam práticos, por outro as empresas, além de buscar atender tais desejos produzindo os produtos, investem maciçamente em estratégias para estimular a compra, seja por pesquisas de mercado, atendimentos personalizados e pela busca por nichos socioeconômicos, entre outras estratégias.

⁴¹ “Consumismo refere-se ao ‘consumo espúrio’, que se caracteriza pela má qualidade da compra ou pelo usufruto de bens, tomando-se inadequado aos indivíduos, à coletividade e aos padrões de sustentabilidade” (GIACOMINI FILHO, 2008, p. 73).

Fato interessante é que, nos dias de hoje, essa força empresarial passa a ser tão grande que “as empresas hegemônicas produzem o consumidor antes mesmo de produzir os produtos. Um dado essencial do entendimento do consumo é que a produção do consumidor, hoje, precede à produção dos bens e dos serviços” (SANTOS, 2005, p. 48). Isso torna o consumidor quase que um “refém” da lógica capitalista, criando uma eterna insatisfação por parte do consumidor que sempre quer o novo e o melhor, em detrimento de criar a satisfação pela compra, o objetivo mais profundo de nosso consumo (GIACOMINI FILHO, 2008, p. 41). Em outras palavras:

há um componente cultural extremamente complexo que se manifesta na “universalização” de estilos de vida, caracterizada pela fixação de certos padrões sociais e aspirações de consumo através da expansão de uma cultura baseada em pesquisas de mercado, que se concretiza através de objetos como vídeos, músicas, automóveis, jeans, e, enfim toda uma parafernália voltada para atender desejos e necessidades criados por uma sociedade que depende dessa economia para continuar existindo (FELDMANN, 2003, p. 148-149).

Então, o padrão de consumo nos dias de hoje está muito distante do que se poderia imaginar por um consumo ecologicamente sustentável. Além disso, o atual consumo que deveria auxiliar os cidadãos a se integrarem com a sociedade, acaba por gerar novas exclusões. “Além da pobreza absoluta, cria-se e recria-se incessantemente uma pobreza relativa, que leva a classificar os indivíduos pela sua capacidade de consumir, e pela forma como o fazem” (SANTOS, 2005, p. 71). Assim, da mesma forma que o valor de um trabalho para a sociedade passa a ser mensurado de acordo com o salário a ser recebido, as próprias pessoas são valorizadas pelos bens materiais que elas possuem ou por aquilo que elas podem comprar, passando justamente aquela noção de status social. O grande problema, tanto social quanto ambiental, está na intenção de boa parte desses excluídos de ter a “riqueza relativa” que tanto é divulgada na mídia, apesar de tal modelo não poder ser exportado em larga escala para o resto do mundo. Em outras palavras:

Quando se sabe que 20% dos habitantes mais ricos do planeta consomem cerca de 80% das matérias-primas e energia produzidas anualmente, nos vemos diante de um modelo-limite. Afinal, seriam necessários cinco planetas para oferecermos a todos os habitantes da Terra o atual estilo de vida vivido pelos ricos dos países ricos e pelos ricos dos países pobres que, em boa parte, é pretendido por aqueles que não partilham esse estilo de vida (GONÇALVES, 2006, p. 71).

Se cada ser humano consumir recursos naturais e emitir dióxido de carbono nos níveis dos cidadãos norte-americanos, alemães ou franceses, diz o relatório WWF-Pnuma, seriam

necessários pelo menos mais dois planetas com recursos equivalentes aos do nosso (NOVAES, 2002, p. 327).

Existem, ainda, outras artimanhas inerentes ao sistema que estimulam o consumo e a conseqüente geração de resíduos sólidos. Uma delas refere-se ao consumo de bens supérfluos que muitas vezes acaba se tornando um bem essencial dentro de um certo grupo. Sendo este bem um brinde, ou um produto personalizado por uma marca ou ainda um alimento que dê mais prazer aos sentidos que à saúde, os produtos supérfluos representam uma certa má utilização dos recursos naturais, pois se terão pouca utilidade, não há razões para serem produzidos.

Outras formas de estimular o consumo são a obsolescência planejada e a produção opulenta. Primeiramente, a obsolescência planejada “consiste em diminuir propositalmente (ou, pelo menos, não aumentar) o tempo útil dos produtos, de forma a forçar a renovação constante do seu consumo” (LAGO e PÁDUA, 1984, p. 52). Packard (apud GIACOMINI FILHO, 2008, p. 187) difundiu este conceito na década de 1960 e o distinguiu: por função, quando um produto melhor substitui outro; pela qualidade, quando o produto se quebra ou gasta em determinado prazo; e pela despejabilidade, quando há outro produto que torne o anterior não mais-desejável. Cooper (apud GIACOMINI FILHO, 2008, p. 186) também apontou para três diferenciações: psicológica, quando o produto não é mais desejado ou atraente; econômica, quando há depreciação de valor; e tecnológica, por mudanças funcionais. Alguns dos exemplos mais nítidos podem ser constatados com eletrodomésticos, carros e produtos de informática, entre outros, que quebram ou param de funcionar corretamente em pouco tempo de uso, apesar de boa parte das peças ainda estar em boas condições de uso. “Os pneus de hoje têm uma vida média de 97 mil quilômetros. Os pesquisadores acreditam que essa distância pode ser estendida para até 160 mil quilômetros” (MILLER Jr, 2007, p. 448). Outros casos de obsolescência surgem a partir da fabricação de produtos “personalizados” como um tênis ou uns óculos para cada turno do dia, ocasião ou, simplesmente, gosto.

Talvez aqui esteja um dos maiores inimigos capitalistas da gestão dos resíduos sólidos urbanos, pois a geração de resíduos é forçada desde a fabricação do produto, ou então, até mesmo, antes disso com a fabricação de interesses. Como aponta GIACOMINI FILHO (2008, p. 190), “o mercado institui a figura do *coolhunter*, espécie de rastreador de modismos, profissional contratado por empresas com a finalidade de descobrir consumidores líderes ou inovadores, o que pode inspirar lançamentos de produtos futuros”. Tal fenômeno fere consideravelmente os princípios de redução e reutilização tanto difundidos pela educação

ambiental, quase que impondo uma ideologia de depreciação do antigo levando ao descarte de produtos, a geração de mais resíduos e estímulo ao consumo. Esse tipo de obsolescência atinge um ponto que não é só material, pois “existe também toda uma obsolescência cultural, fabricada em grande parte pelos veículos de propaganda que ditam mudanças na moda e nos costumes, manejando a renovação do mercado consumidor” (LAGO E PÁDUA, 1984, p. 52).

Já a produção opulenta “consiste na produção de artigos cada vez mais caros e sofisticados para atender ao consumo privilegiado das elites” (LAGO E PÁDUA, 1984, p. 53). A produção opulenta assegura o crescimento da produção capitalista e de sua lucratividade uma vez que por ser um consumo de luxo o preço pago é muito elevado, compensando as poucas vendas. Fato que, além de não representar um aumento real nas satisfações do bem-estar coletivo pelo fato de se destinar recursos apenas para um pequeno grupo social privilegiado, alimenta a vontade dos expropriados de obterem aqueles bens a fim de se sintam pertencentes – ou pelo menos mais próximos – da classe mais nobre.

Dessa forma, percebe-se que o atual padrão de consumo do sistema capitalista afeta consideravelmente a gestão de resíduos sólidos urbanos, uma vez que em muito contribui para o aumento do consumo de recursos naturais e bens industrializados e que, conseqüentemente, aumenta a quantidade de resíduos a serem produzidos. É impossível nos dias de hoje pensar em um sistema de gestão de resíduos adequado sem considerar esses sintomas produtivos e consumistas na atual sociedade da globalização contemporânea.

Então, buscando uma análise mais direta, quais são as implicações desse padrão de consumo global na gestão de resíduos sólidos urbanos? Para tentar responder a pergunta, é interessante inicialmente mostrar a inoperância da própria máxima dos três R's⁴² de reduzir, reutilizar e reciclar, que, além de ser formada por “palavras de ordem no contexto do gerenciamento de resíduos sólidos” (GRIPPI, 2001, p. 54), foi e ainda é bastante difundida pela mídia e na educação ambiental. O objetivo dessa filosofia é a “conservação das fontes naturais, incluindo a energia, utilizada para a produção dos materiais, e a redução do volume de material que deve ser disposto em aterros ou por meio de incineração” (BAIRD, 2002, p. 545). Inclusive, como aponta FERREIRA (2000, p. 20), as práticas de minimização de resíduos, reutilização e reciclagem fazem parte de um conjunto de medidas estratégicas de

⁴² Alguns autores como BAIRD (2002, p. 545, grifos meus) e PHILIPPI Jr e AGUIAR (2005, p. 308, grifos meus) defendem a inclusão de mais um “R” à filosofia dos tradicionais “três R’s”, representando a recuperação do conteúdo energético dos materiais caso não possam ser reutilizados ou reciclados. Já MILLER Jr (2007, p. 449, grifos meus) acrescenta mais um “R” apontando para o verbo recusar, aludindo a um tipo de comportamento defensivo de recusar a compra frente aos vários estímulos em prol do consumo.

gerenciamento de resíduos sólidos que são defendidas na Agenda 21. Mas na prática a sua implementação aparece de forma muito restrita e, muitas vezes, inoperante.

O primeiro R significa reduzir, forçando uma alusão à redução do consumo de bens, recursos e energia. Seria algo como conservar, usar o bem com inteligência, para que outros seres humanos possam igualmente usufruir mais e por mais tempo desses recursos. Fatos que proporcionam a diminuição no consumo de recursos, redução dos resíduos gerados e maior aproveitamento dos produtos. Entretanto, apesar de muitas vezes ser bastante difundido pela mídia e ser bem intencionado, este reduzir aparece na sociedade de forma isolada. Pode-se dizer que algumas pessoas o fazem pensando justamente na conservação ambiental. Outras ações podem vir de algumas empresas, que evitam o consumo de matérias-primas a fim de diminuir os custos⁴³.

Mas como difundir uma idéia de redução de consumo se o poder da propaganda estimula a compra a cada segundo? Como estimular um consumo menor se a cada mês do ano a cultura hegemônica, que “inventou” datas comemorativas do dia do pai, da mãe, da avó, do funcionário e, até mesmo, o Natal e a Páscoa, estimula a compra de presentes e embalagens como forma de gratificação⁴⁴ – isso sem mencionar, no caso do Brasil, o fato dessas datas geralmente ocorrerem na época em que a maior parte da população recebe os seus salários e/ou o décimo terceiro salário? Como reduzir o consumo se a sociedade vê como correto a compra dos produtos tecnológicos mais modernos lançados a cada mês e que, ao mesmo tempo, critica ou não aceita a utilização de produtos antigos? Como reduzir o consumo, afinal, se a cada estação do ano ou outros curtos períodos a moda é criada e reinventada, surgindo novos padrões de comportamento e de consumo?

Percebe-se dessa forma que logo de início uma das máximas do âmbito do tratamento e cuidado com os resíduos tão difundido no senso comum, que é a ideologia dos três R's, já esbarra com a maior máxima do capitalismo, sobretudo o vigente na globalização, que é o consumo. Ou seja, conseqüentemente esse fato pode levar a dois caminhos: ou provoca, em casos bastante isolados, uma vida quase semelhante a de um eremita, quase que um mártir da causa ambiental; ou então, gera ações muito ínfimas frente o sistema, quase que ações hipócritas por terem um tamanho real tão pequeno no tratamento dos resíduos se for comparado com o enorme tamanho que essas ações têm quando repercutem na sociedade.

⁴³ Ou então as empresas promovem uma redução no consumo a fim de adquirir um selo verde, por exemplo, divulgando uma imagem de preocupação ambiental, conquistando novos nichos de mercado consumidor e, por fim, estimulando mais o consumo.

⁴⁴ “Carnavais e festividades fora de época, criados por empresas, foram incorporados ao calendário social de muitas regiões brasileiras, o que também indica ser o comercialismo não só coadjuvante do ambiente cultural, mas seu estimulador e até mentor, tendo em vista interesses comerciais” (GIACOMINI FILHO, 2008, p. 163-163).

Se reduzir o consumo durante a fase do capitalismo que perdurou até a primeira metade do século XX já era difícil, no atual sistema da globalização a situação fica ainda mais complicada, uma vez que com a facilidade de crédito, a modernização da pobreza⁴⁵, a ampla difusão de informações e propagandas de produtos, o relativo preço baixo de alguns produtos devido à exploração da mão-de-obra e à obsolescência planejada, entre outros fatores, estimulam a população a consumir cada vez mais.

É importante destacar aqui que quando ambientalistas em geral defendem a redução do consumo para melhorar diversos aspectos da vida sócio-ambiental e, inclusive, a redução dos resíduos sólidos, não se deve julgar este tipo de argumento como “antieconômico” ou “antidesenvolvimentista”, como vem ocorrendo. Para LAGO e PÁDUA (1984, p. 49) os “ecologistas não são favoráveis à estagnação e inimigos do ‘progresso’”. A questão está justamente em discutir a noção de progresso, não aceitando que a ideologia do crescimento capitalista se auto-identifique como único caminho para atingi-lo”. Em relação ao consumo da globalização e aos resíduos:

Nunca, em nenhuma época da história, o homem foi estimulado a consumir tanto e, cada vez mais e seus desejos postos à prova por meio da mídia universalizada, como é agora. Estas questões, aliadas à idéia de que crescimento econômico é *conditio sine qua non* para resolver os problemas sociais, têm levado o homem a produzir cada vez mais lixo (MAGERA, 2005, p. 13).

Segundo FERREIRA (2000, p. 27-28), alguns países desenvolvidos vêm adotando estratégias interessantes na minimização dos resíduos, como (1) a redução de resíduos nos processos industriais, mudando tecnologias e matérias-primas menos poluentes; (2) a opção por produtos menos agressivos; (3) e estabelecendo novas legislações sobre embalagens. Mas tais medidas tentam resolver os problemas dos resíduos no fim ou no meio do processo, e não no início ou nem, muito menos, na essência das estratégias capitalistas de consumismo, obsolescência planejada e moda, entre outras que são vigentes na globalização. MILLER Jr (2007, p. 448) acrescenta alternativas que poderiam ser adotadas com mais eficiência: (1) recriar projetos de fabricação e produtos para que utilizem menos materiais e energia; (2) desenvolver produtos fáceis de reparar, reutilizar, remanufaturar, compostar ou reciclar; (3) reprojetar os produtos para durarem mais tempo; (4) eliminar ou reduzir o uso de embalagens; e (5) reduzir o consumo pela própria autocrítica das próprias necessidades.

⁴⁵ A modernização da pobreza é o fenômeno que vem ocorrendo nos países centrais e periféricos onde “condições históricas peculiares permitiram que nesses países se acumulasse uma quantidade imensa de capital e energia, fato que tornou possível aumentar o poder aquisitivo das massas e expandir para o seu consumo produtos que antes eram privilégio das elites [...] Esse processo não eliminou a desigualdade material, pois à medida que um produto era ‘democratizado’, surgiam outros mais sofisticados para diferenciar o consumo dos mais ricos” (LAGO e PÁDUA, 1984, p. 58).

Para outros, a própria lógica da globalização, que funciona segundo a ordem do capitalismo, deveria ser questionada para solucionar o desafio ambiental. Nas palavras de GONÇALVES (2006, p. 16), não se discute mais o processo civilizatório europeu (burguês, branco, machista), como faziam os movimentos de crítica dos anos de 1960. O capitalismo hoje simplesmente é aceito como uma meta e uma verdade universal.

Se o primeiro R é deficiente, o segundo também fica comprometido. A reutilização deveria proporcionar um uso mais eficiente dos produtos e objetos, levando a uma redução do consumo. “O reaproveitamento envolve a limpeza e o uso de materiais de forma contínua, estendendo assim, a expectativa de vida usual de um produto” (MILLER Jr, 2007, p. 451), que poderia vir dessa forma desde a fábrica ou então por meio de manutenções. Por outro lado, os objetos, de uma maneira geral, poderiam assumir outras funções que inicialmente não foram programados para assumir. Por meio da criatividade e da necessidade, uma embalagem, um brinquedo, enfim, vários produtos podem tomar outras utilidades, geralmente pelo re-uso do próprio objeto. “As formas tradicionais de reaproveitamento incluem a recuperação de peças automotivas encontradas em ferros-velhos, e de tijolos, portas, madeiramento e outros itens de casas e prédios antigos” (MILLER Jr, 2007, p. 451).

Mas como essas atividades, mais uma vez, ocorrem de forma isolada, não são eficientes se for comparado com o volume de lixo produzido pela sociedade. GIACOMINI FILHO (2008, p. 139) afirma que há um certo consenso de que a reutilização é apenas uma medida paliativa, pois o essencial seria a redução que depende de políticas de combate ao consumismo.

Atualmente é difundida no imaginário social a idéia da praticidade que, na materialidade, é atendida pelas tecnologias dos descartáveis. Estes, por sua vez, são produtos gerados para uma finalidade específica e que têm um curto ciclo de vida⁴⁶, ou seja, logo após sua utilização eles são descartados da sociedade, são jogados fora, sendo praticamente inviáveis para outras utilizações. A produção desses produtos descartáveis funciona quase que como uma “fábrica de resíduos”. Copos de plástico, embalagens, isopor, envelopes e grampos são alguns exemplos.

No último quarto do século 20 [justamente no período mais intenso da globalização], os plásticos tornaram-se o símbolo da sociedade de consumo descartável, dado que uma grande parte deles – especialmente os usados em embalagens – foi projetada para ser usada uma só vez, sendo em seguida rapidamente descartada (BAIRD, 2002, p. 548).

⁴⁶ “A análise do ciclo de vida é uma técnica para avaliação dos aspectos ambientais e dos impactos potenciais associados a um produto, compreendendo etapas que vão desde a retirada da natureza das matérias-primas elementares que entram no sistema produtivo (berço) à disposição do produto final (túmulo) [...]” (CHEHEBE, 1997, p. 10).

A larga utilização dos descartáveis no cotidiano parece espelhar o próprio ritmo e estilo de vida difundido pela globalização, inclusive nas próprias relações sociais. Os produtos descartáveis, por sua vez, são um dos principais responsáveis pelo aumento do volume de resíduos, já que devido ao curto tempo de vida útil vão direto para o lixo – isso quando não vão parar em locais indevidos como ocorre muitas vezes no Brasil. Apesar do relativo baixo custo de produção e da “grande” capacidade de atender as finalidades pelas quais os produtos foram desenvolvidos, os descartáveis representam um falta grave do ponto de vista ecológico e sanitário.

O mesmo pode ser falado sobre a permanência da antiga ideologia de que os recursos naturais provenientes da Terra são infinitos⁴⁷ que, nas palavras de MAGERA (2005, p. 25) “tudo parece inesgotável; uma verdadeira fábula dos irmãos Jacob e Wilhelm Grimm”. Fato que pode levar a cultura do desperdício que tanto se manifesta na globalização através de um estilo de vida fugaz e efêmero. O desperdício de alimentos, por exemplo, é um dos fatores que mais contribuem para o aumento do volume dos rejeitos, além do desperdício de embalagens (KLIGERMAN, 2000, p. 104). No Brasil, “de cada 100 caixas de produtos agrícolas plantados, só 39 chegam a ser consumidas” (MAGERA, 2005, p. 27-28). Neste país a questão do desperdício faz parte do próprio surgimento da nação:

Silva (1993) argumenta que desde os primeiros momentos da colonização havia um certo “ufanismo” em relação as possibilidades do país. Ele cita Pero Vaz de Caminha – “em se plantando tudo dá” – e Gabriel Soares de Souza em seu tratado Descritivo do Brasil, no qual afirma que a terra é tão boa que “a novilha amamentou na bezerra e a bezerra amamenta na vaca”. Silva (1993, p. 14) chamou-os “cronistas da abundância”, porque jamais se preocupavam com as condições de produção, a avaliação do trabalho e seus custos [...] Já no Brasil havia o uso extensivo da terra. Segundo Silva (1993), era mais fácil e barato desbravar, desmatar e queimar, do que promover a adubação e a recuperação do solo (KLIGERMAN, 2000, p. 102).

Na opinião da engenheira KLIGERMAN (2000, p. 109), a cultura do desperdício no Brasil “pode ser explicada pela baixa tecnologia que faz mau uso dos recursos, nível de educação baixo, mão-de-obra mal treinada que adotam técnicas inadequadas ou obsoletas, o controle e o gerenciamento”. Mas, também, o desperdício aparece como força da própria lógica da globalização, aliada ao culto dos descartáveis em empresas e escolas, a lógica da

⁴⁷ Para Marx, “por avidez capitalista, o homem somente se interessa pela transformação dos recursos em mercadorias, isto é, em valor-de-troca visando à obtenção de lucros, desprezando a origem natural da reprodução destes recursos e, reflexivamente, ele se distancia da natureza e passa a tratá-la como fonte infinita de recursos, supridora de utensílios” (MAGERA, 2005, p. 83).

concorrência que estimula panfletagens e propagandas, ao alto custo para a manutenção dos produtos e o estímulo à compra de novos bens, entre outros.

É curioso observar que na sociedade atual esse estilo de vida mais apegado aos objetos que às pessoas, é caracterizado por ser bastante materialista. Mas, do ponto de vista ecológico, como é possível tachar a atual sociedade de materialista se fisicamente não está preocupada com a conservação dos seus materiais? Como apontam LAGO e PÁDUA (1984, p. 61), é o pensamento ecológico que, de certa forma, é materialista, pois está preocupado com a ação concreta das estruturas sociais no mundo real. E não o capitalismo que, apesar de conhecer as leis da termodinâmica, não respeita os limites naturais do planeta.

E é justamente para reciclagem, o terceiro R, que o senso comum aponta como a solução da conservação dos recursos naturais e para resolver os problemas quanto à gestão de resíduos sólidos. A reciclagem, apesar de ser “um conceito vago, a respeito do qual todos acham que têm um entendimento claro, até que comece a praticá-lo” (TENÓRIO e ESPINOSA, 2004, p. 202), pode ser entendida aqui como um processo de tratamento de resíduos pelos quais os mesmos são submetidos a alguns mecanismos físicos e /ou químicos de forma a introduzi-los novamente na cadeia produtiva como, em geral, uma matéria-prima⁴⁸. “A Reciclagem difere da reutilização porque exige um maior grau de processamento, excedendo a simples triagem e limpeza do material” (PHILIPPI Jr e AGUIAR, 2005, p. 284).

Existem dois tipos de resíduos que podem ser reciclados: O resíduo pós-consumo ou externo, que é gerado pelo consumo dos produtos; e o pré-consumo ou interno, que é gerado durante o processo de fabricação de um produto (MILLER Jr, 2007, p. 454). Existem também duas formas do material ser reprocessado: em circuito fechado, quando o resíduo é transformado em novos produtos do mesmo tipo (jornais ou latas de alumínio); e em *downcycling*, quando os materiais residuais são convertidos em produtos diferentes, como os pneus, por exemplo (MILLER Jr, 2007, p. 454).

De uma maneira geral, os materiais que mais vem sendo reciclados são o papel, alguns tipos de plástico, o vidro e os metais (sobretudo alumínio e aço), apesar de outros materiais como o óleo de cozinha, o pneu e as pilhas também sofrerem este processo. GRIPPI (2001, p. 27) afirma que as principais vantagens da reciclagem são: diminuição da quantidade de lixo a ser desnecessariamente aterrado; preservação dos recursos naturais; economia proporcional de energia; diminuição da poluição ambiental; e geração de empregos, diretos e indiretos. O *The Earth Works Group* (2005, p. 06-09) acrescenta os seguintes itens: uso conservado das jazidas

⁴⁸ Para um estudo mais focado quanto ao conceito de “reciclagem” ver EIGENHEER, E.M., Ferreira, J.A., Adler, R.R. **Reciclagem: mito e realidade**. Rio de Janeiro: In-Fólio, 2005.

minerais e florestas a partir da diminuição da matéria-prima retirada da natureza para produção de novos bens; e ser mais econômico que o uso de vazadouros e incineradores. Em números:

A reciclagem [...] proporciona uma economia de recursos naturais do planeta, com 74% a menos de poluição do ar; 35% a menos de poluição da água; um ganho de energia de 64%. Dependendo do produto, gera uma redução de 30% a 40% da matéria-prima utilizada, e um exemplo é a fabricação das latinhas de alumínio em que há uma economia de 90% de bauxita a cada latinha nova posta no mercado, além de isso gerar, também, 5 vezes mais empregos do que os gerados na extração da matéria-prima virgem (MAGERA, 2005, p. 102-103).

Apesar de existirem sérias críticas a algumas dessas vantagens, que serão apontadas mais adiante, a reciclagem é uma importante etapa de um sistema de gestão de resíduos sólidos, não podendo, dessa forma, ser implementado de forma isolada como solução para todos os males. Talvez pelo fato de ter proporcionado lucro rápido para alguns grupos sociais ou pela dificuldade da implementação adequada do reuso e da redução mencionados anteriormente, a reciclagem, dentro do grupo dos três R's, foi o item que mais se popularizou. “Do ponto de vista do cidadão, a reciclagem tem sido a *única* alternativa para o problema dos resíduos” (TENÓRIO e ESPINOSA, 2004, p. 201, grifos do autor). A reciclagem “passou a ser mesmo um modismo e, em conseqüência, surge uma série de graves equívocos” (EIGENHEER et al., 2005, p.10). Para MAGERA:

A prática da reciclagem na sociedade contemporânea apresenta-se aos olhos e ouvidos da maioria leiga como emblema de modernidade. Embalada pela mídia, a reciclagem assoma como expressão do politicamente correto por engajar-se nos esforços de redução de resíduos e apresentar uma viabilidade ao desenvolvimento econômico sustentável. Aplicar a um produto um pequeno selo ou inscrição atestando que o mesmo foi feito com material reciclado tomou-se gesto tão meritório quanto se manifestar em favor dos direitos humanos ou da democracia (MAGERA, 2005, p. 17).

Assim, mesmo que de forma errada, a reciclagem aparece como a solução de problemas oriundos do capitalismo. Então, nessa óptica, não haveria motivos para se preocupar com o consumo exagerado de recursos naturais finitos ou com a obsolescência dos produtos ou, ainda, com o consumo de supérfluos, uma vez que a reciclagem tende a repor no sistema esses elementos que foram jogados fora. Em outros casos, o ideário capitalista aparece de maneira ainda mais latente, pois se desvirtua a preocupação precípua da reciclagem de tratamento dos resíduos e de melhor aproveitamento dos produtos para

considerá-la unicamente como forma de ganhar dinheiro através dos resíduos⁴⁹. Talvez o presente cenário seja por causa da eficiência de alguns programas de reciclagem que ocorrem nos países desenvolvidos, que acabam iludindo outras regiões, a mídia e o senso comum.

Vários países (EUA, Japão, França, Alemanha, Itália etc.) reciclam, hoje, aproximadamente 20% a 40% do seu lixo urbano, com a adoção de uma gestão profissional, utilizando recursos tecnológicos e pessoas treinadas tecnicamente para trabalharem com o lixo, contando com a participação da sociedade que separa seu lixo em casa e participa da coleta seletiva que é realizada semanalmente, e com um calendário de coleta seletiva definido anualmente, e gerando muitos empregos com salários na ordem de US\$ 3.000/mês (MAGERA, 2005, p. 31).

Entretanto, a reciclagem em si não é tão milagrosa assim, pois apresenta diversas dificuldades quanto à implementação e ao planejamento, sobretudo se ocorrer em países, regiões ou cidades de economia mais fraca. O primeiro item a ser esclarecido é que a reciclagem não pode ser encarada como um elemento homogêneo para todos os produtos. “Para a reciclagem de cada tipo de material há processos tecnológicos específicos. Alguns deles são baratos e largamente conhecidos, outros precisam ainda ser aperfeiçoados para melhorar a sua economicidade” (PHILIPPI Jr e AGUIAR, 2005, p. 284). Segundo BAIRD (2002, p. 545-546), do ponto de vista econômico e de conservação de energia, a reciclagem de metais faz sentido. Mas no caso do papel, do vidro e dos materiais plásticos, devido à fatores como a elevada quantidade de energia utilizada, o grande custo de coleta, da mão-de-obra e de transportes e, por fim, a oscilação nos preços do material reciclado, a reciclagem “necessita normalmente ser justificada com base em fatores não-econômicos e não-energéticos – tais como reduzir a ocupação dos espaços dedicados aos aterros”.

Ainda no ponto de vista econômico, existe uma grande dificuldade na formação de um mercado de produtos reciclados. Primeiro que, muitas vezes, as indústrias não vêm com bons olhos a compra de materiais reciclados que são tidos como de baixa qualidade (PHILIPPI Jr e AGUIAR, 2005, p. 284). Para BAIRD (2002, p. 550), na questão da reciclagem dos plásticos, por exemplo, alguns grupos têm oferecido muita resistência a esses produtos devido ao relativo baixo preço do petróleo e devido ao significativo custo de limpeza e tratamento do plástico usado.

Segundo que, associado ao problema anterior, a maior oferta de produtos reciclados deve ser acompanhada pelo aumento da demanda, pois, caso contrário, aumenta a

⁴⁹ Apesar da reciclagem, assim como a reutilização, ter sido originalmente implementada pelas sociedades a partir de primados socioeconômicos, notadamente de escassez, e não como premissa da limpeza urbana (EIGENHEER et al., 2005, p.10), atualmente ela assume um papel muito importante dentro do sistema de gestão de resíduos sólidos, sobretudo no tratamento dos resíduos e na educação ambiental.

inviabilidade econômica de adotar a reciclagem, além de interromper o processo “e os materiais podem abarrotar os depósitos ou serem enterrados em outro lugar” (GRIPPI, 2001, p. 27). TENÓRIO e ESPINOSA (2004, p. 201) acrescentam que um eventual fracasso no programa de reciclagem pode causar “uma sensação de frustração na população, o que poderia desperdiçar irremediavelmente uma ferramenta de grande potencial”.

MILLER Jr (2007, p. 456) aponta como uma dificuldade para a reciclagem uma competição desigual, pois “na maioria dos países, as indústrias de extração de recursos recebem mais descontos fiscais e subsídios governamentais que as indústrias de reciclagem e reaproveitamento”. Dessa forma, percebe-se que a mentalidade capitalista valoriza muito mais aquilo que se produz como mercadoria que a conservação do ambiente.

Além disso, os custos de implementação de sistemas de reciclagem são muito altos. Para EIGENHEER et al. (2005, p. 12), esses custos “precisam ser pagos pelo contribuinte, em muitos casos de acordo com a quantidade de lixo produzido. Esta cobrança é decisiva para o sucesso da logística operacional como um todo”. Fato que depende de vários fatores como sociedade organizada, educada e boa qualidade do sistema de gestão de resíduos. É devido ao elevado custo, entre outras razões, que, na opinião de GRIPPI (2001, p. 28), a reciclagem deve abranger uma gestão exclusivamente governamental. Na opinião desse autor:

O serviço público deve não só destinar adequadamente o lixo para aterros oficiais como também incentivar programas de coleta seletiva e reciclagem, apoiando o desenvolvimento de mercado para a reciclagem e contribuindo com programas de educação ambiental nas comunidades, conforme já é previsto na lei que estabeleceu a política nacional de educação ambiental (GRIPPI, 2001, p. 56).

“Um aspecto que chama a atenção na relação da sociedade com a reciclagem é o equívoco, bastante propagado no Brasil, de que ela seria capaz de substituir os sistemas de destinação final do lixo” (EIGENHEER et al., 2005, p. 13). Até mesmo nos países centrais onde a gestão de resíduos sólidos é muito eficiente e, igualmente, apresentam elevados índices de reciclagem não há como negligenciar os aterros sanitários. Por mais que se reduza a quantidade de lixo produzida, haverá ainda uma boa parcela de resíduos que serão aterrados. “É importante ressaltar que nenhum sistema de resíduos sólidos prescinde de um aterro sanitário. A exigência de alguma forma de disposição final se faz sempre necessária para absorver os rejeitos gerados pelos processos de tratamento e reciclagem” (PHILIPPI Jr e AGUIAR, 2005, p. 288).

Algo semelhante pode também ser falado sobre a compostagem. Este método, entendido como “um processo de reciclagem da parte orgânica dos resíduos sólidos urbanos”

(TENÓRIO e ESPINOSA, 2004, p. 184), além de não dar conta de toda parcela orgânica dos resíduos, apresenta um custo mais elevado que um aterro sanitário, não produz um bom composto orgânico e há uma grande dificuldade na comercialização deste produto (TENÓRIO e ESPINOSA, 2004, p. 185).

PHILIPPI Jr e AGUIAR (2005, p. 308) ainda apontam para o perigo da fantasia de que o ciclo da reciclagem pode ser infinito, contribuindo, dessa forma, para justificar o aumento do desperdício. A realidade, segundo esses autores, é que em todo processo de reciclagem há perdas, ou seja, não se consegue aproveitar 100% do material. A título de exemplo, BAIRD (2002, p. 547) aponta que, no caso do papel, existe um certo número de vezes que este material pode ser reciclado, “já que, após cada ciclo, as fibras tornam-se progressivamente mais curtas perdendo, assim, parte de sua integralidade; o papel jornal pode ser reciclado em torno de cinco vezes”.

E, por fim, no caso brasileiro e de muitos países do mundo periférico, a reciclagem ocorre a partir da exploração indiscriminada de uma mão-de-obra altamente desvalorizada e explorada, que, desprovida de muitos direitos, fica à mercê das empresas e de sucateiros de maior porte que, por sua vez, lucram demasiadamente. Para EIGENHEER et al. (2005, p. 10) “o Brasil é hoje um grande reciclador, mais devido ao enorme contingente de necessitados que se dedicam à tarefa de catação, nas ruas e lixões, do que a programas amplos e organizados de gestão de resíduos sólidos”. Então, dessa forma, deve-se tomar muito cuidado ao afirmar que alguns projetos de reciclagem são economicamente viáveis, pois muitos custos são externalizados. MAGERA (2005, p. 30) ratifica que “os índices alcançados com a reciclagem de alguns resíduos, no Brasil, advêm não da consciência ambiental e sim da pobreza em que se encontra boa parte dos excluídos deste país”. Assim:

Nestas condições, a reciclagem, em si, não representa uma alternativa econômica e muito menos ambiental; somente ameniza momentaneamente as pressões sociais sobre o desemprego dos excluídos e propicia um ganho pelas indústrias, por meio da redução de seus custos; e estas, utilizando-se dos sucateiros, os grandes ‘senhores do lixo’, controlam o mercado de produtos reciclados. Este é o desenvolvimento sustentável “pró-capitalista” de nosso país (MAGERA, 2005, p. 108).

Dessa forma, conclui-se que não é viável abordar a ideologia dos três R’s de forma isolada. Por mais que tenha um importante cunho didático, essa premissa deve fazer parte de todo um conjunto de medidas simultâneas de redução de geração na fonte, minimização por meio de diversas formas de tratamento e disposição, de acordo com as condições locais, em proporções econômicas, sociais e ambientais ótimas (PHILIPPI Jr e AGUIAR, 2005, p. 306).

Por mais que nessa fase de globalização somente os assuntos e valores econômicos sejam hegemônicos no discurso e nas ações humanas, na gestão de resíduos sólidos, por se tratar de um ente vital na saúde pública, deve-se buscar outras formas de avaliar este sistema, como, por exemplo, a proteção ambiental e sanitária. “A questão não é nos aterros somente à febre da reciclagem, mas entendermos em que contexto o lixo se produz e quais as alternativas para sua recuperação” (KLIGERMAN, 2000, p. 101). Nesse sentido, é muito importante a colocação de EIGENHEER et al. (2005, p. 26) quando defendem a busca do simbólico sobre a reciclagem: “tentar resgatar e conservar o que se esvai com o tempo, e ressignificar ou recriar o que não se deseja mais ou nos ameaça, são aspectos a serem considerados”.

Para além da ideologia dos três R's, o aumento da quantidade de resíduos gerados pela sociedade reprodutora da globalização afeta todo o sistema de gestão de resíduos sólidos urbanos, sobretudo nas fases de coleta e disposição final. Na fase de coleta, inicialmente, a maior quantidade de resíduos vai demandar um estudo mais complexo das rotas de coleta, da quantidade de veículos e de mão-de-obra que serão utilizados. Provavelmente, deverão ser utilizados equipamentos que possam compactar muitos resíduos e também tenha uma boa capacidade de carga. Apesar da desvantagem desse método que acaba por misturar os resíduos, em geral é dessa forma que o sistema de coleta fica mais eficiente e menos oneroso. Caso contrário, seriam necessários vários veículos de coleta e, conseqüentemente mais combustíveis e mais trabalhadores.

Dessa forma, percebe-se que quanto maior for a quantidade de resíduos dispostos para que as companhias de limpeza colem, maiores serão os custos do sistema de gestão de resíduos. Cada vez mais há uma grande urgência pela presença participativa e consciente da sociedade na geração e gestão de seus resíduos, seja pela forma de um consumo consciente, ou pela maneira correta de acondicionar e armazenar os resíduos para a coleta ou, ainda, pela forma de taxaço pelo serviço.

No que diz respeito ao acondicionamento e armazenamento dos resíduos, estes devem “obedecer a normas específicas, tais como tipo de embalagem, horário de colocação na calçada e quantidade máxima de volume, dependendo da regulamentação municipal” (PHILIPPI Jr e AGUIAR, 2005, p. 276), a fim de evitar a poluição visual, a proliferação de vetores e odores. A maior geração de resíduos pode gerar ou agravar esses problemas, na medida em que dificultará a coleta. Em locais de coleta e acondicionamento irregulares, uma maior quantidade de resíduos pode espalhar os resíduos na rua pela ação de animais e também

gerar problemas decorrentes da decomposição anaeróbia da matéria orgânica presente nos resíduos.

Entretanto, é igualmente importante repensar a forma como é feita a coleta de resíduos. Não com a intenção de acabar radicalmente com o que está sendo feito, mas repensar o sistema na tentativa de aprimorá-lo cada vez mais, não aceitando uma espécie de receituário. Tendo em vista que a maior parte do custo da coleta é devido ao tipo de transporte e do combustível utilizados, deve-se pensar também em novos métodos de otimizar essa coleta, sobretudo na tentativa de atender as particularidades locais de geografia, população, tipo de resíduo e capacidade econômica de cada lugar ou região. Deve-se sim, mais que nunca, passar a valorizar o conhecimento das realidades locais em detrimento de uma aceitação cega das condições técnicas produzidas pelos países e empresas hegemônicas. O mesmo vale para as formas de acondicionamento.

Quanto aos métodos de disposição final, poder-se-ia concluir que o aumento da quantidade de resíduos sólidos produzidos em uma sociedade acarretaria em uma maior demanda por aterros. GRIPPI (2001, p.17), inclusive, apontou como uma preocupação da contemporaneidade a escassez de terras para disposição final do lixo. De certa forma este dado estaria correto, uma vez que se os aterros têm um tempo de vida útil a receber resíduos, ao chegar em sua capacidade limite, novos aterros deveriam ser construídos. Fato que é um sério problema para várias regiões do mundo e, em particular, para duas regiões que, além de serem completamente reprodutoras da ordem da globalização, têm um território relativamente pequeno, que são: Japão e muitos países da Europa, como Reino Unido, Dinamarca e Suíça, entre outros.

Tais regiões devem investir maciçamente em estratégias de tratamento dos resíduos a fim de reduzir ao máximo o volume ocupado nos aterros sanitários e, conseqüentemente, aumentando o tempo de vida útil dos mesmos. Novas áreas de aterros representam um sério problema em tais países, uma vez que, além de ser difícil achar uma área com todos os pré-requisitos ambientais para a instalação do aterro (solo com alta impermeabilidade, lençol freático profundo, etc), não há uma grande disponibilidade de espaços ociosos porque existe uma pequena área territorial e também há um sério problema em relação ao uso do solo e ao alto valor do solo urbano. Isso sem mencionar o fato da própria população ter uma certa aversão à instalação de aterros sanitários próximos de suas casas⁵⁰, obrigando, dessa forma, a

⁵⁰ Efeito NIMBY – *Not in My Back Yard!*, ou seja, “no meu quintal não!” LOMBORG (2002, p. 250); FERREIRA (2000, p. 29).

instalar em áreas periféricas, muito longe dos centros produtores e, por isso, com custos de transporte mais elevados.

Não obstante, na perspectiva do estatístico LOMBORG (2002, p. 247-248), não há nenhum problema no aumento da geração de lixo per capita em relação à renda. Analisando principalmente a situação dos Estados Unidos, o autor comenta que apesar do aumento da geração de resíduos, a quantidade destinada aos aterros vem diminuindo desde 1980, sobretudo pela utilização de técnicas de tratamento de reciclagem, compostagem e incineração. Entre os vários argumentos dados por ele, em suma, seu texto finaliza afirmando que “o lixo pode ser um problema político, mas não é um problema de falta de espaço” (LOMBORG, 2002, p. 250).

Talvez esse autor não tenha pensado de forma focada nos casos de países centrais de pequena área e de elevado uso do solo urbano, onde não é tão fácil assim achar uma área disponível para aterros sanitários. Só a título de exemplificação, LOMBORG (2002, p. 250) mostra que para o caso do Reino Unido seria necessária apenas uma área de 169 km² para disporem seus resíduos ao longo do século XXI. Uma área um pouco maior que a cidade de Niterói! Para o caso de países em desenvolvimento, talvez ele tenha pensado menos ainda, já que os seus cálculos de otimização dos aterros sanitários são baseados em um completo sistema de gestão de resíduos sólidos urbanos, incluindo de forma eficiente a coleta, a reciclagem, a compostagem, a incineração e o próprio aterro sanitário (LOMBORG, 2002, p. 248). Entretanto, sabe-se que em países periféricos, como o Brasil, por exemplo, mal existem aterros sanitários, o que dirá ter incineradores e usinas de reciclagem ou compostagem.

Entretanto, mais que nunca, há uma premente necessidade de mudar o atual modelo de progresso adotado na maior parte dos países do mundo. “Um novo estilo de vida, com mudanças nos padrões de consumo e, portanto, novos padrões de produção e de geração de resíduos, se impõe para a humanidade” (FERREIRA, 2000, p. 19). Um estilo de vida que retome a valorização da vida coletiva, do meio ambiente. Padrões de consumo e de produção que respeitem os limites físicos, químicos e biológicos do planeta.

Não haverá verdadeira resposta à crise ecológica a não ser em escala planetária e com a condição de que se opere uma autêntica revolução política, social e cultural reorientando os objetivos da produção de bens materiais e imateriais. [...] Uma finalidade do trabalho social regulada de maneira unívoca por uma economia de lucro e por relações de poder só pode, no momento, levar a dramáticos impasses (GUATTARI, 1990, p. 09).

No que diz respeito especificamente à gestão de resíduos sólidos, a influência da globalização na geração de resíduos é de extrema importância. A globalização que aí está não

pode nos dias de hoje ser negligenciada ou apenas considerada como a única maneira de organização social. Deve ser encarada como um próprio processo de formação das diversas sociedades, não podendo, dessa forma, ficar refém dos caprichos das empresas capitalistas, que só almejam o lucro. Na opinião de GONÇALVES (2006, p. 75) os limites estabelecidos ao progresso:

necessariamente, haverão que ser construídos entre os homens e mulheres de carne e osso por meio do diálogo de saberes entre modalidades distintas de produção de conhecimento, seja no interior de uma mesma cultura, seja entre culturas distintas [...] Os limites são, antes de tudo, políticos.

Assim, obviamente que se precisam de técnicas e normas para tratar do ambiente, como equipamentos adequados de limpeza, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final. Mas, são igualmente importantes as concepções ética, política, social e moral que a gestão de resíduos assume na contemporaneidade. É nesse sentido que:

Para os participantes da conferência das Nações Unidas para o Ambiente e o Desenvolvimento (Unced), o gerenciamento dos resíduos sólidos tem um significado que ultrapassa a formulação de soluções técnicas para a coleta, transporte, tratamento e destino final das enormes quantidades de resíduos gerados por uma sociedade estabelecida sobre padrões de consumo insustentáveis, que colocam em risco a vida na Terra (FERREIRA, 2000, p. 19).

Dizer que a problemática ambiental é, sobretudo, uma questão de ordem ética, filosófica e política é se desviar de um caminho fácil que nos tem sido oferecido: o de que devemos nos debruçar sobre soluções práticas, técnicas, para resolver os graves problemas de poluição, desmatamento, de erosão. Esse caminho nos toma prisioneiros de um pensamento herdado que é, ele mesmo, parte do problema a ser analisado. Há uma crença acrítica de que há, sempre, uma solução técnica para tudo (GONÇALVES, 2006, p. 15).

É importante frisar novamente a importância de se utilizarem técnicas na diminuição dos problemas na gestão de resíduos sólidos decorrentes do capitalismo neoliberal na era da globalização, sobretudo no sentido de mudar a lógica da obsolescência planejada, na diminuição da produção de supérfluos, no desenvolvimento de materiais biodegradáveis, no aprimoramento de técnicas de manutenção de produtos, na melhoria da qualidade dos processos de reciclagem, na melhoria da educação ambiental, no estudo do aprimoramento da análise do ciclo de vida dos produtos, etc.

3.2.2 – Aumento da periculosidade ambiental dos resíduos sólidos urbanos

A partir do modelo político e socioeconômico que vem sendo defendido como hegemônico nessa globalização vigente, àquele modelo que representa o auge do capitalismo neoliberal, além de provocar um considerável aumento na quantidade de resíduos sólidos e, conseqüentemente, gerando difíceis implicações em sua correta gestão em todo o mundo, a capacidade que os resíduos têm de danificar o ambiente também vem aumentando consideravelmente. Poder-se-ia dizer que este último dado é decorrente apenas do progresso tecnológico humano para melhorar sua qualidade de vida. Mas deve-se lembrar que as técnicas não surgem sozinhas. São originadas a partir de abstrações e necessidades humanas primeiro, para depois existirem fisicamente no espaço.

Com isso conclui-se que se a globalização influi diretamente na cultura, no pensamento e no comportamento social, as técnicas surgirão para atender a necessidade desse pensamento criado. Tal pensamento criado, geralmente, é manipulado pelas empresas e pelo mercado consumidor, de forma tão sábia e cega que, por natureza, acaba por ser desagregador e fragmentador, seqüestrando a autonomia do resto dos atores sociais (SANTOS, 2005, p. 86). “Com a globalização, as técnicas se tornam mais eficazes, sua presença se confunde com o ecúmeno, seu encadeamento praticamente espontâneo se reforça e, ao mesmo tempo, o seu uso escapa, sob muitos aspectos, ao domínio da política e se torna subordinado ao mercado” (SANTOS, 2005, p. 53).

Dessa forma, as características sociais, culturais e econômicas representam a base da composição dos resíduos gerados em um determinado lugar. E é justamente essa composição que mais ameaça a qualidade ambiental. Em geral, no que diz respeito aos resíduos sólidos domiciliares, TENÓRIO e ESPINOSA (2004, p. 165) mostram que quanto mais desenvolvido é um país, menor é a concentração de matéria orgânica encontrada no conjunto dos resíduos. Segundo eles, enquanto que a concentração média de matéria orgânica européia em seus resíduos é de 28% e nos Estados Unidos é de 13,6%, no Brasil essa porcentagem fica em 52,5% (2004, p. 165-166). O mesmo vale para a disparidade encontrada nas cidades de um mesmo país. Em São Paulo, por exemplo, de 1927 até 2000 a porcentagem de matéria orgânica saiu de 82,5% e foi para 48,2%, enquanto que a de plásticos saiu de 0% para representar 16,8% (TENÓRIO e ESPINOSA, 2004, p. 169).

Ou seja, quanto maior é o desenvolvimento de uma região, aquele desenvolvimento realizado e almejado nos moldes do capitalismo, maior será a concentração de plásticos e

papéis nos resíduos sólidos em relação à matéria orgânica, mais presente, por sua vez, em regiões menos desenvolvidas. Isso é devido ao estilo de vida típico das sociedades que vivem a globalização, fundadas a partir de um maior consumo de produtos industrializados.

Sendo assim, sabe-se que os impactos negativos gerados no ambiente decorrentes da decomposição de resíduos orgânicos são, em geral, menores que os de resíduos oriundos de produtos industrializados. Estes, por sua vez, são produtos que “o meio naturalmente não conhece e não tem capacidade de absorção nem mesmo em longo prazo (TENÓRIO e ESPINOSA, 2004, p. 156). “Até há poucos anos, os resíduos domiciliares eram considerados como de pequeno risco para o ambiente” (FERREIRA, 2000, p. 22), devido à maior concentração de matéria orgânica oriunda de restos de comida e de podas de árvores. Atualmente os resíduos sólidos demoram mais para se biodegradarem e contribuem mais para gerar impactos ambientais negativos. Em geral, segundo a Companhia Municipal de Limpeza Urbana – Comlurb – da cidade do Rio de Janeiro, enquanto que o tempo de decomposição de papel e de jornais pode chegar a 6 meses – o que já é muito –, o tempo necessário para o náilon é de 30 anos, de 50 anos para os copinhos de plástico, de 300 anos para preservativos, de 150 para as tampinhas de garrafas e mais de 400 anos para garrafas de vidro ou plástico (COMLURB, 2008). GIACOMINI FILHO (2008, p. 132) lembra que, no caso dos sacos plásticos, por exemplo, quando jogados no mar, além de matar os animais marinhos por asfixia, podem ser transportados por muito longe pelas correntes marinhas. Nesse caso:

Segundo dados do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma) divulgados em 2006, há aproximadamente 18 mil detritos de plástico por quilômetro quadrado de oceano. Por ano, esses detritos seriam responsáveis pela morte de 1 milhão de pássaros marinhos, 100 mil mamíferos aquáticos e inúmeros peixes (BBC Brasil apud GIACOMINI FILHO, 2008, p. 131).

Além da menor capacidade que resíduos domésticos de áreas mais desenvolvidas têm de se biodegradarem, FERREIRA (2000, p. 22) comenta que também existem materiais que entram na classificação de resíduos perigosos como pilhas e baterias, óleo de motor, tintas, pesticidas, produtos de limpeza, medicamentos e cosméticos, entre outros. Todos esses elementos misturados, mesmo que em pequenas concentrações, acabam formando uma massa contaminada de resíduos que, além de dificultarem os processos de reciclagem, podem contaminar o ambiente na fase da disposição final e também as pessoas que manipulam os resíduos. A título de exemplo:

Em um estudo sobre os teores de metais no lixo urbano, Rousseaux et al. (1989) confirmam que os plásticos são uma importante fonte de cádmio e níquel; o chumbo e o cobre se manifestam em quantidades consideráveis nos metais ferrosos; o papel contém mercúrio,

chumbo e zinco; a borracha representa uma grande fonte de zinco e as pilhas são grandes contribuintes de mercúrio, cádmio, zinco e níquel à massa de lixo (SISINNO, 2000, p. 43).

Enquanto que até 1945 a indústria humana trabalhava com cerca de 25 a 30 dos elementos da tabela periódica da química, a partir da globalização tornou-se possível trabalhar com outros 60 a 65 elementos químicos, que eram considerados raros, além de inventar mais 26 elementos químicos sintéticos (GONÇALVES, 2006, p. 92-93). Certamente que esse progresso foi de grande valia para diversos setores tecnológicos de vida humana:

Hoje em dia seria impensável contar com dispositivos eletrônicos, óticos, nucleares e de todo tipo sem o desenvolvimento de compostos de ditos elementos “raros”, presentes até mesmo em nossas casas: európio no tubo de nossos televisores coloridos, nióbio dos isqueiros, neodímio nos *lasers* cirúrgicos, rubídio nos fogos artificiais, berílio nos óculos, zircônio em nossos pisos cerâmicos... e mais uma larga lista. E se “fabricam” inclusive artificialmente duas dezenas de elementos “novos”, vários dos quais já encontram alguma aplicação industrial ou bélica! (MARI, 2000 apud GONÇALVES, 2006, p. 93).

Entretanto, deve-se ter em mente que a maior presença desses elementos sem um adequado controle pode comprometer vários aspectos ambientais. Uma consequência bastante conhecida é a da bioacumulação, entendida como “a acumulação nos animais e plantas de uma cadeia alimentar de substâncias perigosas” (SILVA et al., 2002, p. 30), como, por exemplo, os metais pesados e o DDT. Só que várias outras consequências não são conhecidas, nem mesmo pelas empresas que produziram os materiais nocivos. Assim, os efeitos nocivos de materiais geneticamente modificados e gerados pela nanotecnologia, por exemplo, ficam apenas no campo da especulação.

Às vezes, pela própria falta de ética e responsabilidade, as próprias empresas não pesquisam ou não divulgam os resultados dos possíveis efeitos nocivos de seus produtos, pois, enquanto não existirem dados concretos de tais efeitos, a empresa vai lucrando com a venda de sua mercadoria. No que diz respeito aos resíduos perigosos, por exemplo, MILLER Jr. (2007, p. 471) aponta que as empresas que produzem essas substâncias julgam que elas não são perigosas até que se prove o contrário.

Quanto aos novos materiais produzidos pelo homem que são de difícil degradação natural e que também podem ser tóxicos ao ambiente, é importante notar que não se trata, entretanto, de inibir o desenvolvimento técnico. Não seria justo nem mesmo inteligente condenar anos de investimentos e pesquisas em vários setores do conhecimento que em muito contribuíram para melhorar a qualidade de vida dos seres humanos, mesmo que apenas para uma parcela destes. Ao invés disso, o progresso técnico poderia ser reorientado para a

diminuição da descartabilidade dos produtos, acabar com a obsolescência planejada, rearranjar a funcionalidade dos produtos para o coletivo em detrimento do uso individual, estimular as práticas de aluguel de objetos, etc.

No caso dos resíduos perigosos, em curto prazo fica difícil imaginar o fim de sua produção, pois ainda são muito utilizados para fazer diversos produtos, sobretudo insumos agrícolas. Mas já existe uma forte corrente para a não produção desses materiais. Segundo MILLER Jr. (2007, p. 470), se para resíduos domésticos já existe um forte argumento de rejeição a instalação de aterros sanitários conhecido como o fenômeno NIMBY (*not in my backyard*), ou seja, “no meu quintal, não”, para os aterros de resíduos perigosos cada vez mais as pessoas defendem o NIABY (*not in anyone’s backyard*), “no quintal de ninguém”, ou o NOPE (*not on planet earth*), “não no planeta Terra”. Apesar disso, nos Estados Unidos, “inúmeros estudos demonstram que tais instalações têm sido estabelecidas em comunidades habitadas por negros, asiáticos, latino-americanos e brancos de baixa renda” (MILLER Jr., 2007, p. 470).

O aumento da periculosidade e da persistência dos resíduos no ambiente também está relacionado com a própria competitividade entre as empresas capitalistas. Para SANTOS (2005, p. 57) “a competitividade é uma espécie de guerra em que tudo vale e, desse modo, sua prática provoca um afrouxamento dos valores morais e um convite ao exercício da violência”, no caso, uma violência ambiental e à saúde pública. Em nome do lucro e pela briga por maior espaço no mercado, as empresas, de uma maneira geral, procuram externalizar os problemas decorrentes de sua produção ou de seu produto, provocando sérios danos ao ambiente.

É interessante notar que atualmente até mesmo através da propaganda há uma forte poluição pelos resíduos sólidos. Passa a ser cada vez mais freqüente avistar em shoppings, por exemplo, as estratégias das lojas de divulgar sua marca por meio de sacolas que, além de servirem para carregar o produto comprado, são verdadeiros “*mini-outdoors*” que, muitas vezes, abusam do grande tamanho e também das tintas para tornar a sacola mais atraente para outros transeuntes. Sabendo-se do curto tempo de vida que têm tais sacolas, não é difícil prever qual o futuro desse produto. Outro caso pode ser observado por meio da concessão de brindes, sobretudo para atrair a atenção do público infanto-juvenil. Esses supérfluos, além de estimularem mais a compra, representam um mau uso dos recursos naturais e humanos. Como grande parte destes é feito de plástico e com muitas tintas, ao serem descartados contribuem para o agravamento da poluição.

Um outro fato da sociedade global contemporânea que vem gradativamente se tornando um sério problema ocorre justamente quando produtos de informática, celulares e

eletroeletrônicos passam a fazer parte dos resíduos sólidos. Esses produtos são os principais exemplos do que hoje pode ser chamado de obsolescência planejada, tanto no sentido de terem uma baixa qualidade do seu funcionamento em longo prazo – forçando a uma nova compra, quanto no sentido de rapidamente serem considerados pela sociedade como atrasados devido aos novos lançamentos no ramo. Só nos Estados Unidos MILLER Jr (2007, p. 447) comenta que viram resíduos:

Cerca de 130 milhões de telefones celulares, 50 milhões de computadores e 8 milhões de aparelhos de televisão por ano. Esse desperdício eletrônico é o problema relacionado a resíduos que mais cresce nos Estados Unidos e no mundo. É também uma fonte de detritos tóxicos e perigosos, incluindo chumbo, mercúrio e cádmio, que podem contaminar o ar, as águas superficiais, as águas subterrâneas e o solo.

Atualmente a tendência é ter celulares “bonitos”, finos e pequenos, com câmera de inúmeros megapixels e outras diversas parafernálias que são praticamente impostas como necessidades pelos fabricantes. O mesmo ocorre com televisões de plasma ou LCD, faca elétrica para ostra, placas de vídeo com aceleração 3D, etc. Só por esses exemplos já é possível constatar que esses bens, que foram fabricados com extrema complexidade, com substâncias sintéticas e metais pesados, serão rapidamente descartados para o lixo quando saírem outros modelos novos ou quando estes passarem a não funcionar adequadamente. BROWN (2003, p. 133-134) afirma que o ritmo de inovações da indústria rapidamente tornam os computadores e respectivas peças como obsoletos, proporcionando uma expectativa de vida inferior a dois anos. Em números:

atualmente, o Brasil possui 100 milhões de aparelhos celulares e cerca de 40 milhões de computadores em atividade; no mundo, o número de computadores em uso, em 2007, chegava a 1 bilhão de unidades. Esses equipamentos trazem preocupação ambiental na medida em que seus componentes têm elementos tóxicos e contaminadores, além de que apenas parte tem sido reciclada por causa da diversidade dos componentes [...] Estima-se que para cada computador pessoal pesando em torno de 24 kg, seriam despendidos 240 kg de combustível fóssil, 22 kg de produtos químicos e 1.500 litros de água. Levando em conta que cerca de 150 milhões de computadores são fabricados ao ano em todo mundo, tem-se um exemplo de como o consumismo pode agravar os problemas ambientais (GIACOMINI FILHO, 2008, p. 169-170).

Tendo em vista que esses produtos contêm em seus materiais substâncias sintéticas e tóxicas, o descarte para o ambiente pode gerar grandes áreas de contaminação. Dessa forma, a aliança da obsolescência planejada com o tipo de material descartado, como computadores, celulares e eletroeletrônicos, é o mais novo desafio que o capitalismo coloca para a gestão de resíduos sólidos.

Um estudo realizado pela Silicon Valley Toxics Coalition calculou que, entre 1997 e 2004, cerca de 315 milhões de computadores se tornaram obsoletos, só nos Estados Unidos. Com cada computador contendo quase 2 quilos de chumbo, os Estados Unidos enfrentam o problema de lidar com meio bilhão de quilos de chumbo [...] Uma vez no lixão (sic), o chumbo pode infiltrar-se em aquíferos e contaminar os mananciais de água potável. Esses mesmos computadores contêm cerca de 180.000 quilos de mercúrio e 907.000 quilos de cádmio (BROWN, 2003, p. 134).

Apesar da dificuldade em se reciclar tais materiais pela grande quantidade de materiais tóxicos, nos Estados Unidos cerca de 11% entra nesse processo (BROWN, 2003, p. 134), além de algumas peças serem vendidas ou reaproveitadas por parcelas da sociedade com menor poder aquisitivo. Outra parte dos resíduos é reaproveitada por pessoas de outros países, mas havendo grande custo ambiental e humano para esses últimos.

Cerca de 80% dos resíduos eletrônicos dos Estados Unidos, inclusive aparelhos de TV, computadores e telefones celulares descartados, são enviados para China, Índia, Paquistão e outros países (principalmente asiáticos), onde a mão-de-obra é barata e as regulamentações ambientais são fracas. Os trabalhadores nesses países – muitos deles crianças – desmontam os produtos para recuperar as peças reutilizáveis, dessa forma, ficam expostos a metais tóxicos, como chumbo, mercúrio e cádmio. Os refulgos restantes são despejados em campos e rios, ou queimados em fogueiras, o que expõe os trabalhadores a dioxinas tóxicas (MILLER Jr, 2008, p. 452).

Se cada vez mais a tendência é a fabricação de produtos extremamente complexos e com materiais que a natureza demora a decompor, os resíduos sólidos também se tornam igualmente de grande complexidade. Fato que torna o sistema de gestão de resíduos muito mais difícil, pois a coleta e a destinação final devem ter quase que uma especificidade para cada tipo de produto. Obviamente que isso provoca impactos muito mais acentuados em países periféricos, pois se o sistema de gestão de resíduos mal funciona sem a grande presença de eletroeletrônicos em sua composição, com a chegada destes, certamente a poluição e o custo do sistema de gestão serão muito maiores. Até mesmo para países centrais a gestão desses resíduos é complicada.

Em maio de 2001, o Diet japonês promulgou uma rigorosa lei de reciclagem de eletrodomésticos, proibindo o descarte de aparelhos como lavadoras, televisores ou aparelhos de ar condicionado. Com os consumidores sendo responsabilizados pelo custo da desmontagem, sob a forma de uma taxa de disposição paga às empresas de reciclagem, que pode chegar a US\$ 60 por um refrigerador ou US\$ 35 por uma lavadora. É forte a pressão para projetar aparelhos que sejam desmontáveis com maior facilidade e a baixo custo (BROWN, 2003, p. 147).

No Brasil onde a prática de tratamento de resíduos, a coleta regular e a disposição final não funcionam adequadamente, chegam a ser até mesmo imensuráveis os impactos ambientais negativos decorrentes do descarte desses aparelhos. BROWN (2003, p. 148) aposta que para resolver esse problema deve-se investir em sistemas que desmontem e reciclem rapidamente esses aparelhos. Mas enquanto que o ramo do Desenho Industrial não promove tais alternativas, são o ambiente e a saúde pública que ficam prejudicados.

Mas deve-se entender que o problema dos resíduos sólidos e a crise socioambiental não se restringem ao Brasil, ocorrendo também em todo mundo. Segundo MAGERA (2005, p.18), “continuamos a lidar com esses problemas de maneira ainda amadora e sem conferirmos a devida importância, como se fossem apenas uma perturbação momentânea, fragmentada e sem contornos definidos, [...]”. Essa lógica é fundada na atual globalização que, por sua vez, é baseada em duas colunas: o dinheiro e a informação (SANTOS, 2005, p. 65), que em posse das grandes empresas privadas produzem e reproduzem o mundo adequado para sua dominação.

Sabe-se muito bem que para a proliferação dessa nova ordem mundial serão necessárias as mais desenvolvidas técnicas de informação, perpassando a informática e a telemática. Tais tecnologias aliadas às políticas de lucro do capitalismo como, por exemplo, a obsolescência planejada, a produção de supérfluos, estímulo ao crédito e as propagandas abusivas, além de estimularem o consumismo que, como foi visto anteriormente, geram mais resíduos, agravam ainda mais a periculosidade dos resíduos sólidos ao ambiente, sobretudo pela presença cada vez maior de materiais de difícil degradação e, até mesmo, tóxicos. Além disso, todo o sistema de gestão de resíduos sólidos sente os impactos, pois demanda por um sistema de coleta que atenda aos resíduos mais persistentes e a disposição final deve ser igualmente impecável no que diz respeito à proteção do ambiente.

É interessante observar, entretanto, que alguns autores atenuam a forte tendência de analisar a questão dos resíduos sólidos como um problema contemporâneo. LOMBORG (2002, p. 249-250) comenta que, a exemplo dos carros que são produzidos com menos aço-carbônico devido à substituição por compostos de alta tecnologia, a partir da atual tendência da produção utilizar menos materiais, o que é chamado de desmaterialização da economia, haveria menos consumo de recursos naturais e, assim, a menor carência por áreas de aterro. BROWN (2003, p. 149), explicando que a economia está menos dependente de materiais, exemplifica a proliferação mundial da telefonia móvel que economizou grandes quantidades de fios de cobre.

Mas deve-se observar que este argumento além de não considerar o aumento da periculosidade ambiental por causa da maior utilização de plásticos e material eletrônico entre outros sintéticos, não considera o estímulo ao consumo dado a esses bens, o que aumenta a quantidade de itens lançados nos resíduos sólidos. Inclusive GONÇALVES (2006, p. 89-95) comenta que, apesar da palavra “desmaterialização” indicar para algo que deixa o mundo da matéria, essas novas tecnologias, que cada vez mais manipulam elementos na escala de 10^{-9} (nanômetro), dependem quase que exclusivamente de materiais sintéticos. Ao invés dessa desmaterialização proposta poder-se-ia incentivar mais a alternativa que MILLER Jr (2007, p. 450) defende ao estimular a venda de serviços em detrimento de produtos.

Em meados da década de 1980, Michael Braungart, químico alemão e Walter Stahel, analista industrial suíço, propuseram, de forma independente, um novo modelo econômico que renderia lucros e reduziria substancialmente a utilização de recursos e os resíduos. Suas idéias para economias sustentáveis enfocam a passagem da atual *economia de fluxo de materiais* para a *economia de fluxo de serviços*. Em vez de comprar a maior parte dos produtos diretamente, os consumidores utilizariam a *ecolocalização*, alugando os *serviços* que tais produtos oferecem.

Em uma economia de fluxo de serviço, um fabricante ganha dinheiro se seu produto usar a quantidade mínima de materiais, durar o máximo possível e for fácil de manter, reparar, refabricar reutilizar e reciclar (MILLER Jr, 2007, p. 450, grifos do autor).

Enfim, percebe-se que a globalização marca um momento de ruptura no processo de evolução social e moral que se vinha fazendo nos séculos precedentes. É irônico recordar que o progresso técnico aparecia, desde os séculos anteriores, como uma condição para realizar essa sonhada globalização com a mais completa humanização da vida no planeta (SANTOS, 2005, p. 64-65). Atualmente, esse progresso técnico está praticamente submisso ao lucro, não considerando na maioria das vezes suas implicações socioambientais.

3.2.3 – A colonialidade do saber na gestão dos resíduos sólidos

Apesar de atualmente ainda existirem alguns territórios na América, na África e na Ásia que estejam quase que totalmente subordinados politicamente aos Estados Unidos e aos países europeus que, no passado, eram as potências do Colonialismo e do Imperialismo, soa no mínimo estranho ou sarcástico utilizar o vocábulo “colônia” para se referir a tais territórios. Mesmo sabendo-se da grande dependência política, cultural, econômica e técnica

desses espaços perante os países dominadores, o sistema colonial antigo, bem como as palavras que fazem referência ao mesmo, remete a um tempo pretérito na divisão internacional do trabalho que atualmente não se repete.

Entretanto, de forma muito sábia GONÇALVES (2006) utiliza o termo “colonialidade” para se referir ao pensamento remanescente no espírito social de dependência de antigas áreas coloniais perante suas antigas metrópoles. Dessa forma, mesmo após a conquista da independência política, além da tão notória dependência econômica, permanece nessas antigas áreas colonizadas pelas potências Imperialistas uma espécie de pensamento de atraso técnico e cultural em relação às antigas metrópoles. Para esse autor, “na América Latina e no Caribe a colonialidade sobreviveu ao colonialismo, por meio dos ideais desenvolvimentistas eurocêntricos ocupando os corações e mentes das elites *criollas*, brancas ou mestiças nascidas na América” (GONÇALVES, 2006, p. 49, grifos do autor).

Fato que ocorre, ainda de forma mais acentuada, no período de globalização. Se este fenômeno proporciona um maior fluxo de informações e capitais, sabe-se que grande parte desse movimento é mediado quase que exclusivamente pelos grandes atores internacionais, não ocorrendo, entretanto, de forma democrática e interdependente como divulga-se constantemente. Ou seja, “estamos, sim, diante de um sistema-mundo moderno-colonial, que é um mundo cada vez mais interdependente – sistema-mundo, mas cuja interdependência está organizada com base num sistema de relações hierárquicas de poder – moderno-colonial” (GONÇALVES, 2006, p. 25). E é a partir dessa relação que os países centrais impõe sua política e sua ideologia aos países periféricos.

Esse tema é de grande importância no que tange a influência da globalização no gerenciamento de resíduos sólidos, sobretudo em termos técnicos. De uma maneira geral, é divulgado e defendido um certo modelo correto nessa gestão, tanto no tratamento e na disposição final dos resíduos, quanto em termos normativos legais. As técnicas para esses fins utilizadas na União Européia, Estados Unidos e Japão são tidas como o caminho correto a ser seguido pelo resto do mundo. Para SANTOS (2008, p. 189-212) essa “unicidade técnica”, junto com a “unicidade do tempo” (a convergência dos momentos) e com a mais-valia como o “motor único”, são os elementos-chave para a ocorrência da globalização.

As técnicas “são um conjunto de meios instrumentais e sociais, com os quais o homem realiza sua vida, produz e, ao mesmo tempo, cria o espaço” (SANTOS, 2008, p. 29). Tendo em vista que a principal forma da relação do ser humano com o meio é dada pela técnica, várias sociedades ao longo da história criaram técnicas específicas para seus fins e seus ambientes, não podendo haver no passado uma única via evolutiva da técnica:

Não devemos pensar, contudo, que a evolução da tecnologia usada pelos homens se deu através de um processo linear e uniforme, que não admitiu variações. Na verdade não existe uma, mas sim várias tecnologias. Diferentes tipos de sociedade desenvolveram diferentes formas de tecnologia, inclusive para enfrentar situações semelhantes. Mesmo no interior de uma única sociedade cada problema concreto admite diferentes soluções tecnológicas (LAGO & PÁDUA, 1984, p. 61-62).

Entretanto, para SANTOS (2008, p. 192), devido à própria natureza do capitalismo, houve a partir das grandes navegações europeias um movimento de unificação das técnicas, chegando hoje ao seu ápice com a predominância, em toda parte, de um único sistema técnico, base material da globalização. A partir de um maior conhecimento e relações entre os povos, as múltiplas técnicas existentes tenderiam a existência de apenas uma, àquela que melhor se adequasse a uma certa realidade específica. Fato que, como dito anteriormente, atingiu seu ápice na contemporaneidade por causa da grande importância que a informação detém, sobretudo após o avanço das tecnologias de comunicação e transportes após a revolução técnico-científica e informacional.

Na globalização, “a interdependência globalizada dos lugares e a planetarização dos sistemas técnicos dominantes, estes parecem se impor como invasores, servindo como parâmetro na avaliação da eficácia de outros lugares e de outros sistemas técnicos” (SANTOS, 2005, p. 124). Dessa forma, sendo os Estados Unidos, o Japão e a União Europeia o grupo de potências que detêm as melhores condições financeiras, sociais e políticas, bem como são o grupo de potências de onde o foco da informação é mais difundido, são tidos como referência para os países periféricos em diversos aspectos, variando desde o modelo de progresso escolhido até a forma gerir os seus resíduos sólidos.

No que diz respeito a este último tema, em parte, esse ímpeto dos países periféricos em andarem sobre as pegadas dos países centrais seria uma atitude interessante, uma vez que ocorre também o mesmo tipo de pensamento e de comportamento quanto à adoção de políticas desenvolvimentistas. Dessa forma, com o tipo e a quantidade dos resíduos sendo semelhantes, o mesmo ocorreria com as técnicas de tratamento, coleta e destinação final. Mas, por outro lado, deve-se observar que por mais que o sistema de gestão de resíduos sólidos urbanos seja muito eficiente nos países centrais, esse modelo pode não ser adequado prontamente nos países periféricos.

Tal fato pode ocorrer por vários motivos. EIGENHEER (2005, p. 12) comenta, por exemplo, que “é comum buscar-se nos países desenvolvidos a inspiração para os programas de coleta seletiva de lixo, onde se encontram inseridos na gestão integrada de resíduos em que

a coleta domiciliar, o tratamento e o destino final dos resíduos são bem cuidados”. Sendo assim, a coleta seletiva, que, no caso, é feita com ampla participação da sociedade, representa apenas uma das etapas de um complexo sistema de gestão de resíduos sólidos que, inclusive, é muito oneroso, sendo pago pela população.

Entretanto, EIGENHEER (2005, p. 13) afirma que “no Brasil são enormes as dificuldades para este tipo de gestão e a conseqüente cobrança de taxa ou tarifa”, pois, segundo ele: (1) a implementação dos vasilhames domésticos está na fase incipiente; (2) há grandes áreas de pobreza, onde os veículos de limpeza mal conseguem entrar; (3) os mecanismos de cobrança e multa são precários, havendo uma grande possibilidade da cobrança de todo o sistema de gestão de resíduos de uma cidade ficar somente sob a responsabilidade da classe média. Além disso, sabe-se que como o Brasil está longe de adotar uma gestão integrada de seus resíduos, pode acontecer durante a coleta e o transporte a mistura dos resíduos sólidos que antes foram separados.

Nesse caso da coleta seletiva e no da reciclagem, existe ainda uma relevante mazela presente em boa parte dos países periféricos que inexistem nos países centrais. FERREIRA (2000, p. 29) afirma que na América Latina, “a reciclagem é amplamente praticada, principalmente em função da existência de uma enorme população desempregada, que encontra nesta atividade uma alternativa para sobreviver [...]”. Assim, além desses trabalhadores operarem em condições precárias, mal remuneradas, sofrendo preconceitos e sem a proteção e segurança do Estado, são explorados pelas empresas que se aproveitam desse quadro para baratear o valor dos materiais recicláveis, uma vez que os “custos sociais” não são contabilizados. Como é possível observar, a reciclagem e a coleta seletiva nos países periféricos são bem diferentes daquela nos países centrais, pois enquanto nestas se baseiam em valores ambientais, econômicos e éticos, naquelas parecem muito mais como um apêndice dos problemas sociais e urbanos vividos no mundo subdesenvolvido.

Ao contrário do que acontece nos países desenvolvidos, onde a separação é feita nas residências, na América Latina o material é selecionado pelos catadores, tanto nos “lixões” e aterros, como nos recipientes de lixo postos para a coleta domiciliar, e também em locais de grandes aglomerações como praias, estádios de futebol, áreas para shows etc. (FERREIRA, 2000, p. 29).

Outro caso pode ocorrer quanto à destinação final dos resíduos sólidos. Sabe-se, por exemplo, que a existência de vazadouros a céu aberto nos países centrais é ínfima, predominando no sistema de gestão a presença de aterros sanitários com mantas impermeáveis de polietileno de alta densidade (PEAD) para proteger os lençóis freáticos –

além de todo o resto de medidas de proteção como coleta de gases, tratamento do chorume, aterramento diário, monitoramento, etc –. Entretanto, boa parte das definições técnicas do conceito de aterro sanitário diz apenas que estes devem proteger o solo e os lençóis dos percolados, mas não identificam a maneira que deve ser feita, como, por exemplo:

Aterro Sanitário – Processo de disposição final de resíduos sólidos no solo, segundo critérios de engenharia e normas operacionais específicas, permitindo um confinamento seguro e evitando riscos à saúde pública e ao ambiente. Os resíduos são dispostos em terrenos impermeabilizados, compactados e recobertos em seguida por camadas de terra. Deve, existir sistemas para tratamento do chorume e para drenagem dos gases formados pela decomposição do lixo depositado (SILVA et al., 2002, p. 23).

A imposição de um modelo técnico nipo-euro-estadunidense somada a falta de pesquisas na gestão dos resíduos sólidos em países periféricos podem deixar a noção de que ter uma manta de PEAD é um pré-requisito básico para existir um aterro sanitário. Fato que, inclusive, é divulgado em livros científicos:

A melhor solução para esses depósitos de lixo, mas ainda muito pouco difundida, é o aterro sanitário, em que os resíduos são depositados em valas revestidas ou forradas com lonas plásticas e, em seguida, compactados por tratores e cobertos por terra. Assim, há uma possibilidade de controle da emissão de gases e de chorume (COSTA, 2004, p. 30).

Ou seja, além desse fato não considerar a existência de outras técnicas de impermeabilização de solos – como argilas bentonitas, por exemplo –, pode inviabilizar a instalação de aterros sanitários em municípios ou regiões de economia fraca, justamente pelo fato de que boa parte dos custos daqueles tipos de aterros sanitários é decorrente das mantas plásticas impermeáveis. Por mais que essa técnica seja, talvez, a medida mais confiável de proteção contra os percolados, outras técnicas devem também ser repensadas ou pesquisadas. Com isso, deve-se lembrar que além de critérios geológicos, sociais, técnicos e infra-estruturais que devem existir para estudar a viabilidade de um aterro sanitário em um dado local, o custo é um elemento de extrema importância, sendo um fator quase que determinante da viabilidade da construção desse aterro.

Algo semelhante vem ocorrendo mais recentemente com a forte onda de opiniões que defendem a instalação de incineradores como a solução para a destinação de resíduos sólidos⁵¹. Esse equipamento vem sendo muito utilizado nos países centrais, sobretudo naqueles que, segundo PHILIPPI Jr e AGUIAR (2005, p. 287), apresentam problemas de escassez de áreas para aterro ou de fontes de energia. O Japão e a Suíça são bons exemplos,

⁵¹ Empresa aposta na incineração controlada, *Jornal do Brasil*, 26 de setembro 2008, p. E 3.

pois “queimam mais da metade de seus resíduos sólidos urbanos em incineradores, contra 16% nos Estados Unidos e cerca de 8% no Canadá” (MILLER Jr, 2007, p. 457). A incineração tem como principais características: a redução do volume e do peso dos resíduos; a destruição de elementos patogênicos e de alguns produtos químicos tóxicos; e a possibilidade de geração de energia.

Entretanto, quase que não se discutem os fatores limitantes que inviabilizam a construção em massa dessa tecnologia em países periféricos. Sabe-se que a queima de determinados materiais pode formar substâncias tóxicas como furanos e dioxinas. Mas as grandes questões a serem analisadas, que parecem fugir do discurso do senso comum, são: o elevado custo de implementação, operação e manutenção de incineradores; a alta demanda por mão-de-obra qualificada e especializada para o setor; os impactos na gestão de resíduos sólidos decorrentes de uma eventual falha ou manutenção no incinerador; e a necessidade de ainda existirem aterros sanitários para os resíduos oriundos da incineração.

Ora, qual seria a grande vantagem de se gastarem recursos astronômicos com a implantação de incineradores em países periféricos se nem mesmo o básico do sistema de gestão de resíduos sólidos – coleta, varrição e destinação final – é eficiente? Obviamente que, nesse caso, mesmo com um incinerador, em pouco tempo o sistema de gestão iria entrar em colapso, havendo um grande desperdício de recursos. Ou seja, não basta responder a pergunta: “qual a melhor técnica para o tratamento dos resíduos?”. Deve-se, cada vez mais, buscar responder: “qual a melhor técnica para o tratamento dos resíduos no caso desta ou daquela região?”.

Dessa forma, sabe-se que para a técnica ser melhor ou pior numa dada situação dependerá dos múltiplos fatores locais que podem afetar no sistema de gestão. Fatores estes que podem variar desde características geográficas como área e demografia até o tipo do resíduo. Será que, em curto e até mesmo médio prazo, a opção mais adequada para países periféricos seria investir na construção de incineradores ao invés de aterros sanitários, tendo em vista que esta opção além de ser muito mais econômica, é mais eficiente para o tipo de resíduos – com boa parcela de orgânicos – gerados nessas regiões? “Assim, materiais excessivamente úmidos acarretarão um gasto excessivo de energia em razão da necessidade de secagem da carga” (BRAGA, 2005, p. 152). Em suma, não é produtivo o pensamento que visa apenas olhar o que de melhor está sendo feito nos países de tecnologia de ponta e tentar fazer a simples transferência da técnica para países periféricos, pois o que é melhor em um lugar pode não ser em outro.

A escolha, dentre as várias alternativas possíveis, do tipo de tecnologia que será dominante nessa sociedade é um processo que está intimamente relacionado com a visão cultural e as estruturas sócio-econômicas nela vigentes. Opções tecnológicas, portanto, não são opções “neutras” mas sim políticas, sendo condicionadas por mecanismos de poder e interesses de classe. Os setores dominantes de uma sociedade procuram sempre impor, ou pelo menos estimular, aquelas formas de tecnologia que favorecem de seus interesses, difundindo, ao mesmo tempo, a idéia de que elas são as mais apropriadas e racionais (LAGO e PÁDUA, 1984, p. 62).

A colonialidade também passa pela gestão de resíduos sólidos, pois continua a tendência de se vestir o estereótipo do “sub”, ao invés de buscar técnicas, métodos e alternativas autônomas, começando a partir de um melhor estudo sobre o próprio território. GONÇALVES (2006, p. 51) reflete sobre o prefixo *sub* que indica que se questiona o *aquém* de um modelo que, em si, não está sendo questionado. “Observe-se que ao se questionar a *des-igualdade*, o que se aponta no horizonte é que se quer ser igual e, assim, permanecemos nos marcos do pensamento eurocêntrico” (GONÇALVES, 2006, p. 51).

A não discussão sobre o assunto em países periféricos pode levar a uma instalação de incineradores com um péssimo planejamento e, conseqüentemente, com graves problemas para a população. BAIRD (2002, p. 538) argumenta que “cerca da metade dos custos de capital dos novos incineradores tem origem nos equipamentos para o controle da poluição do ar”. Se uma das grandes limitações para tais países é o custo, pode haver a instalação de equipamentos que levem o termo “incinerador” mas que, na prática, não adotam as condições adequadas de proteção e nem são operados por trabalhadores capacitados. FERREIRA (2000, p. 34) também comentou isso ao identificar a tendência na América Latina de seguir os procedimentos adotados nos países desenvolvidos quanto ao tratamento de resíduos hospitalares, sem, contudo, levar em conta a inadequação de tais modelos gerenciais à realidade regional:

Coleta diferenciada de resíduos de saúde em cidades onde o destino final é um “lixão”, incineradores nos hospitais que queimam mal e cujos efeitos poluidores podem ser graves (emissões de gás cloro, de dioxinas etc.) são utilizados em diversas cidades brasileiras e da América Latina. Muitos dos incineradores hospitalares têm tido vida curta e alguns nem mesmo chegam a operar após a instalação, evidenciando o equívoco e conseqüentemente desperdício de recursos (FERREIRA, 2000, p. 34).

O espírito de colonialidade ao mesmo tempo em que é assumido nos países periféricos, os países centrais sabem aproveitar muito bem tal relação de dependência, tanto na venda de tecnologias quanto na venda de produtos industrializados ou de mão-de-obra especializada. E, no caso da gestão de resíduos sólidos, essa relação díspar de poderes não se

restringe à reciclagem, às mantas de PEAD ou à instalação de incineradores. Isso também ocorre nos modelos de caminhões de coleta, nas latas de lixo, nos equipamentos de compostagem, etc. “Até mesmo nas opções tecnológicas dos países em desenvolvimento ocorrem interferências dos países desenvolvidos, por intermédio da atuação no mercado, com ofertas agressivas de equipamentos e sistemas muitas vezes inadequados às condições locais” (FERREIRA, 2000, p. 20).

Isso sem contar o fato de que quando surgem boas idéias nos países periféricos, os inventores muitas vezes não encontram amparo e valorização em seus países de origem, levando a conhecida “fuga de cérebros” para os países centrais, onde se valoriza mais o conhecimento. Fato que estimula a relação de dependência na divisão internacional do trabalho por meio da tecnologia⁵².

Até mesmo na legislação e normatização da gestão de resíduos sólidos ocorre o sentimento de colonialidade. Nos últimos anos, a União Européia veio discutindo e implementando a Diretiva 1999/31/CE do Conselho, de 26 de abril de 1999, relativa à deposição de resíduos em aterro. Apesar de estar, na maioria das vezes, obtendo sucesso entre seus países membros desse bloco no que diz respeito à proteção ambiental, a Diretiva é conhecida também por ser muito restritiva, tanto nos aspectos burocráticos do sistema de gestão quanto na proteção do meio.

Conseqüentemente isso gera reflexos em todo o mundo, inclusive nos países periféricos. Mas deve-se lembrar sempre que o atual sucesso dessa Diretiva é o resultado de um longo processo de amadurecimento dos governantes e da sociedade da União Européia em relação à proteção ambiental e à gestão de resíduos sólidos. Dessa forma, é um modelo técnico que não pode ser exportado prontamente para países periféricos, onde, em geral, a gestão ambiental e social eficientes de resíduos sólidos é ainda muito incipiente.

“Portanto, mais do que falar de revolução tecnológica, mais correto seria falarmos de revolução nas relações de poder por meio da tecnologia” (GONÇALVES, 2006, p. 89). Assim “a superação do desafio ambiental impõe-nos uma rigorosa compreensão do período histórico de globalização neoliberal que vivemos, [...], porque muitas vezes se admite como solução o que é parte do problema” (GONÇALVES, 2006, p. 76). Para um adequado sistema de gestão de resíduos sólidos deve-se sim observar e estudar outras experiências em países estrangeiros. Mas é urgente uma tentativa para se romper com a colonialidade do saber e buscar uma

⁵² Tema já bastante explorado e discutido em GONÇALVES, 2006, p. 59-156.

postura mais autônoma quanto a gestão do território, desenvolvendo mais estudos sobre a realidade e potencialidades locais.

3.2.4 – A nova Divisão Internacional do Trabalho e o destino dos resíduos sólidos

Desde o início do capitalismo comercial foi possível observar uma nítida diferença no comércio internacional e na relação entre as mais diversas regiões do planeta. No caso, as potências europeias imprimiram um modelo de desenvolvimento baseado na exploração de suas colônias na América. E, pela própria característica das relações firmadas no Pacto Colonial, havia uma má distribuição na riqueza. Ou melhor, enquanto que na colônia ocorria o trabalho de fato e a exploração dos recursos naturais, o produto final ou a matéria-prima ou, ainda, os metais preciosos eram enviados para a Europa. Tal modelo de produção tinha inaugurado [no mundo] uma nova geografia desigual dos proveitos e dos rejeitos (GONÇALVES, 2006, p. 375-386).

Mesmo sabendo-se que foi na fase do capitalismo industrial que ocorreu a maior parte dos impactos negativos no ambiente, logo no início do capitalismo, durante o mercantilismo a partir do século XV, o modelo de produção do território nas colônias já mostrava sinais de que seriam nestas colônias as regiões que forneceriam as benesses usadas na Europa. Sem entrar em detalhes quanto ao grave etnocídio que ocorreu na América, o próprio modelo de agricultura adotado, chamado de *plantation*, já demonstrava essa disparidade na gestão do território entre colônia e metrópole, na medida em que enquanto a cana-de-açúcar, o cacau e o café, por exemplo, eram enviados para a Europa, sobrava para a América a responsabilidade da perda da fertilidade dos solos, o desmatamento e a perda da ampla biodiversidade. “A monocultura é uma técnica que em si mesma traz uma dimensão política, na medida em que só tem sentido se é uma produção que não é feita para satisfazer quem a produz” (GONÇALVES, 2006, p. 28-29).

Na fase seguinte, no capitalismo industrial, essa relação desigual entre os territórios foi semelhante a anterior, só que mais acentuada. Além da chegada de novas potências imperialistas como os Estados Unidos, a Alemanha, a Itália e o Japão, bem como da expansão dos locais a serem explorados como a África, a Ásia e a Oceania, o próprio sistema produtivo já demandava por mais matérias-primas e mais mercados consumidores. Dessa maneira, em “nenhum momento a natureza foi considerada nos seus limites, tanto de suprimento de

matérias-primas, como de absorção de rejeitos. E não era por falta de conhecimento posto que, afinal, já eram conhecidos o primeiro e o segundo princípios da termodinâmica” (GONÇALVES, 2006, p. 33). Dessa forma, enquanto que os rejeitos da mineração e da agropecuária, entre outras atividades, eram distribuídos pelos mais diversos cantos do mundo colonial, eram nos “territórios-sede” dos impérios, sobretudo Europa e América do Norte, que representavam o foco destinatário de toda essa produção material.

Desde então, não é mais a produção de artigos de alto valor econômico por unidade de peso que está em jogo. São grandes volumes de matéria nas suas diferentes qualidades de ferro, de cobre, de zinco, de manganês, de café, de cacau, de banana, de amendoim, de algodão, enfim... tudo passa a ser removido e movido por todo o mundo, submetido pela lógica de produção de mercadorias, sob o comando dos grandes monopólios industriais financeiros pelos grandes bancos, dividindo territorialmente o mundo em áreas de influência entre os diversos imperialismos nacionais (inglês, francês, holandês, belga, italiano, estadunidense) (GONÇALVES, 2006, p. 31).

Então, conseqüentemente, seguindo a ordem de dominação e obediência nas relações internacionais, na fase de globalização esse processo é ainda mais acentuado, pois a novidade do período é decorrente da desconcentração industrial pós-fordista. O mais interessante na atual situação é a maneira como o capitalismo está se tornando cada vez mais organizado através da dispersão, da mobilidade geográfica e das respostas flexíveis nos mercados de trabalho e de consumo (HARVEY, 2007, p. 150-151). Agora, há também a instalação de indústrias nos países periféricos, tanto pelo esforço próprio – como as indústrias de substituição – quanto pela atuação cada vez maior das multi e transnacionais. “Muitos países subdesenvolvidos até mesmo se tornaram exportadores de produtos concorrentes dos fabricados em países desenvolvidos” (LACOSTE, 1990, p. 75). A própria produção é considerada mais flexível, pois o produto pode ser produzido a partir da fabricação de suas peças em várias partes do mundo e, finalmente, montado em um país específico.

Daí que, para HARVEY (2007, p. 156) surge a posição dos países recém-industrializados como Cingapura, Taiwan, Brasil, México, Hong Kong, Coreia do Sul, Hungria, Índia e Egito, entre outros. Fato que “não se trata, portanto, de uma vitória contra o imperialismo, porém de uma nova estratégia do imperialismo” (LACOSTE, 1990, p. 83). Aliados às novas tecnologias de informação e transporte, a mão-de-obra mais cara, impostos elevados, considerável força sindical e emergência de ideologias e fiscalizações ambientais foram alguns fatores que ocorrem nos países centrais responsáveis pela repulsão das indústrias de seus países. Agora, de uma maneira geral, além destes territórios funcionarem como o foco da produção da tecnologia de ponta, são também espaços gestores da produção

mundializada que, muitas vezes, exploram os países periféricos pela abundância de seus recursos naturais, mão-de-obra mais barata, incentivos fiscais e como espaço para se depositarem os resíduos. Dessa forma, “pretende-se inclusive que indústrias pesadas, em especial as ‘poluidoras’ como a siderurgia ou a química de base, não sejam mais instaladas na Europa ou nos Estados Unidos, mas em número cada vez maior nos países subdesenvolvidos” (LACOSTE, 1990, p. 80).

Dessa maneira, segundo o geógrafo GONÇALVES (2006, p. 377), considerando-se que “para cada tonelada de alumínio produzido são deixadas 5 toneladas de rejeitos altamente poluidores sob forma de uma lama vermelha na região onde se dá o processo que transforma bauxita em alumina e esta em alumínio”, será que é realmente um motivo para Brasil, Guiné e Jamaica, significativos contribuintes para a produção do alumínio no mundo (BROWN, 2002, p. 136), se vangloriarem por esta grande participação na produção deste metal? BROWN (2002, p. 131), de forma semelhante ao alumínio, comenta um estudo de John Young, do Worldwatch, que afirma que para se criarem apenas duas alianças de ouro, o minério “processado equivale a um buraco no chão com 3 metros de extensão, 1,8 m de largura e 1,8 m de profundidade. Felizmente para os noivos, esse buraco fica em quintal alheio, como também o cianeto utilizado para separar o ouro do minério”. Provavelmente há uma grande chance deste buraco aparecer em um país periférico, pois 34,5% da produção mundial de ouro sai da África do Sul, Indonésia, Brasil, Uzbequistão e Nova Guiné (ANDRADE, 1998, p. 174). Isso sem contar o fato de que o ouro, atualmente, não se restringe ao casamento nem como medida de troca, mas, como aponta LOMBORG (2002, p. 174), “cerca de metade da produção de ouro no mundo é usada em produtos eletrônicos, aplicações aeroespaciais, ligas especiais e odontologia”. Assim, esta nova funcionalidade do ouro induz para onde provavelmente vai boa parte deste metal: para os países centrais.

Outros exemplos semelhantes também ocorrem com o ferro, manganês, estanho, cobre e zinco, entre outros, que têm a sua porcentagem retirada de países periféricos girando em torno de 49,3%, 69,7%, 90,9%, 44,9%, 30,7% e 29,3%, respectivamente (ANDRADE, 1998, p. 159-175). Tais dados não seriam tão contestados se a divisão internacional do trabalho para estas commodities não fosse tão desigual na relação dos países compradores – que se beneficiam dos produtos –, perante os produtores – que sofrem pela exploração e pela gestão de seus resíduos de mineração –. Só a título de exemplo, ANDRADE (1998, p. 161) mostra o circuito comercial internacional do ferro (figura 3).

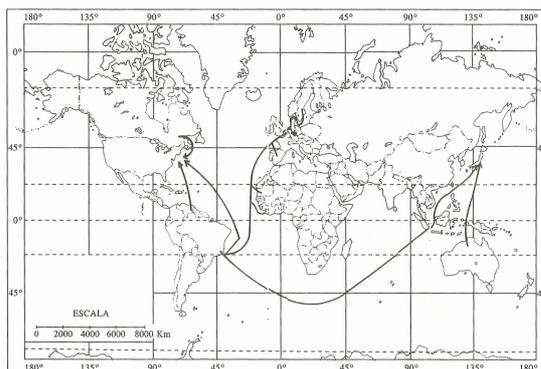


Figura 3 – Grande comércio internacional de minério de ferro

O mesmo ocorre com a agricultura, onde grande parte dos países exportadores das *commodities* agrícolas que estão situadas em países periféricos utiliza o sistema de produção pela monocultura latifundiária que, por sua vez, além de contribuir consideravelmente para agravar os impactos negativos na biodiversidade e na degradação no solo, uma gama de resíduos perigosos é lançada no ambiente por meio de agrotóxicos. O quadro é agravado pelo fato de existir uma má gestão destes resíduos e de suas respectivas embalagens, contribuindo ainda mais para contaminar o ambiente e a população. GONÇALVES (2006, p. 380, grifos do autor) acrescenta a denúncia feita pelo Grupo de Reflexão Rural da Argentina que discordam “publicamente de certas campanhas do Greenpeace Argentina a favor do *Biodiesel*, que parece priorizar certas equações energéticas, mas que não levam em conta o modelo agrário e o tipo de sementes com que se fabricaria esse combustível vegetal”.

Este autor ainda comenta a transferência de indústrias de papel e celulose para países periféricos, sobretudo para países tropicais. Essas indústrias, que são muito poluidoras, se aproveitam das terras abundantes e baratas; da maior taxa de fotossíntese; e da proximidade do mercado consumidor de países periféricos, deixando seus resíduos longe dos países centrais (GONÇALVES, 2006, p. 377). A partir desses e de outros exemplos, conclui-se que “há, assim, uma nova geografia mundial dos proveitos e dos rejeitos que se constrói por meio da assimilação do ambiental ao ideário neoliberal e ao primado do mercado” (GONÇALVES, 2006, p. 375).

Dessa forma, percebe-se que sob um discurso desenvolvimentista, os países periféricos à medida que vão tentando atingir seu progresso nos moldes dos países centrais, vão servindo de “lixeria mundial”, enquanto, ao mesmo tempo, vão perdendo boa parte de seus recursos minerais, genéticos e energéticos. Se já não bastasse a imensurável “dívida” ecológica de quase cinco séculos que os países da União Européia, os Estados Unidos e o Japão têm com o resto do mundo, atualmente essa “dívida” aumenta, mas sob uma nova roupagem maquiladora

do progresso capitalista, escondendo os rejeitos e outras formas de degradação socioambientais indiretamente ligadas à nova industrialização. Em suma, percebe-se que o modelo de desenvolvimento adotado pelos países centrais não pode ser exportado nem sequer para metade da população mundial, que dirá quanto a maioria.

Ou seja, para além do discurso simplório de que boa parte dos recursos naturais está em países periféricos, há um forte poder político, cultural e econômico ditando privilégios e, também, moléstias para os diversos cantos do planeta. Inclusive, como força do exemplo, a própria rota dos navios petroleiros ou que transportam materiais tóxicos que percorrem caminhos que evitam passar pela costa de países centrais, preferindo passar próximos de países periféricos que são *tecnicamente* mais baratos (GONÇALVES, 2006, p. 379, grifos do autor). A mesma lógica perpassa pelos resíduos sólidos, pois diversas empresas se aproveitam das novas tecnologias de informação e de transportes para se localizarem em países ou regiões mais distantes dos países centrais, externalizando os decorrentes problemas oriundos da gestão de resíduos sólidos.

Entretanto existe ainda outra forma ainda mais grave de deposição de resíduos sólidos que denuncia o menosprezo dos países centrais quanto ao ambiente do resto do mundo. Se, por um lado, como comentado anteriormente, os resíduos sólidos são indiretamente dispostos no mundo periférico pela dispersão industrial, por outro, os resíduos podem também ser diretamente enviados para os países subdesenvolvidos, muitas vezes sendo oferecidos a estes vantagens econômicas. Em outras palavras, a disposição de resíduos sólidos, que na maioria das vezes são considerados como perigosos, “é tão mal aceita pelos habitantes de certos países que se instituiu a prática de exportar tais resíduos para outros países que os aceitem em troca de alguma forma de pagamento” (BRAGA et al., 2005, p. 157).

NOVAES (2002, p. 162) chegou a apostar que este tema da exportação de resíduos, chamado pelo Greenpeace de “colonialismo da imundície”, seria um tema importante da RIO-92, pois um pouco antes, em 1988, foram detectados 115 carregamentos de resíduos tóxicos para a África – onde tem os países que cobram mais barato – e América Latina (NOVAES, 2002, p. 162). “Entre 1986 e 1988, os países industrializados embarcaram mais de 3 milhões de toneladas de rejeitos perigosos para os países do Terceiro Mundo” (BRASIL, 1991, p. 193).

A transferência de resíduos perigosos dos países centrais para os periféricos se intensificou em razão direta do estabelecimento de normas e padrões cada vez mais rígidos e onerosos nos primeiros, enquanto que nos segundos a disposição final é mais flexível, tornando-se economicamente mais atrativos (BRASIL, 1991, p. 194). Deve-se observar,

inclusive, que além dos depósitos serem mais baratos, a capacidade de controle do resíduo contaminante é igualmente mais deficiente, agravando a poluição ambiental. GONÇALVES (2006, p. 379), que chegou a chamar essa mentalidade de “racismo ambiental”, comenta até mesmo a imoralidade desse fato ocorrer também com os resíduos radioativos:

Nesse caso, os valores que se consagram numa sociedade que se deixa levar pelos princípios liberais e pela lógica mercantil mostra um outro ângulo, igualmente perverso, das suas contradições ambientais. É que sendo os rejeitos aquilo que num dado processo de uso se mostra sem valor, tendem a ser colocados nos lugares também sem valor, ou que se desvalorizam porque ali foram colocados os rejeitos e, sendo lugares desvalorizados tendem a ser habitados por pessoas igualmente desvalorizadas sem grande poder de pressão, pelo menos a princípio (GONÇALVES, 2006, p. 378-379).

Na tentativa de estabelecer regras para essa prática, em 1989 surgiu a Convenção sobre o Controle dos Movimentos Transfronteiriços e Depósitos de Rejeitos Perigosos na Basiléia, estabelecendo, entre outras coisas, que os estados têm o direito soberano de proibir a entrada ou eliminação em seu território de rejeitos gerados em países terceiros (BRASIL, 1991, p. 194). Mas um grande problema é que boa parte dessas transações ocorre na clandestinidade, dificultando em muito o seu controle (NOVAES, 2002, p. 162). Obviamente que para um resíduo entrar clandestinamente em um país, certamente ele foi produzido em outro, legalmente ou não. Os Estados Unidos, por exemplo, que, somente tem regulamentado 5% de seus resíduos perigosos (MILLER Jr, 2007, p. 460), não assinaram a Convenção da Basiléia (GONÇALVES, 2006, p. 379). Isto, além de favorecer outros países centrais que não queiram regulamentar seus resíduos perigosos, estimula ainda mais a deposição clandestina, uma vez que vários países periféricos, como o Brasil, por exemplo, tentam regulamentar ou proibir a entrada desses resíduos.

NOVAES (2002, p. 162-163) mostra alguns exemplos interessantes dizendo que enquanto a Nigéria pune os importadores com prisão perpétua e o Camarões com pena de morte, Guatemala, El Salvador e Honduras são países que importavam muitos resíduos perigosos dos Estados Unidos, pelo menos até a data em que seu artigo foi escrito. Além da brecha na entrada clandestina de resíduos perigosos em países periféricos, a Convenção da Basiléia nada diz sobre a redução de substâncias que geram tais resíduos (BRASIL, 1991, p. 195). Mesmo havendo mais recentemente alguns esforços para diminuir a produção de elementos nocivos ao ambiente, como a Convenção de Estocolmo sobre Produtos Orgânicos Persistentes – visando controlar doze desses poluentes (MILLER Jr, 2007, p. 470), ainda há uma forte preocupação quanto essa poluição transfronteiriça por resíduos sólidos, sobretudo os perigosos.

“Aparentemente, embora todas as comunidades não queiram sofrer os danos causados pelo uso dessas substâncias, nem sempre as pessoas se mostram dispostas a deixar de consumir bens que utilizam esses compostos” (BRAGA et al., 2005, p. 157). Ou seja, esse comportamento individualista presente nas pessoas acaba gerando ações despreocupadas com o ambiente e com outros seres humanos, mesmo que o próprio discurso condene tais ações. Fato que representa mais uma falta de ética ambiental e humana na sociedade global, mostrando que a competitividade, que se acredita estar restrita ao âmbito do mercado de trabalho e na concorrência entre as empresas, também faz parte da própria vida social cotidiana, naturalizando a pobreza num jogo de “cada-um-por-si”. O individualismo mostra-se uma característica típica do capitalismo e, conseqüentemente, também da globalização, sendo um sistema feito justamente para poucas pessoas viverem a partir da direta ou indireta sobreexploração de vários outros indivíduos. Segundo o geógrafo SANTOS (2005, p. 49), “consumismo e competitividade levam ao emagrecimento moral e intelectual da pessoa, à redução da personalidade e da visão do mundo, convidando, também, a esquecer a oposição fundamental entre a figura do consumidor e a figura do cidadão”.

GIACOMINI FILHO (2008, p. 130) comenta que “se o consumidor considerasse toda a ‘cadeia de consumo estendida’⁵³, do produto que compra ou consome, por certo pensaria duas vezes antes de adquiri-lo”. Nesse sentido, CHEHEBE (1997, p. 10) também contribui destacando uma outra ferramenta, a análise do ciclo de vida. Se esses conceitos realmente fossem levados em consideração, tanto em países centrais quanto em periféricos, o consumidor teria uma noção maior dos resíduos gerados nos processos de fabricação do produto e, talvez, repensasse na sua compra ou escolheria alternativas menos poluentes.

É nesse sentido que algumas empresas se preocupam tanto em conquistar o selo verde, demonstrando uma imagem de preocupação ambiental ou a fim de conquistar um novo nicho mercadológico pertencente às pessoas que se preocupam com a proteção do ambiente. Entretanto, sabe-se que grande parte dos selos verdes não diz respeito a toda cadeia estendida do produto, e sim se limitando a uma parte do processo. Assim, na maior parte das vezes, mesmo se o comprador for um pouco interessado sobre a cadeia estendida – fato que já é difícil de ocorrer –, faltar-lhe-á grande parte das informações do produto, podendo este indivíduo também colaborar para a degradação ambiental em outros cantos do planeta.

⁵³ “O produto, tão precioso nas relações de consumo, é apenas o resultado final de uma cadeia mercadológica que envolve processos industriais, uso de infra-estrutura pública, pessoas e toda ordem de recursos naturais. É o conjunto dessa cadeia estendida que faz do consumismo algo tão dramático ao meio ambiente. Portanto, o produto consumido é tão-somente o elo final de uma cadeia de consumo que se inicia com a retirada de matérias-primas, a industrialização (transformação do produto), o transporte, o armazenamento e a venda” (GIACOMINI FILHO, 2008, p. 175).

CHEHEBE (1997, p. 06-07), por exemplo, aponta que vários estudos sobre embalagens de leite, que foram feitos sob a sigla do método de análise do custo de vida, tiveram um maior destaque por serem as embalagens mais eficientes do mercado. Entretanto, segundo este autor, todos esses estudos, na realidade, sofreram no mínimo, uma das seguintes restrições: ausência de dados importantes; séries que abrangem períodos diferentes; e etapas deste método importantes não consideradas. “Todos eles [...], apesar disso, foram levados ao conhecimento público e causaram impactos no mercado dos produtos concorrentes” (CHEHEBE, 1997, p. 07).

Várias empresas e instituições, na ânsia de utilizar-se dessa ferramenta [, a análise do ciclo de vida dos produtos,] como estratégia de marketing, realizaram, intencionalmente, ou não, estudos tendenciosos com base na metodologia de análise do ciclo de vida, levando a público somente aqueles resultados que lhe interessavam (CHEHEBE, 1997, p. 04).

Conclui-se, então, que, enquanto são criadas artimanhas para desviar do consumidor a responsabilidade da poluição transfronteiriça, a poluição aparece não como um mero desperdício ou uso incorreto dos recursos naturais, mas sim mais um novo elemento geopolítico que produz a nova geografia dos proveitos e dos rejeitos no mundo globalizado pela nova divisão internacional do trabalho, definindo nitidamente qual é o grupo de países que impõe a nova ordem mundial perante o resto da sociedade.

Desta maneira, a mercantilização da natureza sob a nova geopolítica econômico-ecológica aprofunda as diferenças entre os países ricos e pobres sob o princípio do *desenvolvimento sustentável*. A nova globalidade justifica as vantagens comparativas entre os países mais industrializados e contaminantes e os países pobres que revalorizam sua capacidade para absorver os excessos dos países ricos e oferecem os recursos genéticos e ecoturísticos de suas reservas de biodiversidade. As diferenças entre países centrais e periféricos já não se dão somente pela pilhagem e super-exploração visível dos recursos, mas ficam camufladas sob novas funções atribuídas à natureza de apropriação de bens e serviços ambientais do planeta (LEFF, ARGÜETA, BOEGE, GONÇALVES, 2002 apud GONÇALVES, 2006, p. 380, grifos do autor).

3.3 – Problemas na gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil decorrentes da globalização

Como dito anteriormente, o Brasil é um país que trabalha para se inserir cada vez mais na ordem global internacional. Fato que é notoriamente percebido por meio das políticas

socioeconômicas neoliberais, pelo comportamento consumista de boa parte das pessoas – ou pelo menos com o intuito pela vida consumista – e pela própria produção do espaço geográfico, tentando favorecer o fortalecimento do capitalismo no país.

Dessa maneira, a gestão dos resíduos sólidos acaba sofrendo influências da globalização, tanto de forma direta na coleta, no tratamento e na disposição final, quanto indiretamente, como, por exemplo, na geração de resíduos pela sociedade. Também ocorrem no Brasil todas as dificuldades mundiais na gestão de resíduos oriundas da globalização apresentadas no início deste capítulo, referentes desde o aumento da quantidade e periculosidade dos resíduos até as implicações na geografia desigual dos proventos e rejeitos.

Ainda é muito comum observar nas cidades brasileiras uma falta de comprometimento da sociedade com o seu ambiente, sendo destaque na paisagem urbana uma grande quantidade de resíduos nas ruas, nas calçadas, em terrenos baldios e nos corpos hídricos. Tal fato ocorre principalmente em grandes eventos como shows e jogos esportivos, ou por meio de propagandas políticas e panfletagem de empresas. Fezes de animais, chicletes e cigarros continuam a incomodar os transeuntes.

Certamente que isso não ocorre, pelo menos nas grandes cidades, pela carência de lixeiras. Talvez essa paisagem poluída seja mais que um reflexo de baixas políticas de educação ambiental, sendo reproduzida pela visão míope do brasileiro quanto o seu ambiente. Para CRESPO (2003, p. 66), “independentemente da classe social, da escolaridade, da cor, do sexo e da religião, os brasileiros consideram o meio ambiente como sinônimo de fauna e flora. Ser ambientalista é defender a ‘natureza’”. Ou seja, ainda faz parte do perfil do brasileiro ter uma consciência ambiental ingênua, que, além de não se sentir como pertencente do meio, não reconhece que o seu ambiente é um espaço que reflete os próprios pensamentos e ações do ser humano.

Mas a relação globalização e resíduos sólidos ainda provoca muitos problemas no Brasil que não ocorrem – ou pelo menos são casos muito pontuais – nos países centrais. A força das políticas neoliberais, por exemplo, proporcionou uma maior participação de empresas privadas em parte ou em todo o sistema de gestão de resíduos sólidos. O IBGE (2002, p. 275) contabilizou 11,7% da participação de empresas privadas dentre as entidades prestadoras dos serviços de coleta de resíduos e limpeza urbana, e 33,3% das áreas privadas de disposição final dos resíduos em municípios que têm o serviço de coleta (IBGE, 2002, p. 327). Apesar desses números não serem muito grandes, até por causa do início desse processo, “a tendência atual é conceder os serviços a terceiros, principalmente nas cidades de

médio e grande porte, onde é maior a viabilidade de realização de lucros, mantendo o poder público apenas as tarefas de controle e fiscalização” (FERREIRA, 2000, p. 25).

A princípio, sob a vigência do capitalismo, essa tendência é preocupante nos países periféricos. Apesar de existirem casos em que as empresas privadas dinamizam o sistema de gestão de resíduos sólidos urbanos, seja com novos equipamentos e tecnologias, seja pelo investimento em setores estratégicos, o fator *lucro* pode sobrepor todas as intenções de saúde coletiva, proteção ambiental e aproveitamento dos materiais descartados. Mesmo com a existência de leis de proteção ambiental e da Lei 11.445/07 sobre as Diretrizes Nacionais do Saneamento Básico, as empresas prestadoras de serviço de gestão dos resíduos sólidos podem fazer um trabalho ruim ou medíocre caso o seu orçamento seja comprometido. A população, por sua vez, em geral se contenta apenas com a coleta, ou melhor, com o afastamento dos resíduos para longe de sua moradia e não procura conhecer melhor todo o sistema de gestão de resíduos e as possíveis implicações da transferência desse serviço para o setor privado.

Além disso, pode existir o perigo decorrente da contraproduzividade que nutre a economia do lucro. A título de exemplificação, LAGO e PÁDUA (1984, p. 55) citam os casos da indústria agroquímica que necessita de pragas e solos pobres que são obtidos pelas próprias conseqüências ecológicas de sua aplicação, e a indústria médica que necessita de doentes e os obtém pelo próprio modo de vida artificial da sociedade moderna. Dessa forma, as onerosas etapas de triagem, reciclagem, compostagem e incineração podem ser negligenciadas para os caminhões rodarem com o máximo de sua capacidade de carga, ganhando mais por tonelada em menos viagens. Quanto mais resíduos sólidos forem gerados, melhor para a empresa e, em contrapartida, pior para o ambiente e para a sociedade. MAGERA (2005, p. 31) expõe em seu livro o seguinte argumento de um consultor habitacional e de cooperativas de resíduos sólidos:

É uma conjunção de interesses contrários. O negócio do lixo é monstruoso, movimenta bilhões de reais por ano. A maioria das prefeituras contratam os coletores de lixo (empresas especializadas em recolher o lixo) e são sabiamente os maiores supridores de recursos para campanhas políticas. Esse lixo é recolhido nas cidades e pago por quilo coletado e, nas cidades maiores, além do custo da coleta, é cobrado o custo de depósito; então são fortunas movimentadas por pouquíssimas empresas no Brasil. A gente poderia dizer que não são mais que cinco ou seis empresas que o fazem; então o poder do “lobby” dessas empresas é muito grande e a elas não interessa, em instante algum, o processo de reciclagem, porque a cada quilo de papelão ou de latinha recolhido dos lixos, é um quilo menos em seu faturamento; então, a meu ver, há uma conjunção de interesses contrários que não estimula a reciclagem. Todo processo de reciclagem no Brasil está sendo feito a partir de ações sociais não econômicas, não políticas. Os segmentos, os agentes econômicos que trabalham no processo

de reciclagem de lixo sofrem conflitos imensos, têm dificuldades de todas as ordens, inclusive desse absurdo do excesso de tributação sobre o produto reciclado.

Em suma, FERREIRA (2000, p. 25) afirma que apesar dessas terceirizações terem resultado em menores custos ao sistema em países centrais, nos países periféricos este resultado é bastante duvidoso, pois em geral ainda não foram percebidas melhorias significativas, havendo inclusive casos de diminuição da qualidade do serviço. Segundo este autor, além da terceirização não ter trazido inovações tecnológicas para o setor, há um grande risco de haver a formação de cartéis entre as empresas do ramo. Como um outro resultado da terceirização “que, infelizmente, já pode ser percebido é a redução do padrão salarial e da média de idade dos trabalhadores nas concessionárias dos serviços, além do aumento muito elevado na rotatividade da mão-de-obra” (FERREIRA, 2000, p. 25).

A isso se acrescenta o fato das empresas geralmente não divulgarem informações a respeito do seu trabalho, se limitando a somente fazer propaganda do que lhe for conveniente. Qual a empresa que a partir da demanda da sociedade colocaria de forma transparente todos os dados referentes ao seu serviço, sob pena de julgamentos, processos, espionagens e sabotagens que possivelmente poderiam cessar sua atividade? Nem mesmo as entidades públicas se inclinam a esse respeito. Segundo o IBGE (2002, p. 376) 42,1% dos municípios brasileiros com serviços de limpeza urbana e/ou coleta de resíduos não tem nem serviço de atendimento ao público, quanto mais a alternativa em divulgar dados. Ou seja, mesmo na era da globalização, quando a informação assume um considerável destaque nas relações sociais pela praticidade no seu fluxo, por esse mesmo motivo, as informações sobre os serviços das empresas ficam restritas a elas, dificultando o entendimento do seu mecanismo por parte da sociedade que a financia.

Mas ainda é mais vergonhosa a existência de casos, sobretudo em pequenas cidades interioranas, de empresas tanto públicas quanto privadas que atuam livremente através de uma péssima gestão de resíduos sólidos e que de alguma maneira impõem o seu poder no local, inibindo a sociedade de questionar o seu serviço. Seja por meio de alianças políticas, ou pela força de uma oligarquia ou por meio de ameaças, esses grupos se aproveitam da imobilidade social de determinadas cidades para lucrarem livremente por meio de um sistema de gestão de resíduos sucateado e/ou superfaturado. Assim, este quadro seria o resultado de um misto de coronelismo residual do passado histórico brasileiro com a mais recente falta de responsabilidade dos governantes com a coisa pública. Ou seja, essa falcatrua se perpetua através da política do medo, na medida em que enquanto certos grupos são favorecidos por

lucram pelo próprio serviço de gestão de resíduos sólidos, a sociedade sofre as consequências por ter receio de reivindicar e/ou protestar por melhorias.

A existência dessa situação não pode ser argumento de defesa das empresas frente a possíveis denúncias de danos ambientais. Mesmo que o município tenha carência de recursos, falta de tecnologia e falta de pessoal para elaborar o serviço, o primeiro passo para uma gestão ética seria reconhecer essas falhas e trabalhar na medida do possível para melhorar tal situação. Obviamente nenhum sistema de gestão de resíduos sólidos será modificado da noite para o dia. São necessários estudos de caracterização e quantificação dos resíduos, de variações de sazonalidade, de viabilidade econômica, de possibilidade de consórcios, enfim, uma gama de possibilidades que demoram para serem feitas. Mas essas empresas, tanto públicas quanto privadas, devem estar inclinadas para uma abertura de participação da sociedade que ajuda a fornecer dados e propor melhorias.

A esse respeito, a Lei 11.445/07 chega em boa hora, pois vários de seus princípios podem auxiliar na mudança daquelas práticas opressoras. Em seu artigo 2º, por exemplo, o inciso V defende a “a adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais”.

Não se pode esperar que num país continental como o Brasil, um único método, uma única técnica seja adotada para o saneamento. O planejamento e a gestão desses serviços deverão levar em conta as especificidades da região ou do município a ser implantado. Esse princípio evitará, assim esperamos, a criação de planos de saneamento copiados ou meramente reproduzidos, confeccionados no atacado (ALOCHIO, 2007, p. 09).

No mesmo artigo, o inciso VIII defende a “utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas”. É certo que a eficiência do sistema de gestão de resíduos sólidos em um município dependerá em muito da capacidade e da disposição de contribuição da sociedade, “mas o dispositivo confirma a necessidade de serem implantados os serviços! Ainda que de forma gradual e progressiva. [...] a falta de condições econômicas dos usuários, por si, não pode ser fator impeditivo ou mesmo inibidor da adoção de melhores tecnologias” (ALOCHIO, 2007, p. 13).

Em relação a este tema, por fim, é importante ressaltar ainda no artigo 2º desta Lei o inciso IX que defende a “transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados”. “O processo decisório deverá ser institucionalizado, aberto, franco, representativo da necessidade de boa-fé e de confiança mútua entre usuários e gestores dos serviços” (ALOCHIO, 2007, p. 14). Para ALOCHIO (2007, p. 14) tal princípio

será uma mudança no paradigma vigente que costuma confundir a sociedade quanto às taxas e tarifas.

Um outro caso bastante complicado na gestão de resíduos sólidos no Brasil que sofre grande influência da globalização ocorre nos processos de coleta seletiva e reciclagem. A coleta seletiva, que encaminha os produtos para a reciclagem, está sendo feita em grande parte por catadores ambulantes informais de resíduos, alguns organizados em cooperativas. O problema é que essas etapas funcionam muito mais como uma estratégia de sobrevivência urbana frente às conseqüências maléficas do capitalismo, que atitudes que visam o bem ambiental.

De um lado existem as cooperativas que “apresentam-se como fonte de produtos, serviços e mão-de-obra barata aos setores modernos da economia, facilitando a exploração dos catadores de lixo pelo modelo de produção e reprodução capitalista” (MAGERA, 2005, p. 107). “Este processo embute um custo social que, em geral, não é considerado na contabilidade dos sistemas terceirizados de limpeza urbana: a piora na qualidade da saúde do trabalhador e de sua família” (FERREIRA, 2000, p. 25).

Por outro lado, para MAGERA (2005, p. 33) o catador, “sem espírito ambientalista algum, na verdade, está apenas lutando por sua sobrevivência nessa floresta urbana, onde sua matéria-prima é abundante e gratuita e muitas pessoas pagam para se livrar dela”. Andam pelas ruas revirando os sacos de lixo ensacados, mexendo nas lixeiras e se expondo a riscos sérios à sua saúde. Sua presença na sociedade não pode ser reivindicada, pois o seu trabalho, apesar de ser útil para algumas cooperativas e empresas, é o reflexo da degeneração da nossa sociedade que manifesta uma tremenda falta de cidadania.

É interessante e curioso o fato de no programa de Washington Novaes, intitulado de o Desafio do Lixo⁵⁴, o apresentador denominar os catadores de “Uma legião de heróis”. Seguindo o raciocínio abordado por Joseph Campbell, em um documentário sobre mitos⁵⁵, a figura do herói se caracteriza por ser uma pessoa que abdica de sua vida para realizar alguma coisa excepcional que ultrapassa a esfera do comum da experiência humana. Pode se destacar pelo esforço físico por se sacrificar pelas outras pessoas, a exemplo de Hércules que, segundo EIGENHEER (2003, p. 38) em um de seus Doze Trabalhos teria limpado os estábulos do rei Augias, que por 30 anos não foram limpos, desviando o curso dos rios Alfeu e Peneu em direção aos estábulos. Assim, neste caso, além de fazer o trabalho da limpeza, Hércules possibilitou o espalhamento do esterco fertilizando os campos.

⁵⁴ Op. cit.

⁵⁵ O PODER do mito. Joseph Campbell, com Bill Moyers. Manaus: Cultura, 1998. 2 DVD's (354 min), son., color.

Pensando na analogia, os catadores não podem ser considerados como heróis. Não é que eles não mereçam o título, mas a questão é: será que eles queriam ser heróis? Mesmo que seu trabalho seja valorizado, gere uma economia para os cofres públicos diminuindo os materiais enviados para o aterro e promovam o reaproveitamento de materiais, a sociedade não pode reivindicar por heróis, e sim por uma política adequada de gestão de resíduos sólidos, por políticas de emprego adequado, enfim, por estratégias de inserção social para atender a sociedade e o ambiente.

Não cabe a este texto julgar as pessoas que ajudam ou não os catadores a coletarem os resíduos sólidos. Mas é de interesse promover uma reflexão para pontuar a não conformidade com a existência de um sistema que gere ou estimule a proliferação de catadores. Isso se mostra o reflexo daquilo que SANTOS (2007, p. 47) chamou “do cidadão imperfeito ao consumidor mais-que-perfeito”. Fato que pode reproduzir-se nas classes mais favorecidas o seguinte exemplo: “Deixe-me consumir o quanto quiser que daqui a pouco o herói vem aí buscar meus resíduos”. SANTOS (2007, p. 25) aponta para possíveis causas desse quadro:

Em nenhum outro país foram assim contemporâneos e concomitantes processos como a desnaturalização, as migrações brutais desenraizadoras, a urbanização galopante e concentradora, a expansão do consumo de massa, o crescimento econômico delirante, a concentração da mídia escrita, falada e televisada, a degradação das escolas, a instalação de um regime repressivo com a supressão dos direitos elementares dos indivíduos, a substituição rápida e brutal, o triunfo, ainda que superficial, de uma filosofia de vida que privilegia os meios materiais e se despreocupa com os aspectos finalistas da existência e entroniza o egoísmo como lei superior, porque é o instrumento da busca da ascensão social. Em lugar do *cidadão* formou-se um *consumidor*, que aceita ser chamado de *usuário*. [...] [Na realidade,] tais mudanças perversas não apenas se deram paralelamente, mas sistematicamente, o que acentua a sua força ideológica [...] (grifos do autor).

“Formam-se, dessa maneira, uma classe média sequiosa de bens materiais, a começar pela propriedade, e mais apegada ao consumo que à cidadania, sócia despreocupada do crescimento e do poder, com os quais se confundia” (SANTOS, 2005, p. 136 e 137). Assim, pode-se entender que chamar de “herói” um catador, por mais que ele mereça o título devido, entre outros fatores, à extrema adversidade vivida, é fechar os olhos para uma séria exploração de seres humanos para favorecerem a poucos privilegiados. É preciso, mais que nunca, eliminar o “discurso ecocapitalista, de que aquelas pessoas estavam realizando um ‘grande trabalho’ em prol da ecologia e desenvolvimento sustentável do planeta e, se lá não estivessem, estariam nas ruas mendigando ou coletando lixo em troca de bebida alcoólica” (MAGERA, 2005, p. 46), pois na verdade quem não contribui para o desenvolvimento sustentável são as classes mais abastadas atuando por meio de um consumo voraz sem limites,

enquanto os catadores sobrevivem na penúria e na imundície de um péssimo sistema de gestão de resíduos sólidos conivente com essa exploração humana.

A globalização acaba por valorizar um comportamento individualista em detrimento de um espírito coletivo, sendo um individualismo voltado para um consumo irresponsável para com a sociedade e o seu ambiente, pelo qual instaura-se a competitividade entre as pessoas, que passam a nivelar suas felicidades a partir de sua capacidade de consumo.

[...] o consumo instala sua fã por meio de objetos, aqueles que em nosso cotidiano nos cercam na rua, no lugar de trabalho, no lar e na escola, quer pela sua presença imediata, quer pela promessa ou esperança de obtê-la. Numa sociedade tornada competitiva pelos valores que erigiu dogmas, o consumo é verdadeiro ópio, cujos templos modernos são os *shopping centers* e os supermercados, aliás construídos à feição das catedrais. O poder do consumo é contagiante, e sua capacidade de alienação é tão forte que a sua exclusão atribui às pessoas a condição de alienados. Daí a sua força e o seu papel perversamente motor na sociedade atual (SANTOS, 2007, p. 48, grifos do autor).

Assim, as conseqüências mais marcantes da alienação da sociedade na gestão de resíduos sólidos são: a dificuldade de um consumo mais responsável com a conservação da qualidade ambiental; as dificuldades no engajamento em projetos de coleta seletiva e reciclagem; a não manifestação contra a ausência do poder público no sistema de gestão; e a eterna espera por heróis ou novas tecnologias que resolverão aos olhos da elite toda a problemática dos resíduos sólidos.

Por todos esses e outros motivos é urgente que a temática da globalização seja inserida nas questões sobre resíduos sólidos. Os elementos dessa relação são fundamentais para futuros projetos de gestão de resíduos e também para a adoção de um comportamento social diferente do que estava acontecendo. As novas leis e técnicas para a melhoria da gestão de resíduos sólidos no Brasil são iniciativas importantes, mas que só serão realmente válidas por meio da mudança do comportamento das pessoas na constante produção do seu espaço geográfico.

4 – Considerações finais

O presente texto, de uma maneira geral, procurou aproximar duas temáticas: a da globalização com a gestão de resíduos sólidos urbanos, sobretudo no Brasil. Não pode ser considerado um texto inédito na medida em que esses dois assuntos são e já foram amplamente discutidos sob diversas linhas do pensamento e em várias áreas do conhecimento. Mas ele é de grande valia no sentido de tentar suprir uma carência de textos que discorrem sobre a gestão de resíduos sólidos urbanos que não sejam restritos aos aparatos técnicos e normativos.

Sendo a globalização um fenômeno mundial que representa o auge do sistema capitalista que, por meio de novas técnicas de comunicação e transporte, influencia drasticamente sobre a economia, a política e a cultura das sociedades humanas, a gestão de resíduos sólidos urbanos também sofre influências dessa força. A própria geração de resíduos decorrentes do atual padrão de consumo e a caracterização dos resíduos são conseqüências diretas do estilo de vida que grande parte da sociedade mundial têm, quer ter ou é explorada para que outros o tenham.

A quantidade e o tipo de resíduos sólidos, bem como a sua variação sazonal são informações importantes que um órgão gestor de resíduos deve considerar para elaborar o seu plano de gestão da forma mais econômica e salubre possível, evitando sobretudo grandes disparidades sócio-espaciais. Assim as tecnologias de tratamento, coleta, disposição final, monitoramento e acondicionamento não podem ser generalizadas para todas as regiões do globo, pois existem infinitos casos diferentes com suas particularidades. Em outras palavras, o modelo de gestão utilizado com sucesso em uma região não pode ser simplesmente exportado para outras. Fato que deve ser repensado quanto o posicionamento dos países periféricos frente aos países centrais em relação a uma certa dependência tecnológica dos países “desenvolvidos”.

Os próprios conceitos de desenvolvimento e progresso devem ser revistos porque certas estratégias empresariais que visam o maior lucro – obsolescência planejada, produção opulenta, contraprodutividade, produção de supérfluos, etc. – se mostram atualmente como medidas que são extremamente degradantes do ambiente terrestre. Está ocorrendo um desenfreado consumo de recursos naturais da Terra e uma grande quantidade de impactos ambientais negativos que vêm gerando mazelas em todo o planeta. A isso se inclui o agravante de que este consumo é para atender uma pequena parte de seres humanos, deixando

a grande maioria apenas a margem desse processo. Dessa forma, conclui-se que o atual modelo de desenvolvimento capitalista neoliberal não pode ser adotado por todas as atuais 6,5 bilhões de pessoas do planeta. Em outras palavras, não há recursos naturais disponíveis na Terra nem para fornecer esse tipo de consumo para todos, nem para absorver os possíveis resíduos do mesmo.

Assim, se por um lado as empresas devem pesquisar cada vez mais por produtos que sejam ecologicamente mais adequados – desde a fabricação até a decomposição dos mesmos –, os seres humanos devem, mais que nunca, conceber que são eles os verdadeiros produtores do espaço geográfico, não podendo, dessa maneira, ficar reféns das estratégias individualistas e anti-ecológicas das empresas. Cada vez mais os seres humanos devem sair de um mundo individualista, alienado, fugaz, efêmero e irresponsável para buscar novos valores para além do lucro, do dinheiro e do status, que poderiam ser um retorno a valorização pela vida coletiva, uma produção consciente do espaço geográfico e um maior respeito pelos seres vivos e pelo ambiente.

Na questão da gestão dos resíduos sólidos urbanos deve-se ter em mente que não são necessários heróis para cuidarem dos resíduos, e nem existem técnicas milagrosas que vão eliminar os mesmos. Mas deve-se ter consciência da necessidade de que esse elemento seja coletado, tratado e disposto adequadamente para manter a saúde pública com qualidade. Ou seja, não basta simplesmente o cidadão chamar o “lixo” de “resíduo sólido” ou apenas se limitar separando os materiais recicláveis. Deve ter consciência do momento sócio-político e econômico que o mundo está inserido e atuar por meio de um consumo que pense na cadeia estendida do produto; pela cobrança da prefeitura ou da entidade responsável pela gestão de resíduos sólidos por um serviço adequado e transparente; pela real ou aproximada implementação da política do “três R’s”; enfim, pela noção de que a globalização não é um elemento neutro, pois este conceito está carregado de intenções que valorizam determinados e ínfimos grupos da sociedade contemporânea.

O presente texto, longe de esgotar o assunto proposto, traz a possibilidade de se pensar futuramente em outros pontos da relação entre globalização e a gestão de resíduos sólidos urbanos como, por exemplo: o consumo sustentável; o marketing ambiental; análises no ciclo de vida dos produtos; a relação entre globalização, alienação e resíduos sólidos; e a desigualdade sócio-espacial frente a coleta e a disposição final dos resíduos sólidos, entre outros assuntos.

Referências Bibliográficas

ABRELPE. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2007**.

ACSELRAD, Henri. **Território, localismo e política de escalas**. In: ACSELRAD, Henri; MELLO, Cecília Campello do Amaral; BEZERRA, Gustavo de Neves. Cidade, ambiente e política. Rio de Janeiro: Garamond, 2006.

ACURIO, Guido et al. **Diagnóstico de la situación del manejo de residuos sólidos municipales en América Latina y el Caribe**. Organización Panamericana de la Salud. Série Ambiental, nº 18. Washington DC, 1998.

ALOCHIO, Luiz Henrique Antunes. **Direito do Saneamento: Introdução à Lei de Diretrizes Nacionais de Saneamento Básico (Lei Federal n. 11.445/2007)**. Campinas, SP: Millennium, 2007.

ANDRADE, Manuel Correia de. **Geografia econômica**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

ARRUDA, Paula Tonani Matteis de. **Responsabilidade Civil decorrente da poluição por resíduos sólidos domésticos**. São Paulo: Método, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Resíduos Sólidos – classificação**. NBR-10.004. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

BAIRD, Colin. **Química Ambiental**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

BARLAZ, Moron; LOUGHLIN, Daniel. Recycling worldwide: policies to strengthen markets for recyclables. **Waste Management World**. p. 31-40, July-August, 2005.

BRAGA, Benedito et al. **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

BRIGAGÃO, Clóvis Eugênio; RODRIGUES, Gilberto Marcos Antonio. **Globalização a olho nu: o mundo conectado**. São Paulo: Moderna, 1998.

BROWN, Lester. **Eco-economia: construindo uma economia para a Terra**. Salvador: UMA: 2003.

BRUCE, Jem. Urban waste management: past, present and future perspectives. In: ISWA (ed.) **International Directory of Solid Waste Management – 1994/5. The ISWA Yearbook**. Londres: James & James Science Publishers, 1995.

CALDERONI, Sabetai. **Os bilhões Perdidos no Lixo**. 4. ed. São Paulo: Humanitas Editora / FFLCH / USP, 2003.

CARMO, Roberto Luiz do et al. **Água virtual, escassez e gestão: o Brasil como grande "exportador" de água**. Ambiente & Sociedade, Campinas, v.10, n.2, 2007 [acesso em 23 Jul 2008]; [aproximadamente 18 p.] Disponível em :<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414753X2007000200006&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 23 Jul 2008.

CHEHEBE, José Ribamar Brasil. **Análise do Ciclo de Vida de Produtos: ferramenta da ISO 14000**. Rio de Janeiro: Qualitymak, CNI, 1997.

CHOMSKY, Noam. **Novas e velhas ordens mundiais**. São Paulo: Scritta, 1996.

COMPANHIA MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA – COMLURB [homepage na Internet]: Rio de Janeiro: Comlurb [Acesso em 01 Dez 2008]. Disponível em: http://comlurb.rio.rj.gov.br/ma_recicla.htm.

COSTA, Sílvia de Souza. **Lixo mínimo: uma proposta ecológica para hotelaria**. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2004.

CRESPO, Samyra. Uma visão sobre a evolução da consciência ambiental no Brasil nos anos 1990. In: TRIGUEIRO, André (coordenação). **Meio Ambiente no Século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

DIAMOND, Jared. **Colapso**: como as sociedades escolhem o fracasso ou o sucesso. 4. ed. Rio de Janeiro: Record, 2006.

EIGENHEER, Emílio Maciel. **Lixo, Vanitas e Morte**: considerações de um observador de resíduos. Niterói, RJ: EdUFF, 2003.

EIGENHEER, Emílio Maciel; FERREIRA, João Alberto; ADLER, Roberto Rinder. **Reciclagem**: mito e realidade. Rio de Janeiro: In-fólio, 2005.

EMPRESA aposta na incineração controlada, *Jornal do Brasil*, 26 de setembro 2008, p. E 3.

FELDMANN, Fábio. **A parte que nos cabe: consumo sustentável?**. In TRIGUEIRO, André (coordenação). *Meio Ambiente no Século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento*. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

FERNANDES, Jorge Ulisses Jacoby. **Lixo: limpeza pública urbana**: gestão de resíduos sólidos sob o enfoque do Direito Administrativo. Belo Horizonte: Del Rey, 2001.

FERREIRA, João Alberto. **Resíduos Sólidos**: perspectivas atuais. In SISINNO, Cristina Lúcia Silveira. *Resíduos Sólidos, ambiente e saúde: uma visão multidisciplinar*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2000.

GEORGE, Pierre. **Geografia Industrial do Mundo**. São Paulo: Difel, 1979.

GIACOMINI FILHO, Gino. **Meio Ambiente & Consumismo**. São Paulo: Senac São Paulo, 2008.

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. **A Globalização da Natureza e a Natureza da Globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

_____. **Os (des) caminhos do meio ambiente**. 7. ed. São Paulo: Contexto, 2000.

GRIPPI, Sidney. **Lixo, reciclagem e sua história**: guia para as prefeituras brasileiras. Rio de Janeiro: Interciência, 2001.

The Earth Works Group. **Manual de Reciclagem**: Coisas Simples que Você Pode Fazer. 5. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2005.

GUATTARI, Félix. **As três Ecologias**. 2. ed. Campinas, SP: Papirus, 1990.

HAESBAERT, Rogério. **Globalização e Fragmentação no Mundo Contemporâneo**. In HAESBAERT, Rogério (org.). **Globalização e Fragmentação no Mundo Contemporâneo**. Niterói, RJ: EdUFF, 2001.

HARVEY, David. **Condição Pós-Moderna**. 16. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2007.

HOBBSBAWN, Eric. **Globalização, democracia e terrorismo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000**. Rio de Janeiro, 2002.

KLIGERMAN, Débora Cynamon. **A Era da Reciclagem x A Era do Desperdício**. In SISINNO, Cristina Lúcia Silveira. **Resíduos Sólidos, ambiente e saúde: uma visão multidisciplinar**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2000.

KLOETZEL, Kurt. **O que é meio ambiente**. São Paulo: Brasiliense, 1998.

KORMONDY, Edward; BROWN, Daniel. **Ecologia Humana**. São Paulo: Atheneu, 2002.

LACOSTE, Yves. **Os países subdesenvolvidos**. 20. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1990.

LAGO, Antônio; PÁDUA, José Augusto. **O que é Ecologia**. São Paulo: Brasiliense, 1984 (Coleção primeiros passos).

LEI DE DIRETRIZES NACIONAIS PARA O SANEAMENTO BÁSICO, Lei 11. 445 de 05 de janeiro de 2007.

LIMA, Luiz Mário Queiroz. **Lixo: tratamento e biorremediação**. 3. ed. São Paulo: Hemus, 2004.

LOMBORG, Bjørn. **O ambientalista céptico: medindo o verdadeiro estado do mundo**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

MACHADO, Carlos José Saldanha. **Tecnologia, Meio Ambiente e Sociedade: uma introdução aos modelos teóricos**. Rio de Janeiro: E-Papers, 2004.

MAGERA, Márcio Conceição. **Os empresários do lixo: análise interdisciplinar das Cooperativas de reciclagem de lixo**. 2. ed. Campinas, SP: Átomo, 2005.

McCORMICK, John. **Rumo ao Paraíso: a História do Movimento Ambientalista**. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1992.

MENDES, Mara Regina; IMURA, Hidefumi. Eastern prospect: municipal solid waste management in Asian cities. **Waste Management World**. p. 145-154, July-August, 2004.

MENDONÇA, Francisco. **Geografia e meio ambiente**. 7. ed. São Paulo: Contexto, 2004.

MILLER Jr, G. Tyler. **Ciência Ambiental**. 11. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

NOVAES, Washington. **A década do impasse: da Rio-92 à Rio+10**. São Paulo: Estação Liberdade: Instituto Socioambiental, 2002.

O DESAFIO do lixo. Direção de Washington Novaes. Produção executiva de Roberto Tibiriçá. São Paulo: Cultura, 2001. 3 DVD's (276 min), son., color.

PELICIONI, Andréa Focesi. **Trajatória do movimento Ambientalista**. In: PHILIPPI Jr, Arlindo ed. Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Barueri, SP: Manole, 2005 (coleção ambiental; 2).

PHILIPPI Jr., Arlindo; AGUIAR, Alexandre de Oliveira. **Resíduos Sólidos: Características e Gerenciamento**. In: PHILIPPI Jr, Arlindo ed. Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Barueri, SP: Manole, 2005 (coleção ambiental; 2).

PHILIPPI Jr., Arlindo; MALHEIROS, Tadeu Fabrício. **Saneamento e Saúde Pública: Integrando Homem e Ambiente**. In: PHILIPPI Jr, Arlindo ed. Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Barueri, SP: Manole, 2005 (coleção ambiental; 2).

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. 12. ed. Rio de Janeiro: Record, 2005.

_____. **O Espaço do Cidadão**. 7. ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2007.

_____. **A Natureza do Espaço**. 4. ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2008.

SAROLDI, Maria José Lopes de Araújo. **Termo de ajustamento de conduta na gestão de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2005.

SAVINO, Atílio. Large population – more sanitation: the state of urban solid waste management in Latin America. **Waste Management World**. p. 90-97, July-August, 2008.

SEYMOUR, Ellee. High diversion – is it achievable?. **Waste Management World**. p. 29-36, July-August, 2004.

SILVA, Pedro Paulo de Lima et al. **Dicionário brasileiro de ciências ambientais**. 2. ed. Rio de Janeiro: Thex, 2002.

SISINNO, Cristina Lucia Silveira. **Resíduos sólidos e saúde pública**. In SISINNO, Cristina Lúcia Silveira. Resíduos Sólidos, ambiente e saúde: uma visão multidisciplinar. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2000.

SISINNO, Cristina Lucia Silveira; OLIVEIRA, Rosália Maria de. **Impacto Ambiental dos grandes depósitos de resíduos urbanos e industriais**. In SISINNO, Cristina Lúcia Silveira. Resíduos Sólidos, ambiente e saúde: uma visão multidisciplinar. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2000.

TCHOBANOGLIOUS, George; THEISEN, Hilary; VIGIL, Samuel. **Integrated Solid Waste Management** – Engineering Principles and Management Issues. Irwin Mcgraw-Hill, USA, 1993.

TENÓRIO, Jorge Alberto Soares; ESPINOSA, Denise Crocce Romano. **Controle Ambiental de Resíduos**. In PHILIPPI Jr, Arlindo; ROMÉRIO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet. Curso de Gestão Ambiental. Barueri, SP: Manole, 2004 (coleção ambiental; 1).

TRIGUEIRO, André. **Meio ambiente na Idade Mídia**. In TRIGUEIRO, André (coordenação). Meio Ambiente no Século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento. Rio de Janeiro: Sextante, 2003: 75-89.

ZANTA et al. **Resíduos Sólidos, Saúde e Meio Ambiente: Impactos Associados aos Lixiviados de Aterro Sanitário**. In: ARMANDO (Org.). Gerenciamento de Resíduos Urbanos com ênfase na Proteção de Corpos d'água: Prevenção, Geração e Tratamento de Lixiviados de Aterros Sanitários. Rio de Janeiro, ABES, PROSAB, 2006.