

LIMITES DA MODERNIDADE: DILEMAS DO ESGOTAMENTO DOS RECURSOS

Maurício Waldman¹

"O exame do que significa em nossos dias o espaço habitado, deixa entrever claramente que atingimos uma situação limite, além da qual o processo destrutivo da espécie humana pode tornar-se irreversível (...) Senhor do mundo, patrão da Natureza, o homem se utiliza do saber científico e das invenções tecnológicas sem aquele senso de medida que caracterizará as suas primeiras relações com o entorno natural. O resultado, estamos vendo, é dramático".

Milton Santos, *Metamorfoses do Espaço Habitado*, 1988, p. 43.

Seguramente, a questão do meio ambiente tem reclamado as atenções dos mais diferentes atores sociais e segmentos da opinião pública. Isto porque as proporções assumidas pelos problemas ambientais em nível mundial são sem precedentes, permitindo antecipar riscos iminentes para a sobrevivência da própria espécie humana.

Exatamente por essa razão, noções muito objetivas, tais como as relacionadas com a utilização dos recursos naturais, conquistaram enorme notoriedade. Mais ainda, dado que a assim definida civilização ocidental² sempre operou com base na noção de crescimento exponencial, parece correto entender que justamente este, constituiria um nexos objetivo dos debates relacionados com o meio ambiente.

Com base nesta ponderação, caberia recordar a importância decorrente do anúncio, em 1972, do primeiro relatório com capilaridade global a respeito das consequências da ação humana no Planeta. Lançado pelo famoso Clube de Roma, o título do documento fala por si só: *Os Limites do Crescimento*³.

No referente ao temário que estaremos discutindo, esse documento materializou pela primeira vez um discurso de caráter científico advertindo para a impossibilidade de manter taxas de crescimento à revelia dos recursos e de sua finitude, desconsiderando-se o declínio da capacidade de diluição do ambiente e dos impactos em longo prazo da contaminação para o equilíbrio ecológico global.

Incorporando com ineditismo a problemática hoje agregada ao conceito mais amplo de *questão ambiental*, o Clube de Roma advogava expressamente a imperiosidade de medidas estabilizantes de modo a assegurar a habitabilidade do Planeta para a sociedade humana, tanto no presente quanto para um futuro próximo.

Certo é que o tempo evidenciou novas conceituações e informações mais precisas, desconhecidas pelos técnicos do período. Portanto, algumas proposições endossadas por *Os Limites do Crescimento* caducaram, ao passo que outras se tornaram merecedoras de reparos e correções. Assinale-se também que limitações de

¹ Maurício Waldman é Graduado em Sociologia (USP), Mestre em Antropologia (USP), Doutor em Geografia (USP) e Pós-Doutorando pelo Depto de Geografia do Instituto de Geociências da UNICAMP. Waldman foi Chefe da Coleta Seletiva de Lixo da Capital paulista e Coordenador do Meio Ambiente em São Bernardo do Campo. Consultor ambiental, é autor de 14 livros, sendo *Lixo: Cenários e Desafios* (Cortez Editora, 2010), lançado na Bienal Internacional do Livro de São Paulo, sua obra mais recente.

² Note-se que disciplinas como a geografia, antropologia, ciência política e sociologia também fazem uso, para referenciar o ocidente, das terminologias *modernidade*, *sociedade moderna* e/ou *contemporânea*, no caso mantendo relação de sinonímia.

³ Tradução literal do inglês *The Limits to Growth*. Outro nome do documento é *Relatório Meadows*, referência a Dennis Meadows, um dos co-autores.

diversos tipos concorreram para que o documento fôsse inclusive pouco ousado na delimitação dos contornos da crise que se avizinhava, que se demonstraram muito mais drásticos do que o previsto⁴.

Todavia, a atualidade do documento reside justamente no que alguns setores de opinião ainda teimam em negar, qual seja, *a necessidade de se rever o conceito tradicional de crescimento*, que apenas a duras penas parece avançar nos segmentos hegemônicos da sociedade moderna⁵. Sem nenhuma exceção, as problemáticas que compõem o quadro da crise ambiental de hoje reportam à forma como o desenvolvimento foi conceituado pelo mundo moderno. Nesta acepção, confirmam e não negam, a diretriz do relatório quanto à necessidade de se reavaliar o paradigma do crescimento econômico, sob pena inclusive do sistema entrar em colapso em razão da destruição do ambiente.

Daí que sentenciar, nessa linha de compreensão, sobre um *dilema civilizatório* colocado para a sociedade moderna não configuraria nenhum arroubo de oratória. Pelo contrário, a expressão elucida a respeito das implicações suscitadas pelo temário do uso dos recursos naturais e da voracidade demonstrada pelo sistema de produção de mercadorias em transformá-los em bens, expressão de um modelo de sociedade cujas expectativas e determinações abarcam, nos dias de hoje, a totalidade do Planeta⁶.

Neste sentido, temos que a palavra *dilema* (do grego δί-λημμα: *dupla proposição*), de longa data assimilada pelo senso comum e pela linguagem coloquial, insere entendimentos pertinentes ao contexto vivenciado pela sociedade contemporânea. Termo dicionarizado, dilema diz respeito a *uma encruzilhada, a premissas cujos termos suscitam consequências ou resultados idênticos*. Explicitamente, a expressão indica *uma situação embaraçosa com saídas fatais, difíceis ou penosas*.

Quanto à palavra *civilização*, esta se refere a uma terminologia alçada à notoriedade a partir de prolifera coleção de posicionamentos advindos de todas as ciências sociais, uma prodigalidade que implicou no trânsito de amplo cabedal de significados (WALDMAN, 2006a).

Porém, seria suficiente no tocante à direção que desejamos imprimir para este texto, o resgate dos sentidos etimológicos da expressão, reveladores do que está, no final das contas, no centro da discussão. Aditando tal direcionamento, atentemos à argumentação do geógrafo francês Roland Breton, o qual protocolarmente alerta que o termo *civilização* (surgido pioneiramente na língua francesa em 1734), é detentor de filiações precisas, diretas e irretorquíveis.

Recorda Roland BRETON, a *civilização* se filia o adjetivo *civilizado*, o verbo *civilizar*, o advérbio *civilmente*, o adjetivo *civil* e o substantivo *cidade*, termos derivados do latim *civitas*, que entre os antigos romanos dizia respeito à condição ou relação institucional respaldada na associação do *cidadão* com os núcleos urbanos, Roma particularmente (1990:14).

Reforçando as acepções histórico-culturais implícitas aos significados do termo, o mesmo autor salienta o vínculo umbilical mantido pela expressão *civilização* com a palavra *cidade*⁷, que desde sua origem filia-se semanticamente com a noção de *status* elevado, aprimoramento, evolução, refinamento e é claro, ao poder. Daí as concepções de *polido* e de *polidez*, oriundas do grego *polis* - πόλις: cidade-estado - e de *urbanidade*, com raiz na palavra latina *urbs*: cidade (BRETON, 1990:13/14).

⁴ Para citarmos alguns poucos exemplos, a análise do Clube de Roma nem de longe conjecturava sobre uma crise da água ou sobre a possibilidade de um comércio internacional do líquido; não prognosticava sobre o crescimento sem precedentes da geração de resíduos e tampouco, a escassez acintosa de sítios para desovar quantidades extraordinárias de refugos; muito menos apontava para uma crise energética nas dimensões como as que hoje conhecemos. Também não se pronunciou a respeito do degelo das calotas polares, extinção em massa de espécies, buracos na camada de ozônio, elevação do nível dos mares ou teceu vereditos sobre mudanças climáticas globais, todos sem exceção se referindo a óbices corriqueiros no mundo de hoje.

⁵No que seria emblemático da postura clássica do *status quo*, em Agosto de 2010, Delfim Neto, decano do desenvolvimentismo brasileiro, admitiu, conternado: "Nunca imaginei que fôssemos viver um período em que a evidência da finitude de recursos fosse visível" (Manchetes Socioambientais, 15-08-2010).

⁶ "A partir da segunda metade do século XX, a escolha de tal forma e com tal rapidez se afunila que cedo, *há apenas um modelo*. Em outras palavras, não há mais escolha" (*grifos nossos*, SANTOS, 1999: 153).

⁷ Comumente, assinala-se que no âmbito das ciências sociais o conceito de *civilização* define um nível mais complexo da produção de alimentos, caracterizando-se pela presença de estratificação social e *notadamente, pelo desenvolvimento da vida urbana* (*passim*, WALDMAN, 2006a).

Pois bem: com base no que expusemos, infere-se que poucas situações na história seriam tão merecedoras do epíteto *dilema civilizatório* quanto ao que a nossa sociedade enfrenta nos dias de hoje, basicamente pelo descompasso entre suas necessidades materiais e as condições naturais para satisfazê-las. Exemplificando, sabe-se que entre 1901 e o ano 2000 a população humana passou de 1,5 para 6 bilhões, isto é, expandiu-se quatro vezes. Mas, este índice foi largamente ultrapassado pela exploração de matérias primas e produção econômica em geral. Comparativamente, temos que se a população no século XX multiplicou-se por *quatro*, a produção de carvão foi multiplicada por *seis*⁸ e a do cobre, *25 vezes*⁹.

Caso tomemos as últimas décadas do século passado como referência, cumpre asseverar que no tocante à produção de metais, esta somou em 2008 a vultosa cifra de 1,4 bilhão de toneladas mundiais, o *dobro* dos anos setenta e *sete vezes* mais do que em 1950. No caso específico do alumínio, a produção cresceu de dois milhões de toneladas em 1950 para quase 40 milhões em 2008, um crescimento estupendo da ordem de *vinte vezes*¹⁰. Quanto ao plástico - material paradigmático da modernidade - sua produção ampliou-se *18 vezes* em apenas 34 anos ou ainda, *41 vezes* nas quatro últimas décadas do século XX¹¹ (WALDMAN, 2010a e 2009, CN, 2009 e ALIER, 2005).

Do que foi colocado, se apreende o óbvio: *a constatação nada abstrata referente à incapacidade do Planeta atender demandas tão extraordinárias de matérias primas e os efeitos da sua obtenção e dos seus descartes.*

Nesta linha de raciocínio, a compreensão do contexto que vivenciamos exige, em termos da sua avaliação, de uma longa série de inferências, a começar pelas que traçam sua associação com o complexo sistema de produção de mercadorias do qual ele seria uma espécie de epítome.

Ademais, no que seria absolutamente plausível, este debate requer que as atenções também se voltem para uma interface fundamental: a relacionada com a própria magnitude alcançada pela intervenção humana no ambiente terrestre, substantivada no trabalho incessante de prospectar e obter matérias-primas visando o atendimento das expectativas materiais de consumo.

No que seria interessante para identificar as proporções desta problemática, sabe-se, com base em vários levantamentos (GOLDEMBERG, 2007), que as forças da natureza revolvem - apoiadas em fenômenos como o vulcanismo, a movimentação das placas tectônicas e os processos erosivos em geral - um volume formado por 50 bilhões de toneladas de materiais.

Entretanto, *a humanidade desloca nos dias de hoje um montante paradoxal: 48 bilhões de toneladas.* Dito de outro modo: *os homens põem em movimento uma quantidade de materiais equivalente à carga total transportada pelos processos naturais.*

Ipsa fato, seria pertinente duvidar da capacidade do ambiente terrestre em suportar investidas antropogênicas deste porte e também se estas, não inviabilizariam de uma vez por todas os ciclos naturais responsáveis pela sustentação da vida em seu conjunto. Tal inquietação além de não ser descabida, encontraria amplo respaldo em provas técnicas que confirmam os espantosos números presentes nas estatísticas e em levantamentos.

Podemos, por exemplo, recorrer a duas imagens técnicas dotadas de excepcional força explicativa pelo fato de, em si mesmas, explicitarem a complexidade do tema. Constituindo montagens panorâmicas da Terra, uma delas é a icônica representação da madrugada terrestre do dia 27 de Novembro de 2000 (Figura 1),

⁸ Entretanto, assinala-se que o consumo do carvão foi deixado para trás por conta do aproveitamento de outras fontes de energia: petróleo, gás natural, hidroeletricidade, nuclear, etc, que passaram a dar o tom da matriz energética global.

⁹ A universalização dos eletrodomésticos e de amplo rol de *gadgets* eletrônicos foi motivação de corrida pela prospecção do minério de cobre. *Outro aspecto é que todas as tecnologias elétricas são cupro-intensivas*, impulsionando forte aumento do uso do metal. Por exemplo, os carros "inteligentes" utilizam o dobro de cobre na comparação com as gerações mais antigas de automóveis, que passou de 10 para 20 kg (HILLE, 1999:26).

¹⁰ Digno de nota, o alumínio é o produto mais eletro-intensivo da modernidade, sendo o valor energético agregado a ele, condição *sine qua non* que justifica a alta cotação desta sucata metálica no mercado da reciclagem. A indústria da alumina consome 3% da eletricidade mundial e expõe 1,6 toneladas de carbono na atmosfera para cada tonelada de metal produzida (CN, 2009).

¹¹ Em termos da economia dos materiais, o plástico é um material com recente irrupção na história econômica. Embora alguns tipos de matéria plástica iniciaram sua circulação pelos nos finais do século XIX, foi apenas nos anos sessenta do século XX que seu uso tornou-se universal, justificando que as estatísticas adotem as últimas quatro décadas do século passado enquanto marco cronológico.

evidenciando a “galáxia de luzes” formada basicamente por aglomerações urbanas e suas estruturas de suporte. Repetindo o marco geral desta primeira montagem, a segunda imagem, agrega informação quanto à irradiação de calor emitida por áreas de exploração de gás e petróleo, recursos energéticos essenciais para o funcionamento do ambiente urbano (Figura 2).

Em linhas gerais, a Figura 1 denuncia o forte componente antropogênico adicionado ao ambiente terrestre. As áreas iluminadas dominam grande parte da América do norte, Europa, Índia, China, Japão e Coreia do Sul. Regiões como o vale do Nilo, o litoral do Magreb, a África do Sul, as margens do Golfo Pérsico, o Levante, orla saudita do Mar Vermelho, os contrafortes andinos, o centro do México, a orla litorânea do Brasil e a foz da bacia platina são igualmente muito visíveis.

Tal constelação de luzes seria, ao menos numa acepção sintética, a mais pura emanção da *tecnoesfera*, o espaço artificial gerado pela modernidade, no qual os centros urbanos se destacam, para além da sustentação demográfica¹², como pontos de apoio logístico, estratégico e funcional.

Todavia, embora constitua uma obviedade, é necessário advertir que as luzes emitidas pelas manchas urbanas, embora um excelente indicador das atividades humanas no Planeta, não fornecem um quadro completo da ação antrópica. Contrariamente, se restringir a elas induz avaliações incompletas e parciais.

Em primeiro lugar, e reportando à prédica de Milton SANTOS (1999 e 1998), pelo simples fato das urbes não necessariamente materializarem *espaços luminosos*, podendo, ao invés disso, estar mergulhadas na *opacidade*¹³. Em segundo, por ser impossível pensar o fato urbano - que é um sistema artificial de vida - desconsiderando-se as redes de suprimentos que atendem e asseguram a reprodução espacial das urbes (BOYDEN et CELECIA, 1981).

Com base nestas considerações, ter uma noção mais clara dos domínios da antropogenia requer imagens mais carregadas de informação. Com efeito, a Figura 2, que justapõe a primeira referência - qual seja, a galáxia de luzes - com as áreas de suprimento energético, permite uma compreensão mais apurada da encruzilhada postada à sociedade moderna, especialmente quanto à sua interface ambiental.

O Planeta revelado por essa imagem impõe *per se* a evidência de que malgrado a escalada da urbanização tenha alcançado uma amplitude descomunal, os impactos por ela desencadeados em termos da artificialização do ambiente terrestre ultrapassam em muito as fronteiras dos espaços urbanos, associados que estão às regiões que as suprem de recursos vitais, dentre os quais, os energéticos.

Nesta via de entendimento, a abrangência da percepção da artificialização do Planeta fica ampliada com a inclusão de muitas áreas “vazias” as quais passam, deste modo, a serem conferidas de funcionalidade e incorporadas ao rol das paisagens alteradas pelos humanos. Participam deste elenco regiões como o norte siberiano, o Yukon e o Alasca, a zona petrolífera do Golfo da Guiné e da Bacia de Santos, o Caribe e o Oeste Australiano, os campos produtores do Saara e península arábica, os da Ásia Central e do Mar do Norte, etc.

Contudo, caberia alertar que mesmo a Figura 2 está distante de revelar inteiramente a extensão do avanço da artificialidade. Ainda que uma visualização sumária esclareça quanto ao assenhoreamento *de facto* de porções consideráveis da superfície do globo pelos espaços urbanos e as regiões fornecedoras de energia, nada nesta

¹² A interconexão entre modernidade e vida urbana é amplamente respaldada em levantamentos. Sabe-se que entre 1800 e 1950, a população mundial multiplicou-se 2,5 vezes. Mas, nesse mesmo período a população urbana multiplicou-se 20 vezes. A magnitude da cifra é flagrante quando se sabe que a população considerada urbana da Terra era apenas 1,7% do total nos inícios do século XIX; em 1950, atingiu 21%, percentagem que passou para 25% em 1960, 37,4% em 1970 e cerca de 41,5% em 1980. No final do século XX o meio urbano passa então a concentrar a maior parte dos humanos sob seu controle direto (*apud* SANTOS, 1988: 3/4 e 41).

¹³ A espacialidade que irrompe com o avanço da modernidade expressa uma racionalidade técnica, científica e informacional, assentada no espaço habitado de modo marcadamente desigual. Sua difusão é endossada por diferentes densidades e especificidades, permitindo identificar *zonas opacas* (onde a supremacia do sistema está ausente ou diluída), *zonas luminosas* (o contrário) e uma infinidade de situações intermediárias, que se materializam e/ou coexistem nas diversas escalas que compõem o espaço geográfico (*passim* SANTOS, 1999 e 1998). Por conseguinte, torna-se possível entender a visibilidade auferida por pequenos burgos com população escassa, mas que sendo altamente tecnificados integram as faixas de luz. Em paralelo, núcleos urbanos maiores, desigualmente integrados e/ou excluídos da ordem mundial, estão locados no território das inflexões opacas, carentes do brilho hegemônico e da tecnificação. Daí que muitas cidades de porte expressivo - tais como Havana, Lagos, Dacca, Kinshasa e Pyongyang - sejam menos notadas nos cinturões iluminados da tecnoesfera.

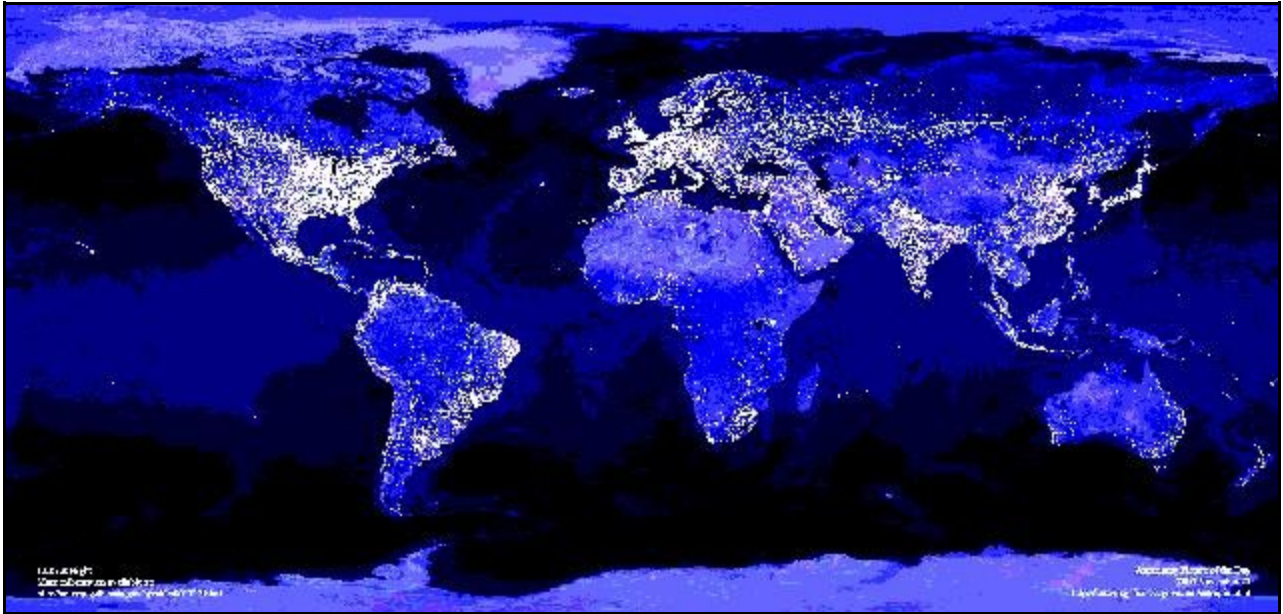


FIGURA 1 - A GALÁXIA DE LUZ DA TECNOESFERA
(Fonte: *Astronomy picture of the day*, Nasa: <antwrp.gsfc.nasa.gov/apod/astropix.html>, acesso: 12-01-2005)

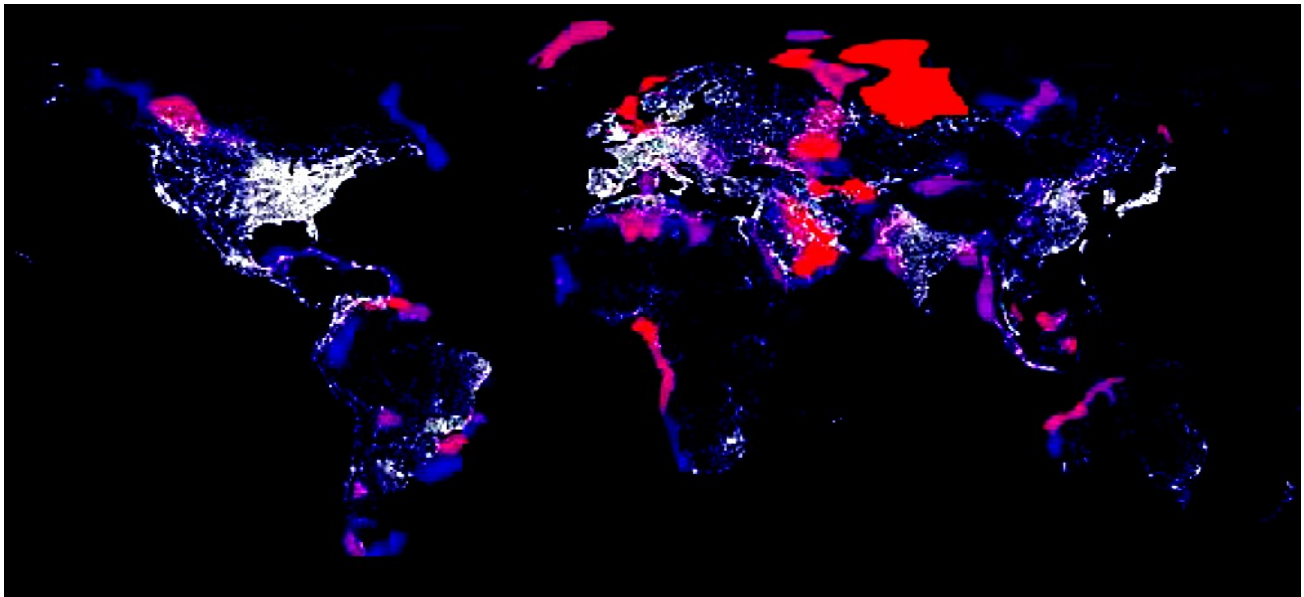


FIGURA 2 - A GALÁXIA DE LUZ E IRRADIAÇÕES DE CALOR DAS ÁREAS PROVEDORAS DE GÁS E PETRÓLEO
(Fonte: HARTLEY, MEDLOCK et NESBITT, 2003:14)

imagem sinaliza para um balanço que esgote a amplitude das alterações antropogênicas. Basicamente em razão de que um “mapa de risco global” das intervenções humanas deveria incluir muitas outras declinações, indispensáveis para uma visão mais completa do que está em jogo.

Seguramente, seria o caso de pontuar que uma explanação preocupada em rastrear a artificialidade deveria incluir o mapeamento dos mananciais de água; das áreas exploradas por madeiras; dos bancos de pesca; levantamentos das regiões voltadas para a mineração de carvão, alumínio, ferro, ouro, cobre, bauxita e diamantes; uma cartografia das zonas produtoras de grãos e dos pastos¹⁴; encetar um inventário de aldeias e vilarejos que sequer despontam nas imagens por não disporem de acesso à eletricidade; ademais, identificar os resíduos em órbita no espaço sideral e porque não, considerar os impactos - pouco visíveis e raramente lembrados - que ocorrem nas profundezas dos oceanos (Vide THIEL, 2003).

Seria então lícito indagar: *Como seria a fisionomia da Terra caso incluíssemos todas as alterações encetadas pelos humanos?*

Na perspectiva desta inquirição, poderíamos consignar uma dita do filósofo francês Paul Valéry¹⁵, que certa vez ponderou: *“Não mais existem vazios sobre o mapa. Começa a era do mundo finito”*. E arrematando, seria igualmente meritório registrar o azo visionário da obra do venerável cientista russo Vladimir VERNADSKI, que em parecer firmado no início do século passado, concluiu que os homens, em face de sua capacidade para transformar o meio natural, *haviam se transfigurado numa potente força geológica* (passim 2005).

Entrementes - e inclusive diante do fato consumado de que tal assertiva está impregnada de verdade - seria o caso de questionarmos o direcionamento levado a termo na exploração dos recursos naturais e a utilização que é feita dos mesmos. Afinal, a geologia não pode ser responsabilizada por dilemas civilizatórios. Mais acertadamente, na origem do problema estão forças mobilizadas e estimuladas pelos próprios humanos.

No que seria altamente revelador dos pressupostos que sustentam nossa civilização, chamaríamos a atenção neste pormenor, para a complementaridade objetiva que entrelaça as 48 bilhões de materiais revolvidos pelo homem na superfície terrestre com a estimativa dos 30 bilhões de toneladas de lixo geradas em escala mundial (Cf CEMPRE, 2000).

Embora possam aparentar dados estanques, recorde-se que se de um lado os recursos extraídos do meio natural são encaminhados para erigir, manter e/ou consolidar obras e serviços implantados pelo homem no espaço (edificações, obras de engenharia, insumos agrícolas, bens que asseguram a reprodução social dos humanos, etc), ou seja, para compor o inventário de materiais fisicamente agregados à paisagem geográfica em seu *strictu sensu*, de outro, é inevitável compreender que grande parte da movimentação corresponde a volumes cuja irrupção no mundo sob comando dos humanos é quase que imediatamente secundada pela sua transformação em resíduo¹⁶.

Um aspecto perturbador é que a ciranda de ejeção de detritos, insuflada pela lógica dos ciclos produtivos articulados pela modernidade, atua em toda a cadeia de eventos do sistema. Nesta averbação, a geração de refugos assume o papel de mola propulsora de uma matriz funcional que decreta como destino de todos os bens sua exegese em lixo, preferencialmente o mais rápido possível.

Isto ocorre porque ao contrário das formações sociais de outrora, na sociedade moderna os descartes não refletem singelamente o esgotamento da utilidade dos bens. Mais verdadeiramente, o universo dos objetos é gerenciado por uma rede imaginária, voltada para convertê-los em entidades voláteis em obediência aos

¹⁴ Subsidiando o que estamos aferindo, a agricultura e a pecuária - atividades esplendidamente “não-luminosas” - tem a sua disposição 38% das áreas continentais (*Earth's land surface*) e avocam para si cerca de 70% da água doce do Planeta (FAO, 2006:1).

¹⁵ Nome artístico de Ambroise-Paul-Toussaint-Jules Valéry (1871-1945).

¹⁶ A prodigalidade dos descartes, embora oferecendo dificuldades em termos de sua mensurabilidade, se torna compreensível quando se considera a geração de rejeitos comparando-os com a proporção da fração útil de insumos obtidos. Nesta linha de raciocínio, assinale-se que, pela média, para cada unidade de carvão retirada das minas o revolvimento do solo gera uma unidade de detritos (aferição em si mesma preocupante se pensarmos a dimensão da mineração de carvão no mundo). Porém, para o cobre, material chave para a indústria eletro-eletrônica e da informática, esta contabilidade alcança 400 unidades de ganga para cada unidade utilizável do metal. Para o ouro, esta proporção é de cinco milhões de material inservível para cada unidade útil a partir do minério bruto (DIAMOND, 2005:553).

ditames da moda, da renovação tecnológica e dos códigos culturais de *status*, premissas que ignoram a perdurabilidade enquanto parâmetro na utilização dos recursos naturais (*apud* PIGNATARI, 1990).

No que dificilmente poderia ser contestado, o consumismo e a descartabilidade tornaram-se premissas obrigatórias para o funcionamento do sistema, justificando que as mercadorias sejam produzidas para serem descartadas e por esta via, abrindo caminho para que outras possam assumir seu lugar no carrossel do consumo, uma consecução reconhecidamente insustentável (WALDMAN, 2010a, 1994 e 1992).

É assim que todos os produtos colocados em circulação - cuja aparição no mundo foi amplamente subsidiada por trabalho humano e pela absorção de matérias-primas, água e energia - terminam tragados por um rodadoiro de lixos. Trata-se, pois de um ciclo "de vida" dos produtos onde o pressuposto inconfesso é a sua aniquilação. Daí a carência crescente de matérias primas e o aumento das tensões geopolíticas na disputa pela água e insumos energéticos em todo o mundo.

Ocorrendo sob o signo da acumulação cada vez mais rápida de capital, este movimento consubstancia um *tempo da produção, da circulação, do consumo e da realização da mais valia* (SANTOS, 1988), uma performance turbulenta que a modernidade dinamizou sob a batuta de uma cultura econômica identificada pelo economista húngaro Karl POLANYI (2002), como o resultado final da projeção alcançada pela esfera do econômico, que se tornando auto-regulada e autônoma diante das demais inferências da vida social, passou a gerenciar integralmente o destino dos humanos.

Seguramente, o que temos por cenário é um quadro perpassado por desafios, nos instigando a rever nosso modo de vida e reavaliar nossas pretensões civilizatórias, postura que muito bem poderia estar fundada na consciência do longo caminho já trilhado pela Humanidade. Nossa história, "*tão cheia de promessas e esperanças, chegaria por si própria para nos fazer merecer outro futuro. Um futuro diferente daquele que nos parece esperar nos próximos anos*" (BOOKCHIN, 1989:45).

Deste modo, a sociedade humana, hoje encolhida de modo tal que se tornou impossível fugir de si mesma, defronta-se com as dificuldades inerentes ao entendimento do meio natural como um almoxarifado inesgotável de recursos.

Assombrada por uma realidade quem não admite ser ignorada, o mundo moderno é, pois instado a buscar outras posturas diante da vida, repensando seus anseios e expectativas.

É o que o contexto vivido nos coloca. É o que a percepção da finitude do horizonte nos impõe, com urgência, esmero e prontidão.

BIBLIOGRAFIA

- ALIER, Juan Martinez. *El Ecologismo de Los Pobres - Conflictos Ambientales y Lenguajes de Valoración*. Espanha: Icaria-Antrazyt-Flacso, 2005;
- BOOKCHIN, Murray. *Sociobiologia ou Ecologia Social?*, Lisboa (Portugal): Editora Sementeira. 1989;
- BOYDEN, Stephen; CELECIA, John. *Ecologia das Megalópoles*. O Correio da UNESCO, Rio de Janeiro, jun. 1981;
- BRETON, Roland J. L. *Geografia das Civilizações*. (Série Fundamentos, 60). São Paulo: Ática, 1990;
- CEMPRE. Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado. 2ª ed. rev. e ampl. São Paulo: IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas/ CEMPRE - Compromisso Empresarial para Reciclagem, 2000;
- CN - Commodities Now: <http://www.commodities-now.com/>
- DIAMOND, Jared. *Colapso: como as sociedades escolhem o fracasso ou o sucesso*. São Paulo: Record, 2005;
- FAO - Food And Agriculture Organization Of The United Nations. Global Outlook - Statistic Division. 2006;
- GOLDEMBERG, José. *Aquecimento Global: a Terra corre perigo?* Texto base da Cátedra Memorial da América Latina, Aula Inaugural "Módulo Meio Ambiente". 2007. Acesso: <www.memorial.sp.gov.br>, 22-11-2010;

- HARTLEY, Peter, NEDLOCK, Kenneth B. Et NISSBIT, Jill. *Russian Natural gas Supply: Some Implications for Japan*. EUA: Rice University. 2003;
- HILLE, John. *The Concept of Environmental Space - Implications for Policies, Environmental Reporting and Assessments*. Expert's Corner 1997/2. Vaduz (Luxemburgo): European Environment Agency. 1999;
- ISA - *Manchetes Socioambientais*, Informativo eletrônico elaborado pelo Instituto Socioambiental (ISA), São Paulo (SP).
- MEADOWS, Dennis L. et al. (Orgs.). *Os Limites do Crescimento: um relatório para o projeto do clube de Roma sobre o dilema da humanidade*. (1968) São Paulo: Perspectiva, 1973. (Col. Debates nº 90)
- NASA - *National Aeronautics and Space Administration*: <http://www.nasa.gov/home/index.html>
- PIGNATARI, Décio. *Simbologia do Consumo*, in Rede Imaginária Televisão e Democracia. São Paulo (SP): Publicação da Secretaria Municipal de Cultura da PMSP. 1990;
- POLANYI, Karl. *A Grande Transformação: as origens da nossa época*. 8ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000;
- SANTOS, Milton. *A Natureza do Espaço - técnica e tempo, razão e emoção*. 3ª edição. São Paulo: Hucitec. 1999;
- _____. *Técnica, Espaço e Tempo: globalização e meio técnico-científico informacional*. 4ª ed. (Col. Geografia e Realidade, 25). São Paulo: Hucitec, 1998;
- _____. *Metamorfoses do Espaço Habitado: fundamentos teóricos e metodológicos da geografia*. Texto escrito com a colaboração de Denise Elias. São Paulo: Hucitec, 1988;
- THIEL, Hjalmar. *Anthropogenic impacts on the deep sea*. In: *Ecosystems of the World: The Deep Sea*. Amsterdam (Países Baixos): Elsevier. 2003;
- VERNADSKI, Wladimir. *The Biosphere and the Noösphere*. EUA: Executive Intelligence Review. 2005;
- WALDMAN, Maurício. *Lixo: Cenários e Desafios - Abordagens básicas para entender os resíduos sólidos*. São Paulo (SP): Cortez Editora, 2010a;
- _____. *Cultura do Obsoleto deve ser esquecida, afirma consultor*. Entrevista para a Folha de S. Paulo, Caderno de informática, edição de 22-03-2009. Disponível *on line* em: <<http://www1.folha.uol.com.br/foilha/informatica/ult124u500308.shtml>>. Acesso: 16-10-2009. 2009;
- _____. *Meio Ambiente & Antropologia* (Série Meio Ambiente, nº 6), 1ª. ed. São Paulo (SP): Editora SENAC. 2006a;
- _____. *Água e Metrópole: Limites e Expectativas do Tempo*, Tese de Doutorado. Depto de Geografia da FFLCH/USP, São Paulo, SP. Disponível em: <<http://www.teses.Usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-20062007-152538/>>. Acesso em: 12-11-2010. 2006b;
- _____. *Tempo, Modernidade e Natureza*. Caderno Prudentino de Geografia, Presidente Prudente, nº 16, p.s 24-73, set. 1994. Disponível em: <<http://www.mw.pro.br>>. Acesso em: 25 jun 2004. (AGB - Associação dos Geógrafos Brasileiros, Seção de Presidente Prudente). 1994.
- _____. *Ecologia e Lutas Sociais no Brasil*. 8ª ed. São Paulo: Editora Contexto (Col. Caminhos da Geografia). 1992.

PARA CITAR OU REPRODUZIR ESTE TEXTO, ACATAR A REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA QUE SEGUE:

WALDMAN, Maurício. *Limites da Modernidade: Dilemas do Esgotamento dos Recursos*. Paper elaborado como subsídio para a Palestra "Sustentabilidade: Cenários e Desafios", proferida em 06 de Maio de 2011 na XII Jornada de Educação e XII Simpósio de Iniciação Científica da Faculdade de Ciências, Letras e Educação de Presidente Prudente. Presidente Prudente: Universidade do Oeste Paulista, UNOESTE - FACLEPP. 2011.

TÍTULOS NA ÁREA DE MEIO AMBIENTE DE MAURÍCIO WALDMAN - EDITORA KOTEV



SAIBA MAIS: http://kotev.com.br/?product_cat=meio-ambiente

EDITORA KOTEV
Sintonizada com
o Futuro Digital

EDITORA KOTEV
INFORMAÇÃO ÚTIL, ÁGIL E INTELIGENTE