

Sustentabilidade: Uma Questão de Redefinição de Valores

Luiz Antonio Mai (IPEN-CNEN/SP) lamai@ipen.br

Álvaro Luiz Guimaraes Carneiro (IPEN-CNEN/SP) carneiro@ipen.br

Av. Prof. Lineu Prestes, 2242 - Cidade Universitária, Cx. Postal 11049 - CEP05422-970 - SP

Tel.: (11) 3133-9481

***Resumo:** Este trabalho tenta demonstrar que a origem primordial da insustentabilidade do planeta, representada principalmente pelo chamado aquecimento global e o déficit social global, é o incentivo ao consumo de produtos e serviços que, na verdade, não são necessários para uma vida digna e completa dos seres humanos. Observa-se também que os benefícios proporcionados por estes produtos e serviços vão, na maioria das vezes, para uma parte ínfima da população do mundo, alargando cada vez mais o abismo que separa as populações abastadas da grande maioria dos pobres e que, em não raras vezes, não dispõem do mínimo para a própria sobrevivência. Neste sentido, este trabalho tem a intenção de estimular um debate visando uma nova sociedade e para mostrar que uma vida simples e um novo estilo de vida têm de ser considerado quando se dispõe a tentar resolver o problema do aquecimento global e das desigualdades sociais.*

Palavras-chave: Consumo; Desigualdade; Sustentabilidade.

1. Introdução

Ao longo dos tempos, problemas de sustentabilidade, tanto ambientais como sociais, sempre foram tratados de forma pontual e isolada e, de fato, nunca despertou grandes interesses ou preocupações como nas últimas três ou quatro décadas. Isso porque só agora esses problemas estão mais presentes e visíveis, causando danos dos mais variados, perdas econômicas regionais e preocupações globais quanto ao próprio futuro do homem. Esses problemas foram surgindo num crescente a ponto de, num determinado momento, mobilizar pessoas das mais variadas áreas e formações para determinadas ações. Vem daí as primeiras conferências mundiais sobre meio ambiente, criação de órgãos internacionais, o surgimento de ‘Organizações Não governamentais’ específicas (as chamadas ONGs), a criação de órgãos de Meio Ambiente dentro da estrutura de poder dos estados (ministérios, secretarias, etc.), além do surgimento de legislações específicas, a inclusão do tema nos currículos escolares, etc. Enfim criou-se uma complexa estrutura social de conscientização, estudos, legislações e

ações que envolvem praticamente todas as comunidades, nos mais variados estágios de atuação e conhecimento.

Apesar de todo esse empenho, os impactos das ações antrópicas estão cada vez mais evidentes tais como: aumento do número de inundações, tufões e furacões; perdas de safras; diminuição de áreas agricultáveis; extinção de espécies animais; etc. Isso apenas para citar algumas das tragédias que foram causadas pelo chamado *Aquecimento Global*.

O Aquecimento Global é consequência do aumento da concentração de gases, como o dióxido de carbono (CO₂), na atmosfera. Esses gases são subprodutos indesejáveis de vários processos de produção. O que equivale a dizer que quanto mais aumenta o consumo (mantendo-se os atuais padrões de produção) mais aumentam as emissões de CO₂ (por exemplo) na atmosfera e, conseqüentemente, aumentam as médias das temperaturas globais. Apesar dos inúmeros alertas, as concentrações de gases estufa vêm continuamente aumentando.

Por outro lado, existem diferenças enormes entre as diversas nações do mundo que fazem com que uma grande parte da população seja privada de um mínimo de consumo para a sua própria sobrevivência. A outra parte, apesar de ter esse mínimo, é impelida a sempre consumir mais. A economia mundial, hoje baseada fundamentalmente no *capitalismo*, é impelida a um crescimento contínuo e com isso um grande número de pessoas passam a consumir cada vez mais, porém, com os atuais meios de produção, isso implica em aumento constante das emissões de gases que causam o chamado *Efeito Estufa*.

Pode-se perceber que este impasse tem uma solução bastante complexa, pois envolve grande vontade política, inovação constante para a criação de novos produtos e, sobretudo, uma forma de produção de energia mais limpa, (a energia responde por mais de 50% dessas emissões).

Os países, no entanto, estão tentando se organizar para deter as emissões de gases estufa, contudo os resultados ainda são pequenos. Os dois maiores emissores de CO₂ do mundo, EUA e China, porém, não assinaram ainda o tratado de controle de emissões de gases do Efeito Estufa (Protocolo de Quioto).

De acordo com o jornal Folha de São Paulo, baseado nas previsões da Agencia Internacional de Energia (IEA na sigla em inglês) “carvão mineral, o combustível mais “sujo”, terá maior crescimento na demanda”. Segundo o mesmo artigo, o relatório da IEA, divulga que seriam necessários cortes de 19 bilhões de toneladas de CO₂ para que o planeta fique em situação segura, porém a previsão é sombria, pois estima-se um aumento de 55% nas emissões de CO₂ até 2030.

Ações, que visem melhorar a “qualidade” do desenvolvimento deverão ser adotadas pela maioria dos países, seja qual for seu estagio de desenvolvimento. Algumas dessas ações são viáveis em curto prazo e outras em longo prazo, porém adianta-se que algo efetivo deve ser feito, pois disso dependerá o futuro da humanidade.

2. Desigualdade e consumo

A motivação que leva à algum tipo de atividade aqui denominada **intensiva**, como a produção e consumo de energia, diz respeito à própria lógica do sistema capitalista em curso, como já identificado. A base de sustentação deste sistema econômico, que se constitui também (e ao mesmo tempo!) em sua causa e efeito, são ditadas pelas leis de mercado (produção e demanda), em outras palavras o **consumo** de bens e serviços.

Segundo recente relatório divulgado pelo Instituto Worldwatch, “o **consumismo** desenfreado é a maior ameaça ao futuro da humanidade”, não apenas pelo esgotamento dos recursos naturais disponíveis do planeta, mas também com a conseqüente deterioração da qualidade de vida das pessoas, notadamente as mais pobres. Este consumo se dá de modo

tremendamente desproporcional entre as economias. Para se ter uma idéia, o relatório mostra que existem cerca de 1,7 bilhões de pessoas (aproximadamente um quarto da humanidade) que integram a classe consumidora. São eles, grosso modo, os que possuem renda familiar anual superior a US 7.000, em termos de paridade de poder aquisitivo (renda ajustada ao poder aquisitivo em moeda local), e consomem televisores, telefones, internet e todos os bens, sejam eles de consumo ou culturais, que são comercializados através desses meios. O restante da humanidade mantém um nível de consumo não relevante, o que não quer dizer que o impacto ecológico causados por esses contingentes seja também irrelevante. Números específicos dão uma dimensão exata das duas realidades antagônicas atuais. Como exemplo o relatório mostra que são gastos anualmente, entre produtos de maquiagem e perfumes, o dobro do necessário para eliminação da fome e da desnutrição no mundo e são gastos anualmente em sorvetes na Europa o que seria necessário para o fornecimento de água potável para todos os que dela necessitam.

Nos países em desenvolvimento, notadamente os mais populosos, e que possuem grandes contingentes de consumidores, existe também um potencial enorme de crescimento. Por exemplo, na China são considerados consumidores cerca de 240 milhões de pessoas, ou 19% de sua população. Na Índia eles são 122 milhões, apenas 12% da população. No Brasil a classe consumidora perfaz cerca de 58 milhões de pessoas (33% da população). Fica claro que com um esperado (e desejado!) desenvolvimento social nesses países, haverá um enorme espaço para o crescimento do consumo e, por conseqüência, torna urgente a busca de caminhos alternativos, sustentáveis, para esse crescimento.

Atendo-se apenas aos itens básicos de sobrevivência que são alimentos e água, segundo a Organização das Nações Unidas para Alimento e Agricultura (FAO), 825 milhões de pessoas ainda consomem menos calorias do que o mínimo necessário a vida e cerca de 1,1

bilhões de pessoas não dispõem de água tratada para o consumo. A fome é também o reflexo do alto custo relativo dos alimentos em países pobres.

O impacto ambiental por caloria absorvida (a quantificação efetiva desse índice ainda está por ser feita!) também é diferente entre as populações que vivem em países ricos comparativamente as populações de países pobres. Alimentos como a carne e laticínios, por exemplo, são consumidos proporcionalmente mais nos países ricos que nos países pobres (grosseiramente em aproximadamente 2,5 vezes), e são justamente aqueles que despendem maiores quantidades de grãos, água e principalmente energia para sua obtenção.

Outros itens de consumo dimensionam a qualidade de vida de uma população, como por exemplo, o papel. Este item está relacionado com a alfabetização e os níveis de comunicação das pessoas. Nos Estados Unidos atualmente o consumo de papel *per capita* é 300 vezes maior que em 20 nações africanas de menor desenvolvimento humano (IDH). A TV é um item de consumo de importância particular, pois além de informações, cultura e entretenimento expõe o indivíduo a toda sorte de produtos de consumo numa perspectiva cada vez mais homogeneizada e globalizada. Ao longo do tempo itens de circunstância tornam-se de necessidade com a ajuda da TV. Um exemplo é o telefone. Em 2002 havia no mundo cerca de 1,1 bilhões de linhas fixas e outro tanto de celulares. Atualmente o mesmo processo se dá com o computador pessoal e particularmente com a internet. Hoje, grande parte dos habitantes da Terra tem em sua “cesta básica” de necessidades o telefone (fixo e celular) e a internet. Outros exemplos de “necessidades básicas” modernas são evidentes.

Porém, outros produtos são reconhecidamente supérfluos como perfumes, doces e jóias e que são uma medida de riqueza excedente, que contradiz a idéia de que as necessidades básicas dos pobres são dispendiosas demais para serem atendidas.

O século passado caracterizou-se, dentre outras coisas, pelo aumento expressivo no uso de matérias primas. Isso ocorreu mesmo com a diminuição crescente da sua importância para a geração de riqueza. Por exemplo, em 2000, a economia global consumiu 45% menos metais do que em 1970 para gerar a mesma riqueza. Em termos energéticos esse fenômeno é quantificado pelo indicador *Intensidade Energética (In)*, que é uma medida da energia necessária para produzir uma unidade do PIB (TEP/US\$ 1000). Em todas as economias ditas desenvolvidas no mundo, esse indicador está decrescente, indicando basicamente 3 coisas:

- mudanças na estrutura da economia,
- alteração na matriz energética e
- eficiência do uso da energia.

Ambientalmente é interessante fazer **In** diminuir ao longo do tempo através de:

- “desmaterialização” - usar menos material para o mesmo objetivo final,
- reciclagem - ampliação do conceito de “desmaterialização” e
- eficiência no uso da energia - na fabricação do mesmo produto.

Não obstante ao fato de que a medida que uma economia se desenvolve, a energia para produção de uma unidade do PIB diminui (**In** passa a decrescer), o comportamento da curva que mede o consumo de energia é sempre crescente em todas os tipos de economia. E, como já observado, há em curso uma diminuição relativa da importância do consumo de materiais na geração de riquezas. No entanto o consumo de materiais aumenta constantemente. Conclui-se então, de maneira óbvia, que a riqueza global cresce vigorosamente. É óbvio também que, devido a inúmeros fatores, dentre os quais o aumento da população, essa riqueza não se reflete individualmente para as pessoas na maior parte dos casos.

Além das necessidades sociais vitais, o “apetite” do homem por bens e serviços é

constantemente estimulada por:

- avanços tecnológicos,
- mão de obra barata,
- novas estruturas comerciais,
- meios de comunicação poderosos,
- crescimento populacional,
- influências sociais e
- impulsos fisiológicos e associações psicológicas.

Esse conjunto de fatores tem como resultante, pelo menos ao longo dos últimos 50 anos, um componente sempre instigante no sentido de manter o consumo em constante crescimento. É evidente a consequência desse crescimento na natureza: enquanto o consumo (e a economia) cresce a Terra morre.

Por que manter vivo esse tipo de economia já que a relação custo-benefício é tão alta? Por que não investir em uma ação integradora entre educação, política e economia, no sentido da incorporação nas sociedades de um novo paradigma de vida, tendo a felicidade, no seu conceito mais amplo, como meta? Essa ação integradora necessita ainda ser definida. Contudo cabe aqui uma consideração sobre essa necessidade.

Pesquisas sobre tomada de decisão demonstraram que, de maneira geral, as pessoas são mais sensíveis às perdas do que aos ganhos. Mais que isso, o número de escolhas que uma pessoa pode fazer (que está ligada ao seu poder de compra), produz emoções positivas que aumentam atingindo um máximo, a partir daí o aumento das escolhas se estabiliza e começa a cair até ao nível das emoções negativas. O gráfico a seguir exemplifica esse processo de maneira qualitativa.

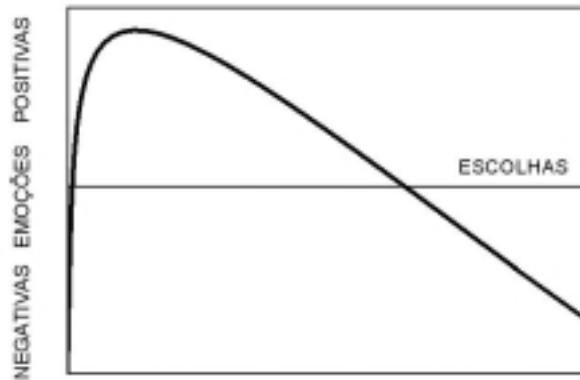


FIGURA 1 – Variação nas emoções em função do número de escolhas.

Ainda neste contexto, a fundação “New Economic”, elaborou uma métrica inovadora que mostra a “eficiência ecológica” com a qual o bem estar humano é medido. É um índice multidimensional, composto por variáveis que refletem diferentes aspectos da condição humana. Tem o nome de “**Índice de Felicidade do Planeta**” (HPI na sigla em inglês - Anexo B), pois é determinado para todos os países.

É interessante relacionar o HPI com o IDH (Índice de Desenvolvimento Humano), como mostra a figura abaixo (cada ponto do gráfico corresponde a um país).

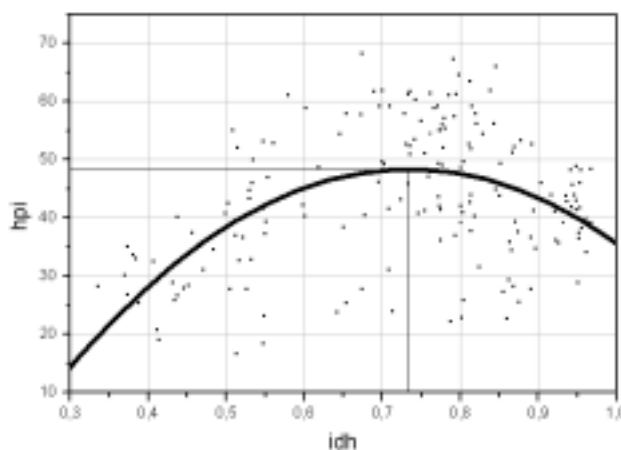


FIGURA 2 – Variação do HPI em função do IDH.

Observa-se que países com IDH entre 0,7 e 0,85 (faixa que inclui a fronteira entre médio e alto IDH - 0,8) apresentam maiores HPI. Sem analisar as causas desse comportamento, apenas constatando este fato, mais uma vez é corroborada a necessidade de um novo paradigma para a vida. Na realidade um novo modelo de estilo de vida, deve se incorporar à sociedade, onde possibilite uma vida sustentável do ponto de vista ambiental, econômico, social e pessoal, para que as pessoas possam de fato exercer seu direito a uma vida mais feliz.

3. Redefinição de valores

A necessidade de, aos poucos, se introduzir um tipo de sociedade que seja sustentável sobre todos os aspectos, não pode ser contestada. No entanto o plano global para levar a cabo esse grande projeto, ainda está nos primeiros traços. Interesses conflitantes estão em jogo e isso conduz o problema de volta ao campo dos mais elementares desafios que o homem tem enfrentado desde os tempos das cavernas. Mas foi justamente a sua capacidade de tratar, de uma forma ou de outra, esses conflitos, através de toda sua longa trajetória na Terra, que fez dele um ser único, seja no sentido de enaltecer suas inúmeras qualidades, seja para criticar os também inúmeros defeitos.

Em recente relatório do IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*) (grupo III) que trata da mitigação do Aquecimento Global por meio da redução das emissões dos gases de Efeito Estufa, evidenciaram-se mais uma vez um grande conflito, desta vez político, entre os países ricos e os países pobres. Concluiu-se que com investimento de apenas 3% do PIB mundial seria possível uma solução razoável para o problema do Aquecimento Global. A humanidade já dispõe de tecnologia para colocar em prática essa redução, só faltando para isso vontade política. Toda a humanidade parece depender hoje dessa vontade. No campo do consumo também existem soluções que, na verdade, fazem parte do conjunto global de transformações que conduzirão a humanidade à sustentabilidade. Ações deverão ser

dirigidas em 6 campos: educação, pesquisa, rejeitos, energia, economia e recuperação ambiental. Em cada um desses campos deverá estar presente o fator felicidade humana.

3.1 Educação

A inclusão do item educação nas Metas de Desenvolvimento do milênio, já foi um passo importante. Muitos países estão tentando melhorar os níveis de educação da população. Isso é importante no sentido de facilitar a conscientização e compreensão da urgência da conservação e melhoria das condições ambientais.

A evolução da educação básica tende a dar ao indivíduo uma maior compreensão sobre os problemas do mundo, o que o torna uma arma a favor do meio ambiente.

3.2 Pesquisa

No grupo pesquisa, a formação dos Painéis de estudos climáticos pela ONU é uma das ações mais importantes. O *Climate Institute*, recentemente, divulgou que entrará em funcionamento neste ano de 2008, o centro de vigilância climática global mais alto do mundo, localizado a 4.581 m acima do nível do mar, no México. ONGs como WWF e o GreenPeace entre tantas outras, o PNUMA (também da ONU) e as universidades, têm participações fundamentais no sentido de bem entender o que ocorre com o nosso planeta. Tudo isso faz parte do equacionamento para solução de uma boa parte dos problemas, pois, com informações bem fundamentadas será possível tomar as decisões corretas no sentido de diminuir os impactos das ações do homem no planeta.

3.3 Rejeitos

O conceito de **reuso** e **reciclagem** são, neste contexto, interessantes pois vêm no lixo uma fonte de matérias primas. Em muitos casos o reuso e/ou reciclagem apresentam preços bastante atraentes, como no caso do alumínio cujo processo de reciclagem economiza 75% da energia necessária para produzir a mesma quantidade de alumínio a partir do minério.

3.4 Energia

A produção de energia é a atividade antrópica que mais causa impacto ao meio ambiente. É evidente que avanços na substituição das atuais formas de produção de energia para opções mais limpas, são as primeiras coisas que se pensaria em fazer. Porém o problema é bem mais complexo. Os combustíveis fósseis representam mais de 80 % da matriz energética mundial. É indiscutível que a produção de energia por essas tecnologias é algo simples e que, principalmente o carvão, é de grande abundância na natureza, o que torna esse tipo de geração de energia bastante competitiva. Os custos de instalação são relativamente baixos e não incluindo a estes custos as externalidades, esses combustíveis têm uma grande vantagem competitiva na atualidade.

A utilização de combustíveis fósseis ainda está em crescimento. Segundo as previsões dos organismos internacionais (IEA, WWF, IPCC.), esse aumento continuará, provavelmente, até 2050 e, com ele, continuam os aumentos nas emissões de CO₂. Os investimentos nessa área deverão se voltar em como minimizar as emissões de CO₂, e ainda produzir energia, ou seja, o aumento da eficiência da geração.

3.5 Economia

O ponto mais crítico para a implantação de uma economia social-ecológica, uma **eco-economia**, são os critérios que levam a tomada de decisão de se implementar um determinado empreendimento. Uma análise eco-econômica favorável seria o corolário dessa decisão. Essa análise deve levar em consideração vários fatores, alguns deles, muitas vezes, que não são dominados pelos tomadores de decisão. Assim esta análise deverá ser feita por um grupo de especialistas multidisciplinares.

Além disso, um *altruísmo global* deve ser incentivando. A idéia de que as nações do mundo desenvolvido devem ajudar o desenvolvimento dos países pobres não é algo

totalmente novo. O economista e ganhador do prêmio Nobel de 1981, James Tobin, da Universidade de Yale, formulou a idéia da chamada **Taxa Tobin**. Esse tributo incidiria sobre as movimentações financeiras internacionais de caráter especulativo, com a finalidade de financiar o crescimento dos países pobres do mundo além das prioridades globais.

3.6 Recuperação ambiental

A degradação de uma área é determinada quando:

- a vegetação e, em razão disto, também a fauna, são destruídas, removidas ou expulsas; e
- a camada fértil do solo é comprometida, eliminada ou coberta, afetando a qualidade ambiental tanto da superfície quanto do subsolo.

Em vistas disso, há alteração das características físicas, químicas e biológicas da área, afetando seu potencial sócio-econômico.

A recuperação se dá através da definição de um plano que considere os aspectos ambientais, estéticos e sociais, de acordo com a destinação que se pretende dar à área, permitindo um novo equilíbrio ecológico.

4. Conclusões

Já está disponível a tecnologia para remediar os problemas ambientais, só faltando para isso vontade política. Como antes observado, toda a humanidade parece depender hoje dessa vontade. Assim como no campo do consumo, também existem soluções que, na verdade, fazem parte do conjunto global de transformações que conduzirão a humanidade à sustentabilidade. Identificou-se, então, 6 áreas de atuação: educação, pesquisa, rejeitos, energia, economia e recuperação ambiental.

A definição que se espera do sentido de movimentação desse verdadeiro “cabo de guerra” entre essas áreas, está no **ataque** direto ao aumento do uso da energia e de insumos para fins considerados supérfluos. Em outras palavras na diminuição da produção e conseqüente consumo dos bens e serviços não essenciais. Talvez até abrir mão também de bens e serviços tornado, devido às circunstâncias, artificialmente essenciais. Isso só será possível através da **redefinição** do estilo de vida das sociedades dominantes, evitando também que isso, de alguma maneira, não implique em barrar o desenvolvimento do conhecimento humano. Só assim o caminho do homem na Terra rumará no sentido da sustentabilidade social e ambiental esperada. Esta não será uma tarefa fácil, talvez até seja impossível, mas nesse caso, a esperada sustentabilidade só virá após um colapso sócio-ambiental sem precedentes na história da humanidade.

Esta trágica conclusão não é inédita nem muito menos nova. Desde o início do Programa da ONU para o Meio Ambiente (PNUMA), através do relatório Meadows de 1972, previa-se “...ou muda-se os padrões de crescimento econômico, ou o colapso ecológico”. Pode-se acrescentar a essa frase: o **colapso humano**.

Por mais trágico que possa parecer, esse colapso sócio-ambiental não é a constatação pior. O pior mesmo é constatar que em mais de 30 anos dessa consciência, nada (ou muito pouco!) foi feito no sentido de reverter essa triste realidade. Além do fato de que essa ação poderia ser levada a cabo sem perdas naquilo que é um dos objetivos principais da vida: a **felicidade!**

Referências

AGENCIA INTERNACIONAL DE ENERGIA, World Energy Outlook, 2004, *Paris, France 2004*.

BROWN, L.; Eco-economia. 2003EPI - Earth Policy Institute / UMA- Universidade Livre da Mata Atlântica. Disponível em: <www.uma.org.br>.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (UNCED), (Rio de Janeiro 1992) Disponível em: <<http://www.un.org/geninfo/bp/enviro.html/>>.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS-FAO, disponível em <<http://www.fao.org>> .

GREENPEACE - Organização Não Governamental –Disponível em:
<http://www.greenpeace.org/international_en>.

LINO, L. L., CARRASCO, L.; COSTA, N.; PALACIOS, S. Máfia verde 2 ambientalismo. Novo colonialismo. Capax Dei Editora Ltda, Rio de Janeiro 2004.

MATTAR, H. ; O consumo como ato de solidariedade. Folha de São Paulo, São Paulo, 03 de janeiro de 2003.

MEADOWS, D. et alii., Limites do Crescimento, Ed. Perspectiva, Rio de Janeiro, 1973.

MSIA – Movimento de Solidariedade Ibero-americana, A fraude do aquecimento global, MSIA 2007. Tradução Yára Mülle. Disponível em: <<http://www.alerta.inf.br/index.php?news=722>>.

NEW ECONOMICS FOUNDATION; HAPPY PLANET INDEX 2007. Disponível em
<<http://www.happyplanetindex.org/download.htm>>.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - Intergovernmental Panel on Climate Change, Summary for Policymakers, four Assessment Report, Work Group III, maio de 2007. Disponível em:
<<http://ipcc.bravehost.com/>>.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, Relatório do desenvolvimento humano 2007. ONU 2007. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/rdh/>>.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – Programa das Nações Unidas para o desenvolvimento, objetivos de desenvolvimento do milênio. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/odm/index.php>>.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS : Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) – Disponível em <<http://www.rolac.unep.mx/perfil/esp/index.htm>>.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, Protocolo de Quioto à convenção - quadro das nações unidas sobre mudança do clima, ONU-BRASIL. Disponível em: <http://www.onu-brasil.org.br/doc_quioto.php> .

Organizador: **LORENZO CARRASCO** - Vários autores, A Máfia Verde: O ambientalismo a serviço do Governo Mundial, Capax Dei Editora Ltda., sétima edição, 316 páginas, 2001.

SANTOS, R. R dos: Análise dos Vínculos entre os certificados Verdes e o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – A Perspectiva de Aplicação de Certificados Verdes no Brasil [Rio de Janeiro] 2005 XIII, 121p. 29,7cm (UFRJ/COPPE, M.Sc.,Planejamento Energético) Tese - Universidade Federal do Rio de Janeiro , 2005.

SHUWARTZ, B.; A tirania da escolha. Scientific American – Brasil, ano 2, n. 24, maio de 2004 – p. 62-67. Ed. Ediouro 2004.Sobre consumismo, disponível em <<http://www.panda.org/downloads/general/lpr2004.pdf>> .

THE GUARDIAN, Scientists offered cash to dispute climate study. Notícia de 2 de fevereiro de 2007. Disponível em: <<http://www.guardian.co.uk/environment/2007/feb/02/frontpagenews.climatechange>>.

TOBIN TAX INITIATIVE, Tobin taxes [...], how to tame hot money and fund urgent global priorities... , Center for Environmental Economic Development, Califórnia 2005, disponível em:
<<http://ceedweb.org/iirp/factsheet.htm>>.

TURNER,R.K. et al. Environmental Economics. An Elementary Introduction, Harvester Wheatsheaf, Hertfordshire, Inglaterra – 1994.

WORLD WILD FOUND (WWF), disponível em <<http://www.panda.org>> .

WORLDWATCH INSTITUTE (WWI)), disponível em <<http://www.worldwatch.org/topics/consumption>>.