

O CONSUMISMO COMO UM FATOR DE RELEVÂNCIA NA DEGRADAÇÃO AMBIENTAL GLOBAL

Wagner Luís Andreassa⁽¹⁾ e Luiz Antonio Mai⁽²⁾

(1) IPEN/CNEN-SP, Brasil – e-mail: waluan@ipen.br

(2) IPEN/CNEN-SP, Brasil – e-mail: lamai@ipen.br

RESUMO

Proposta: A principal proposição deste trabalho é caracterizar o consumo na sua forma exacerbada, comumente designada de “consumismo”, como um componente de alta relevância quando se analisa a degradação ambiental de maneira global e sua conseqüente influência social. **Método de pesquisa/Abordagens:** Foi feita a abordagem através de análises, comparações e relacionamentos de indicadores da literatura mundial. Por fim são feitas reflexões com vistas as perspectivas de superação dos vários problemas abordados. **Resultados:** A importância da consideração do “consumismo” quando da análise da degradação ambiental global ficou demonstrada e deve ser sempre observada pelos ambientalistas. **Contribuições/Originalidade:** Como observado no item anterior, o chamado “consumismo” deve agora fazer parte dos pontos principais a serem analisados quando forem tratados os problemas de degradação ambiental, principalmente sob o âmbito global.

Palavras-chave: degradação ambiental, desenvolvimento sustentável, energia.

ABSTRACT

Propose: The proposal of this work is to characterize the consumption, in its exaggerate form, ordinarily attributed as “consumerism”, as a important component when the environment degradation in global form and its consequent social influence are taken into consideration. **Methods:** The procedure was made by analyses, comparisons and relationships from the data available in the worldwide literature. Finally it was made several analyses aiming to overcome the mentioned problems. **Findings:** The importance of the consideration of the “consumerism” when the analysis of global environment degradation was demonstrated, and it must always be considered by the environmentalist. **Originality/value:** As observed in the previous item, the “consumerism” must now be part of the main topics to be analyzed when the problems dealt with environment degradation, mainly under the global scope.

Keywords: environment degradation, sustainable development, energy.

1 INTRODUÇÃO

Ao longo dos tempos, problemas ambientais sempre foram tratados de forma pontual e isolada e, de fato, nunca despertou grandes interesses ou preocupações como nas últimas 3 ou 4 décadas. Isso porque só agora esses problemas estão mais presentes e visíveis, causando danos pessoais 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 (ONU, 1972; PNUD, 2004; ONU, 2002, ONU, 2002), criação de órgãos internacionais (PNUMA 2004, PNUD, 2004), o surgimento de ‘Organizações Não governamentais’ específicas (as chamadas ONGs) (IPS, 2004; GREENPEASCE, 2004; EAP, 2004], 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.

2 OBJETIVO

Este trabalho tem como principal objetivo explorar as relações entre consumo, degradação ambiental e globalização (econômica e cultural) em uma seqüência histórica lógica, de modo a obter uma clara compreensão desse processo mundial que deverá ser, em algum momento, num futuro próximo, rompido dando lugar à uma economia que permita o surgimento de uma sociedade global sustentável (no sentido econômico e ambiental) e mais igualitária, onde as particularidades culturais também sejam respeitadas.

Novas e tradicionais propostas de ação deverão também ser analisadas num contexto global, regional e também pessoal - uma vez que estas ações envolverão necessariamente mudanças de hábitos tradicionais. Contudo, a análise dessas propostas não pretende, e nem poderia, ser exaustiva, pois cada uma delas, de um modo geral, são extensas e complexas e individualmente poderia ser um tema de pesquisa.

3 METODOLOGIA

A metodologia adotada para o desenvolvimento do trabalho estará calcada principalmente na análise crítica e comparações quantitativas. Quando eventualmente isso não for possível, as análises se farão também de forma qualitativas. A base de informações será a literatura produzida mundialmente sobre os temas pertinentes. Atenção especial está sendo tomada no sentido de bem selecionar essa literatura, pois, na pesquisa bibliográfica preliminar na qual foi baseado o plano de pesquisa, surgiram muitas fontes sem o necessário rigor científico.

4 HISTÓRICO

O homem, desde os primórdios de sua história, vem influenciando o meio em que vive de diversas formas, porém só após a chamada **Revolução Industrial**, em meados do século XVIII, essa influencia tornou-se muito mais acentuada. (LANDS, 2005).

A Revolução Industrial caracterizou-se pela mecanização da produção e pela substituição da energia humana e animal por uma força motriz nova. Foi, de fato, a primeira vez na história da humanidade que uma força seria utilizada independentemente de condições climáticas e sem a utilização de animais. Na esteira dessa transformação tecnológica, outra grande transformação se seguiu e se revelaria muito maior do que se poderia prever na época: **a transformação social**. (LANDS, 2005).

Esse momento histórico de transformação já se processava na Europa, de modo ainda insipiente, desde a Baixa Idade Média. Ele se deu inicialmente nos países onde houve a Reforma Protestante, com particular destaque para a Inglaterra. Em outros países onde não houve a Reforma Protestante, a Revolução Industrial surge mais tarde como um esforço declarado de alcançar os países mais avançados tecnologicamente.

A invenção mais notável do início da Revolução Industrial foi a **Máquina a Vapor**, aperfeiçoada pelo inglês James Watt em 1765. As máquinas a vapor tinham muitas utilidades, tais como bombear água e movimentar teares mecânicos. Por conta dessas máquinas, a Inglaterra se tornou a maior exportadora mundial de tecidos. Nas primeiras décadas do século XIX, as máquinas a vapor já equiparam também navios e locomotivas. (PHILIP, 1965)

O vapor teve especial importância nesse cenário, mas apesar de suas inegáveis vantagens, tinha o inconveniente de necessitar de grande quantidade de combustível, que num primeiro momento veio da madeira, que já nos primeiros anos do século XIX se esgotou com o aniquilamento das florestas inglesas, sendo substituída então pelo carvão mineral. Esse desmatamento foi o primeiro grande impacto ambiental trazido pela Revolução Industrial. Outra consequência ambiental importante, no

começo da era industrial, foi o grande número de baleias mortas, cujo óleo era usado tanto para lubrificação das máquinas como na iluminação das fábricas.

O carvão passou então a ser o mais importante insumo para o desenvolvimento industrial de uma nação. Seu consumo aumentou muito se tornando na principal fonte de energia do século XIX e princípio do século XX. Na tabela a seguir é mostrada a evolução no consumo de carvão de alguns países europeus, em meados do século XVIII e no início do século XX. Na figura 1 são mostradas as transições energéticas desde 1850 até o fim do século XX.

Tabela 1: Consumo de Carvão Para Algumas Economias Europeias.

País	1861	1913
Reino Unido	77.657mt	189.074 mt
Alemanha	13.957mt	187.000 mt
França	15.403mt	64834 mt
Bélgica	6.140mt	26.032 mt

(PHILIP, 1965)

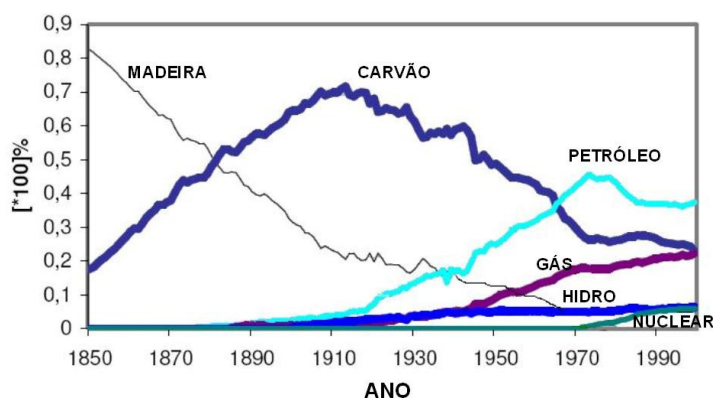


Figura 1: Transições Energéticas Mundiais Em Termos Percentuais. (EIA,2007)

O carvão impulsionou todos os ramos da indústria, mas o principal avanço foi na área de siderurgia. Na seqüência, ganhou espaço na área de transportes com a criação das primeiras estradas de ferro e mais tarde com os navios movidos a vapor, possibilitando assim transportes de cargas e passageiros de forma mais rápida, segura e barata. A contribuição da força do vapor para a expansão da economia inglesa foi muito grande. Em 1870 a Inglaterra possuía cerca de 4 milhões de HPs como destaca Philip (PHILIP, 1965), para substituí-los seriam necessários 40 milhões de homens ou 6 milhões de cavalos.

“ esse número de homens teria inserido cerca de 320 milhões de alqueires de trigo por ano - mais de três vezes a produção anual do todo Reino Unido entre 1867e 18 71.” (PHILIP, 1965)

O vapor é o equivalente, portanto, a um exército de trabalhadores incansáveis com ínfimos salários. Isso fez da Inglaterra a principal economia do século XIX. Estima-se que entre 1840 a 1880 a potência total em máquinas de vapor cresceu de 2 para 28 milhões de HP no mundo, a maior parte na Inglaterra.

A população que era essencialmente rural começou a migrar para as cidades para trabalhar nas fábricas recém criadas. As cidades, na maioria das vezes, não tinham estruturas para receber tal contingente de trabalhadores. Os trabalhadores, por sua vez, começaram a se organizar em grupos, dando início aos sindicatos e as discussões de questões sociais. É nessa época que surgem as doutrinas políticas liberais como a *Fisiocracia* (Quesnay) (COTRIM, 2002) e o *Liberalismo Econômico* (Adam Smith) (MATTOS; 2007) e, na seqüência, seus contrapontos: o *Socialismo Científico* (Marx e Engles) (PARANHOS, 2006) e o *Anarquismo* (Bakunin e Kropotkin) (AUGUSTO, 2006). Grandes pólos industriais surgiram, e com eles os conflitos, provocados principalmente por baixos salários e condições de trabalho precárias (LANDS, 2005).

Percebe-se que os primeiros períodos da Revolução Industrial, não foram anos tranquilos, porém mesmo com baixos salários os operários formaram uma classe consumidora, impulsionando assim, conjuntamente às exportações para outros continentes, a produção da época (PHILIP, 1965).

No início do século XX as transformações foram intensas, principalmente com o advento do motor elétrico, do motor a explosão interna, do telégrafo e da lâmpada incandescente. Apenas como ilustração, são mostrados nos gráficos da figura 2, a evolução no consumo de energia elétrica residencial e industrial nos Estados Unidos no início do século XX. A criação da lâmpada elétrica em 1879, provavelmente foi o acontecimento que mais impulsionou a energia elétrica, pois era uma aplicação prática que não existia, criando assim uma demanda. Seu inventor Thomas Edson criou o serviço com 86 assinantes, em Nova York, em 1879, na virada do século, já tinha mais de um milhão de clientes (BARBIERI, 2006).

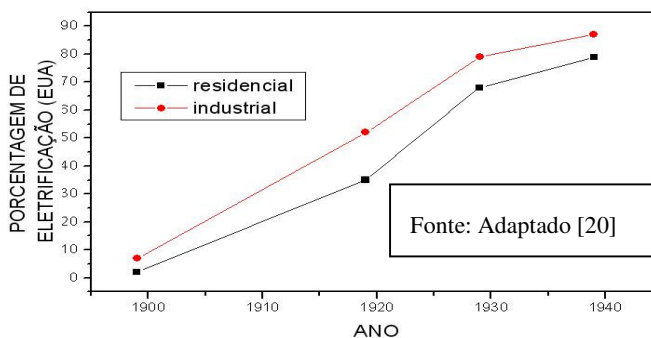


Figura 2: Expansão da Eletrificação nos EUA no Início do Século XX.

A indústria passou a utilizar o petróleo como principal energético, e com a adoção da linha de montagem, houve a popularização do automóvel na Europa e nos EUA.

Com relação ao modo de movimentação de pessoas, a figura 3 a seguir mostra a grande transição que houve, principalmente a partir do século XX.

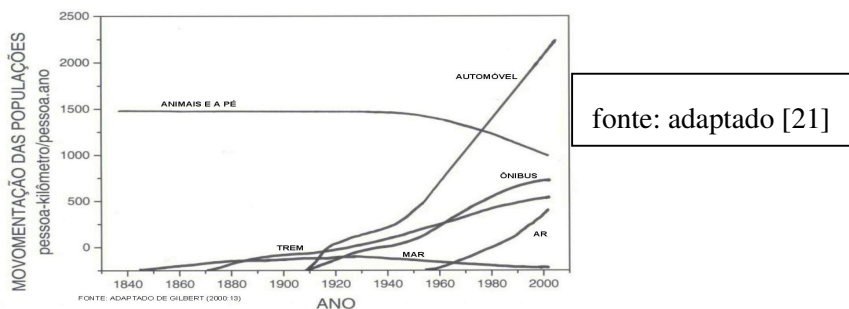


Figura 3: Transição do Modo de Movimentação de Pessoas (1840-2000).

Com o grande número de carros circulando pelas ruas e a crescente demanda por energia elétrica, a indústria petrolífera cresceu e tornou-se a principal fonte de energia do século XX.

Embora o petróleo tivesse um crescimento substancial, o carvão continuou como força motriz importante (figura 1), sendo utilizado até hoje como combustível principalmente para produção de energia elétrica. O carvão continua com grande participação na matriz energética mundial.

A sociedade atual foi moldada para dar vazão a uma produção cada vez maior. Na atualidade, as pessoas vivem em um mundo muito complexo, no qual foram forjadas várias necessidades. A chamada globalização expõe as pessoas a produtos de diversas partes do mundo, esses produtos podem até contribuir para uma vida mais confortável, porém seus preços refletem apenas os custos de produção, transporte, impostos e intermediação, negligenciando o impacto sobre a natureza e os custos secundários representados pelos *efeitos colaterais*, como a poluição e seu reflexo na saúde humana.

5 O “CONSUMISMO”

Segundo recente relatório divulgado pelo Instituto Worldwatch (WWI,2004), “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, no entanto, é tremendamente desproporcional entre as economias. Para se ter uma idéia, o relatório mostra que existem cerca de 1,7 bilhão 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 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 causado por esses contingentes seja também irrelevante. Números específicos dão a 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. A tabela 2, do relatório do Instituto Worldwatch, mostra alguns exemplos das distorções do consumo no mundo.

Tabela 2: Gasto Anual em Itens de Luxo Comparado com os Recursos Necessários para o Atendimento de Necessidades Básicas Seleccionadas.

Produtos Supérfluos	Gasto Anual (bilhões de US\$)	Objetivo Social/Econômico	Investimento Extra Anual Necessário para Atingir os Objetivos (bilhões de US\$)
Cosméticos	18	Saúde reprodutiva para todas as mulheres	12
Ração de Animais de Estimação (UE/EUA)	17	Erradicação da fome e má nutrição	19
Perfumes	15	Alfabetização universal	5
Cruzeiros Marítimos	14	Água potável para todos	10
Sorvetes na Europa	11	Vacinação de todas crianças	1,3

Fonte: WWF, 2004

Uma medida, de caráter global, que de alguma forma está relacionado ao que se designou genericamente de **consumismo**, é a chamada **Pegada Ecológica** (“FootPrint” do inglês) (Figura 4) (WWI, 2004; WWI, 2006; RESS, WACKERNEGEL, 1996). Esta medida é a área total necessária para produzir alimentos, energia e insumos e também eliminar a poluição (absorção de carbono, por exemplo) de cada ser humano de maneira sustentável. Segundo a organização não-governamental WWF (World Wild Found, 2006) e o programa da ONU, PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente), 1,8 hectares de terra produtiva por habitante da Terra é o **limite máximo** para cumprir esse objetivo, mas atualmente a área utilizada *per capita* é 2,1 hectares (WWF, 2006), ou seja, há um déficit de quase de 17%. Esse conceito foi estabelecido em função das atividades humanas “traduzidas” em áreas físicas tais como: área construída; área de produção de energia; área de pesca; área de produtos florestais; área de pastos e área de agricultura.

Percebe-se claramente a partir desses dados, que a inclusão da grande maioria da população dentro da classe considerada consumidora, tornará ainda mais dramática o que já é um grande problema.

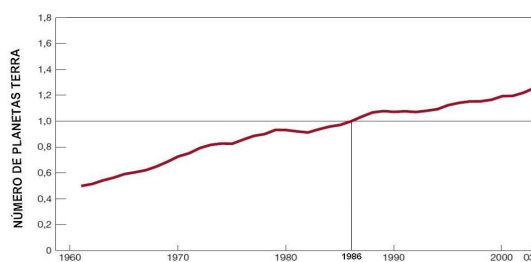


Figura 4: Pressão Ecológica Global (WWI, 2006).

A maioria esmagadora das solicitações de consumo diz respeito ao **estilo de vida** e também da **estética** e da **cultura** que são ditados por estas sociedades dominantes. São exatamente estas sociedades também as maiores responsáveis pelo desequilíbrio medido pelo índice de Pegada Ecológica (WWI, 2004).

O que se observa também, principalmente nos países periféricos, é um anseio do indivíduo por um estilo de vida que faz com que ele “embaralhe” a hierarquia das prioridades da vida (figura 5, segundo teoria de Maslow (CHIAVENATO, 2005)) o que gera necessariamente um conflito tanto pessoal quanto na própria sociedade onde este indivíduo está inserido.



Figura 5: Pirâmide de Maslow.

Talvez esteja neste ponto a raiz dos problemas de segurança que se observa hoje nas metrópoles de países em desenvolvimento.

6 CONSUMO, MEIO AMBIENTE E SOCIEDADE

Questões ambientais são normalmente tratadas em três níveis: **local** (como por exemplo, o ar poluído da cidade de São Paulo), **regional** (como por exemplo, a chamada chuva ácida (BQS, 2004)) e **global** (como por exemplo, o aquecimento global do planeta (GLOBAL WARMING, 2004)). As causas desses problemas dizem respeito às atividades humanas **intensivas**, principalmente as que envolvem o **ciclo da energia**, como nos exemplos citados acima (GOLDEMBEG, 1998). O ciclo da energia é responsável por mais da metade dos gases de Efeito Estufa lançados na atmosfera terrestre (figura 6).

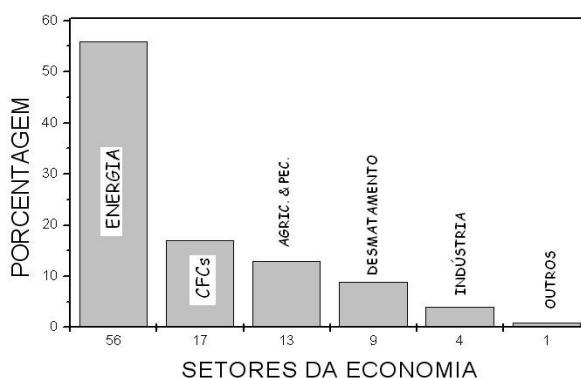


Figura 6: Contribuição dos Vários Setores para o Efeito Estufa.

A partir da constatação óbvia de que só é possível consumir, sejam produtos ou serviços, através do uso de alguma forma de energia, fica igualmente óbvia a inter-relação entre **Consumo e Meio Ambiente**. Ou, com mais razão ainda, **Consumismo e Meio Ambiente**.

Olhando para o gráfico da Pegada Ecológica (figura 4), percebe-se que se está sugando do planeta, de maneira contínua e crescente, o seu potencial de auto-regeneração. Contudo, esse néctar terrestre, como já visto, não é para todos. De modo a colocar as coisas de maneira mais objetiva, introduz-se aqui uma outra figura de mérito: **Índice de Sustentabilidade Ambiental** (ESI do inglês) (YALE & COLUMBIA UNIVERSITY, 2004). Trata-se de uma medida global das potencialidades ambientais futuras de um país baseada numa série de 68 fatores agrupados em 5 classes: 1) Sistemas Ambientais (melhorando ou piorando); 2) Redução de “Stress” (grau de influência das várias atividades); 3) Vulnerabilidade Humana (saúde, educação, etc.); 4) Capacidade Sócio-Institucional do país (política interna) e 5) Grau de Cooperação Internacional (política externa). Esse índice é fornecido anualmente pela associação de ONG (Global Leaders of Tomorrow Environment Task Force), o Fórum Econômico Mundial e as universidades de Yale e Columbia.

Observa-se, analisando o ESI dos vários países, que o desenvolvimento econômico registrado por uma nação, leva ao longo do tempo a uma melhora das suas condições ambientais. Esse fenômeno se dá por várias razões, dentre as quais a própria condição social do povo, com maior conscientização (educação) que o leva a influenciar de forma mais incisiva na definição de políticas públicas favoráveis às questões ambientais (democracia).

Hoje os países com melhor qualidade ambiental são justamente aqueles com melhores indicadores de qualidade de vida. A figura 7, a seguir, esboça uma tendência que permite essa conclusão.

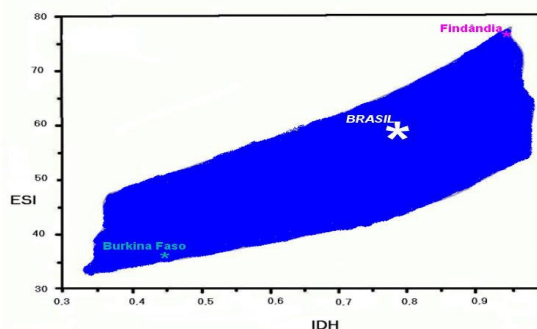


Figura 7: Índice de Sustentabilidade Ambiental versus Qualidade de Vida (MAI, CARNEIRO 2005)

O desenvolvimento econômico (representado pelo PIB/capita) e social (representado pelo IDH) (ONU, 2007) dos países desenvolvidos promoveu, em geral para esses países, uma melhor condição ambiental no presente e melhores perspectivas para o futuro (ESI) (YALE & COLUMBIA UNIVERSITY, 2004), comparativamente à maioria dos países subdesenvolvidos. Esses índices como são sabidos, guardam uma relação direta de proporcionalidade (figura 8).

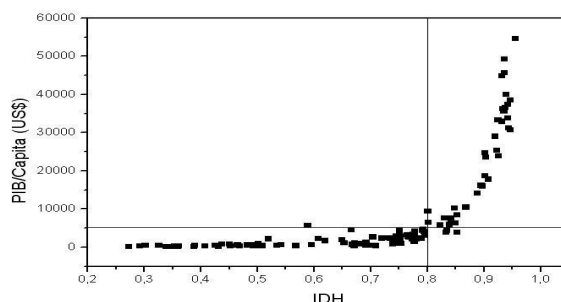


Figura 8: PIB/Capita Versus IDH das Nações para Algumas Economias (MAI, CARNEIRO, 2005).

Analisando-se a evolução recente da economia global, percebe-se que a condição é tal que países periféricos propiciaram, e continuam a prover as melhores condições do meio ambiente dos países

centrais em detrimento próprio. Isso levou a um desequilíbrio desses termos entre os dois blocos que pode se tornar até dramático e talvez irreversível, condenando, em alguns casos mais graves, as populações dessas nações a viverem abaixo de padrões aceitáveis por absoluta falta de condições do seu próprio meio ambiental. Deve-se isso à vários motivos, tais como: a transferência de fábricas obsoletas inteiras ou o estágio “sujo” do processo de produção para os países pobres, exploração dos insumos naturais necessários de todas as ordens, leis ambientais mais rígidas dos países ricos, incentivos fiscais favoráveis e menores custos de produção dos países pobres, etc. O processo que levou a esta atual situação ambiental dos países subdesenvolvidos, como é óbvio pela própria classificação desses países, não induziu uma melhora das condições sócio-econômicas dessas regiões. Isso por inúmeras razões, dentre as quais a **corrupção**. Esse fator foi alimentado, dentre outras fontes, principalmente por interesses econômicos das economias mais fortes, talvez pelos mesmos motivos citados acima que fizeram o ESI dos países ricos se manter em condições mais favoráveis que nos países pobres. Não são necessárias citações de exemplos que comprovam esta afirmação em todo o planeta. A corrupção não só ajudou a promover, ao longo do tempo, a dilapidação sócio-econômico-ambiental das nações mais pobres, como também foi um fator importante na segregação interna intensa no seio da sua própria sociedade.

Foi visto, através do índice Pegada Ecológica (FootPrint) (WWI, 2006), que os insumos fornecidos pelo meio ambiente estão sendo consumidos pela humanidade de modo não sustentável de maneira contínua e crescente. Basicamente esta situação é devida à somatória destrutiva dos países do bloco desenvolvido, cujas populações detêm melhores condições de vida, mas não só por estes. Essa afirmação pode ser constatada na figura 9 a seguir.

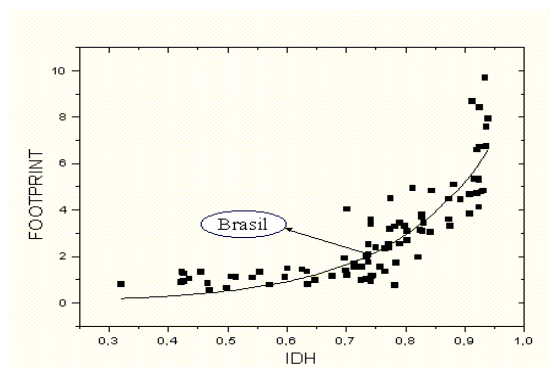


Figura 9: Pegada Ecológica em Diferentes Níveis de IDH (WWI, 2006)

Analisando-se tudo o que foi aqui exposto, tem-se agora aqui a seguinte situação: para se melhorar a condição social de um país (IDH) (melhorando por consequência sua situação ambiental (ESI)), deve-se aumentar a renda per capita (PIB/capita) o que, por sua vez, levará a aumentar a sua Pegada Ecológica. Fica claro então que este modelo econômico, que vem evoluindo desde a Revolução Industrial, está chegando a um perigoso impasse!

7 CONCLUSÕES

Confrontando e refletindo sobre o exposto acima, pode-se, de maneira genérica, concluir:

⇒ o consumo de insumos no mundo vem crescendo de forma contínua, cuja parcela relativa ao ciclo da energia corresponde a maior parte. Esse consumo já superou em muito o limite da sustentabilidade e se deve basicamente ao terço mais rico da população mundial (1,7 bilhão de pessoas), que **não** está necessariamente apenas nos países ricos. Verifica-se também que grande parte desse consumo, muitas vezes pode ser considerado supérfluo quando, ao mesmo tempo, necessidades vitais urgentes não são atendidas.

⇒ a partir de um determinado nível de desenvolvimento econômico e social, os níveis de degradação ambiental, de uma determinada economia, começam a diminuir e grande parte dessa recuperação ambiental constatada nos países ricos se deve, através de diversos mecanismos, à transferência do ônus ambiental e social para os países pobres, que podem com isso comprometer definitivamente seu

próprio desenvolvimento. Porém, com esse desenvolvimento econômico e social a sustentabilidade geral do planeta (Pegada Ecológica) fica mais comprometida.

Ninguém que tenha refletido, um pouco que seja, sobre esses problemas do mundo, discorda da afirmação de algo urgente necessita ser feito. Não é possível isolar as nações ricas das pobres como vinha se verificando nas últimas décadas. Apenas para citar os problemas ambientais, estes estão adquirindo dimensões globais e as soluções, portanto tem de ser também globais. Isso implica em solução, entre outras ações, dos problemas não ambientais, que só serão possíveis com um rearranjo do estilo de vida de **todas** as sociedades. Caso contrario corre-se o risco de se inviabilizar a vida futura no planeta. Ações pontuais são importantes, mas a proporção da ação necessária é de tal monta que é preciso mais que um conjunto de ações, é premente uma **Revolução**, ou melhor, uma Nova Revolução Industrial para se reparar e resgatar o que ficou perdido e desvirtuado em sua primeira versão do século XVIII.

8 REFERÊNCIAS

AGENCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL AMERICANA(EPA)– Disponível em <http://www.epa.gov> Acesso em Maio/2004

AUGUSTO, Acácio, **A luta dos anarquistas contra o sistema penal e a emergência da ação global de associações que compõem a Cruz Negra Anarquista (CNA)**, Revista Urutáguia, nº6, 2004, disponível na internet no sitio <http://www.urutagua.uem.br/006/06augusto.htm>, acessado pela última vez 13/05/2005.

BARBIERI, C.; **Comentário sobre o livro “As 100 maiores invenções”**, Tom Philbin. Revista Isto é Dinheiro, Editora Três, 2006, disponível no sitio: http://www.terra.com.br/istoedinheiro/461/ecommerce/as_100_maiores_invencoes.htm, acessado pela ultima vez em 04/2007.

CHIAVENATO, I.; **Introdução a Administração Geral**, São Paulo, Campus, 2005.

COTRIM, Gilberto, **História Global : Brasil e Geral**, 7a edição, 3a impressão, São Paulo, Saraiva, 2002, pág. 270.

Divulgação do Fórum Social Mundial (Porto Alegre) – Disponível em <http://www.planetaportoalegre.net/publique> Acesso em Agosto/2004.

ENERGY INFORMATION ADMINISTRATION - Official Energy Statistics from U.S. Government - **Energy in the United States: 1635-2000**, disponível no sitio <http://www.eia.doe.gov/emeu/aer/eh/frame.html> acessado última vez em janeiro de 2007.

GLOBAL WARMING: Early Warning Signs; Portal Eletrônico de Várias Entidades que Tratam do Aquecimento Global, 2004 – Disponível em <http://www.climatehotmap.org> Acesso em Maio/2004.

GOLDEMBERG, J.-**Energia, Meio Ambiente & Desenvolvimento**, São Paulo, SP - EDUSP, 1998.

HOLDREN, J. P., **Energy in transition, Scientific American**, vol. 263 n. 3, 1990.

IPS. Inter Press Service Fórum de Notícias para Desenvolvimento e Meio Ambiente – Disponível em <http://ips.org> Acesso em Setembro/2004.

LANDS, David J.; **PROMETEU DESACORRENTADO – Transformação tecnológica e desenvolvimento industrial da Europa ocidental, de 1750 até os dias de hoje**. Tradução Marisa Motta, 2ª edição Rio de Janeiro R.J.: 2005.

MAILL. A. ; CARNEIRO, A., C.; **Some Relations Involving Environment, Social and Energetic Indexes**. In: BIENIAL INTERNATIONAL WORKSOP DA UNICAMP, 4, 2004, Campinas, 2004

MATTOS, L. V.; **As razões do laissez-faire: uma análise do ataque ao mercantilismo e da defesa da liberdade econômica na Riqueza das Nações** Revista de Economia Política, vol. 27, nº 1 (105), pp. 108-129, janeiro-março/2007. Disponível no sitio http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-31572007000100006&script=sci_pdf&t lng=pt-, acessado em 10/04/2005.

MONTEIRO, C. A., **Mobilidade Sustentável em Portugal Uma Quimera? Uma análise conceptual e empírica da gestão da mobilidade urbana ‘sustentável’ ao nível dos conselhos portugueses.** 2004/2005. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto.

NAÇÕES UNIDAS - **Intergovernmental Panel on Climate Change, Summary for Policymakers, four Assessment Report**, Work Group III, maio de 2007, disponível no sítio: <http://ipcc.bravehost.com/> ultimo acesso 10/05/2007.

NAÇÕES UNIDAS – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, **Relatório do desenvolvimento humano 2006**, pg 354, disponível em <http://www.pnud.org.br/rdh/>, acessado em 28/12/2006.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS **Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente** (Escritório Regional para a América Latina e Caribe) – Disponível em <http://www.rolac.unep.mx/perfil/ing/index.htm> Acesso em Junho/2004.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS; **Conferência das Nações Unidas Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (UNCED)**, (Rio de Janeiro 1992) Disponível em <http://www.un.org/geninfo/bp/enviro.html> Acesso em Agosto/2004.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS; **Cúpula de Johannesburgo** (Johannesburgo 2002) Disponível em <http://www.johannesburgsummit.org> Acesso em agosto/2004.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS; **Evnetos** - Disponível em <http://www.un.org/spanish/conferences/eventos.htm>. Acesso em Junho/2004.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS; **Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento** – Disponível em <http://www.undp.org> Acesso em Maio/2004.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS; **Relatório Sobre Meio Ambiente Humano - Stockholm 1972** Disponível em <http://www.unep.org/Documents/Default.asp?DocumentID=97>. Acesso em setembro/2004.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS; **PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO DO MEIO AMBIENTE**, Disponível em <http://www.unep.org/unep/partners/un/unced/home.htm>. Acesso em setembro/2004.

PARANHOS, K. R., **Formação Operária: Arte de Ligar a Política e Cultura**; Educ. Soc., Campinas, vol. 26, n.9, p.266-288, 2005 disponível no sítio <http://www.cedes.unicamp.br>, acessado última vez em 06/10/2006.

PHILIP A., **História dos factos económicos e sociais de 1880 aos nossos dias**, Moraes, 1965.

RESS, W. E., WACKERNAGEL, M.; **Our Ecological Footprint: reducing Human Impact on the Earth** – Canada, New Society publishers, 1996.

WORDWATCH INSTITUTE (WWI), **O Estado do Mundo 2004: Estado do consumo e o consumo Sustentável**, 2004. Disponível em <http://www.worldwatch.org/topics/consumption> Acesso em Maio/2005.

WORDWATCH INSTITUTE (WWI), **Relatório Planeta Vivo 2006 – panda2006**. Disponível em <http://www.worldwatch.org>, Acesso em Março/2007

WORLD ENERGY; **Outlook 2004**, Paris

YALE & CONLUNVIA UNIVERSITY; **Environmental Sustainability Index - 2002**– Disponível em <http://www.ciesin.columbia.edu/indicators/ESI> Acesso Maio/2004.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao IPEN/CNEN-SP pela oportunidade concedida.