

## DO CRESCIMENTO AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: uma visita à economia ambiental

*José Odim Degrandi<sup>1</sup>*

Recebido em: 31 out. 2008  
Aprovado em: 12 dez. 2008

**RESUMO** O presente trabalho tem como objeto principal a interação entre economia e meio ambiente, mais precisamente, o contexto histórico e a forma como as preocupações com as variáveis ambientais passaram a ser incorporadas à teoria econômica, vindo a constituir a chamada economia ambiental, na perspectiva da construção do conceito de desenvolvimento sustentável, no quadro geral da sociedade capitalista. O objetivo central é delinear o corpo teórico principal da economia ambiental que serve de referencial para a elaboração do conceito de sustentabilidade. Com este propósito, são abordadas as três principais correntes da economia ambiental, a saber: a primeira, a economia ambiental neoclássica, com ênfase econômico-monetária; a segunda, a economia ecológica, de vertente ambientalista, com foco nos geossistemas e capacidade de suporte; a terceira, a economia ambiental marxista, centrada na explicitação da segunda contradição fundamental do capitalismo. Evidencia-se, também, a assunção e consolidação do conceito de sustentabilidade como novo paradigma do desenvolvimento, herdado de memoráveis conferências internacionais sobre o tema, instadas por crescente mobilização social em defesa do meio ambiente e da qualidade de vida humana. Por fim, como conclusão, reafirma-se o consenso dos principais autores de que o desenvolvimento sustentável, mais na prática do que na teoria, é, ainda, um *trade-off* não resolvido. Para uns, um mito, uma utopia e, para outros ainda, o mais imperioso dos objetivos do presente século, possível de ser alcançado, não por mérito de uma corrente, apenas, mas pelo entendimento de vontades que representem os verdadeiros interesses da humanidade, como hóspede privilegiado do “lar natureza”.

**Palavras-chave:** Economia ambiental. Ecodesenvolvimento. Desenvolvimento sustentável.

**ABSTRACT:** This academic paper has for main object the interaction between economy and environment, more precisely, the historical context and the way how the preoccupations about the environmental variables started to be incorporated into the economic theory, coming to constitute the so-called environmental economy, in perspective of the construction of the concept of sustainable development, in the capitalism society system. The central objective is to take shape the main theoretical body to the environmental economy which serves as a reference to the elaboration of the concept of sustainability. With this purpose, are approach the three main currents of environmental economy, namely: the first, the neoclassical environmental economy, with emphasis economical-monetary; the second, the ecological economy, shedding environmentalist, with focus on geosystems and support capacity; the third, the marxist environmental economy, centered in explanation of the second fundamental contradiction of capitalism. Highlights, also, the assumption and consolidation of the sustainability concept as a new paradigm development, inherited from international memorable conferences about the subject, encouraged by increasing social mobilization in

---

<sup>1</sup> Mestre em Planejamento regional e urbano (PROPUR/UFRGS). Docente do Departamento de Ciências Administrativas da UFSM e doutorando do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da UNISC. E-mail: odimdegrandi@uol.com.br

defense of the environment and human life quality. Finally, it's important to reaffirm the consensus of the main authors that the sustainable development, more in practice than in theory, it's still, a *trade-off* unsolved. For somebody, a myth, a utopia, and for others, the more imperative of the objectives of this century, possible to be achieved, not only by merit of a current, but by the understanding of wills representing the real interests of humanity, as privileged guest of the "hearth nature".

**Key words:** Environmental economy. Ecodevelopment. Sustainable development.

## 1 INTRODUÇÃO

As questões ambientais e qualidade de vida humana, talvez, sejam os temas que suscitem as maiores preocupações e desafios da humanidade, neste início de século. Todos os diagnósticos herdados do último quarto do século passado, produzidos e discutidos em fóruns de diversificada matriz político-ideológica – Clube de Roma (1968) e sua *Tese dos Limites do Crescimento* (1972), Conferência de Estocolmo (1972), Relatório Brundtland e seu *Nosso Futuro Comum* (1987), Eco-92 e seu *Agenda 21* (1992), Protocolo de Kyoto (1997), dentre outros<sup>2</sup> –, consolidados e fortalecidos em outros tantos neste século – Rio+10 (2002), Conferência de Monterrey e seu *Metas de Desenvolvimento para o Milênio* (2002) –, convergem para uma mesma conclusão: o atual modelo civilizatório caminha para o colapso. Nas palavras de Merico (1996, p. 13), “é preciso perceber que o conjunto de valores que direcionam nosso desenvolvimento econômico e, conseqüentemente, nossa relação com o meio natural, encontrou uma barreira intransponível: os limites da biosfera”.

As principais evidências desta ameaça podem ser agrupadas em quatro áreas distintas, mas cujos efeitos se interpenetram, assim sintetizadas (ROHDE, 2001, p. 41-2):

- a) Em relação ao meio ambiente: depleção da camada de ozônio, efeito estufa, aquecimento global, desertificação, perda de biodiversidade;
- b) Em relação ao modo hegemônico de produção: tecnologias poluentes, de baixa eficácia energética e com tendência de causar danos ambientais irreversíveis;
- c) Em relação ao padrão predominante de consumo: expansão ilimitada, desperdício, obsolescência acelerada;
- d) Em relação à qualidade de vida humana: crescimento populacional humano exponencial, aumento da pobreza, da fome e de doenças.

Numa só conclusão, a vida do homem na terra corre perigo. A gravidade maior do problema está na tomada de consciência de que, em última instância, quem corre perigo é o homem, não a terra. Esta, guardadas as dimensões temporais, tem seus próprios sistemas de auto-regeneração. Portanto, é o homem quem deve propor-se a rever sua relação com a natureza, o que implica estabelecer um novo paradigma civilizatório. A garantia da sobrevivência da espécie humana na terra requer, antes, a preservação do próprio planeta, não o contrário, como pressupunha a visão antropocêntrica. O que fazer? Mudar o atual sistema econômico? O progresso da humanidade pode se dar sem o comprometimento da natureza? A natureza pode suportar a carga exigida por um padrão de consumo universalizado, nos moldes daquele hoje existente nos países do norte? Existe limite e se existe qual é? Como e quanto produzir e consumir? É justo a riqueza de uns se dar à custa da pobreza de muitos e/ou da deterioração da natureza? É prudente e ético o fausto de hoje comprometer as condições de vida das gerações do amanhã? A tecnologia, por si só, dará conta das necessidades hoje supridas pelos recursos naturais não renováveis ameaçados? A pergunta guia que a humanidade ainda se faz é: já que o atual modelo de desenvolvimento econômico é insustentável, o que fazer para torná-lo sustentável? Em que consiste tal sustentabilidade?

---

<sup>2</sup> Sobre a evolução da conscientização internacional sobre o meio ambiente e desenvolvimento, ver SOUZA (2000, p. 46-87).

As respostas a estas e outras perguntas vêm sendo buscadas, há mais de 30 anos, por cientistas de todas as áreas, por instituições multilaterais, governos, lideranças empresariais e movimentos ambientalistas. O presente trabalho se propõe a sintetizar as principais contribuições neste sentido, dadas pela economia ambiental, no recorte de suas três principais correntes: economia ambiental neoclássica, economia ecológica e economia ambiental marxista. A abordagem privilegia a dimensão ambiental do conceito de desenvolvimento sustentável, não, apenas, por sua importância e por ser o objeto específico de estudo das disciplinas que tratam da interação entre economia e meio ambiente, mas, também, por ser a dimensão que mais desafia o atual modelo civilizatório e seu modo hegemônico de produção e consumo.

Trata-se de estudo descritivo e de propósito sintético. A seção seguinte é dedicada totalmente à economia ambiental. Busca-se, através de seus conceitos e técnicas produzidas para lidar com as questões ambientais, evidenciar como cada uma de suas correntes incorporou a variável ambiental no respectivo corpo teórico.

## **2 ECONOMIA AMBIENTAL**

Inicialmente, para melhor situar o tema a não-economistas, é bom lembrar alguns conceitos básicos, começando pelo próprio conceito de economia, para, depois, abordar sua divisão em economia clássica, marxista e neoclássica. Após, apresenta-se, de forma sintética, como a economia incorporou em sua estrutura teórica a questão ambiental, com suas três correntes ambientais principais: neoclássica, ecológica e marxista.

A economia é a ciência que trata da produção, distribuição e consumo de bens e serviços. Como ciência social, estuda o comportamento humano frente às suas necessidades ilimitadas e os recursos que, além de escassos, têm usos alternativos. Se não houver escassez de recursos e nem a possibilidade de fazer usos alternativos dos mesmos, não haverá problema econômico. Assim, em última instância, a economia envolve o estudo das escolhas humanas. Como área das ciências sociais, a teoria econômica foi sendo estruturada no bojo da revolução industrial, a partir da segunda metade do século XVIII, servindo de sustentação teórica para o desenvolvimento do nascente modo capitalista de produção, tendo como seus principais autores Adam Smith, David Ricardo, Thomas Malthus e John Stuart Mill, dentre outros. A sua primeira fase foi cognominada de escola clássica. Renda, preço, trabalho, emprego, concorrência e mercado auto-regulador foram seus temas característicos, tendo como perspectiva a tendência do mercado atingir o equilíbrio no longo prazo, sem a intromissão do Estado.

Em contraposição, a partir da publicação do primeiro livro de *O Capital*, em 1868, a escola marxista (Karl Marx e Friedrich Engels) denuncia a teoria do valor-trabalho, evidenciando a exploração do trabalho pelo capital. Em sua análise do modo de produção capitalista utiliza o método dialético, através do qual explica a dinâmica do desenvolvimento capitalista (materialismo histórico) e a lógica que preside a relação capital-trabalho, denunciando a dominação do primeiro sobre o segundo.

A economia neoclássica, também chamada de economia marginalista ou ainda, simplesmente, de microeconomia, teve seu corpo teórico estruturado entre 1870 a 1910, sendo seus principais autores: Carl Menger, William Stanley Jevons, Léon Walras, Alfred Marshall, Vilfredo Pareto, Joseph Schumpeter e Irving Fischer. A alocação ótima de recursos é sua principal preocupação. Sua teoria do valor utilidade, pela qual o preço de um bem é formado a partir do grau de satisfação que o consumidor espera obter do mesmo, contrapõe-se à teoria clássica do valor-trabalho, segundo a qual o valor de um bem seria derivado do lado da oferta ou dos custos de mão-de-obra (GREMAUD et al., 2004, p. 591).

Como ramo da ciência econômica, a economia ambiental tomou corpo teórico e normativo a partir da segunda metade do século XX, tendo sido consolidada ao longo das

discussões que acabaram por consolidar o próprio conceito de desenvolvimento sustentável. Segundo Montibeller Fº (2001, p. 79), até por volta de 1960, a questão ambiental ainda não havia sido incorporada às teorias econômicas. Não por inexistir degradação ambiental, mas por esta ainda não ter sido percebida com em “situação crítica ou possuir caráter localizado ou, ainda, não possuir a característica de irreversibilidade, o que bloqueava o despertar da consciência ecológica coletiva”. A partir de então, tais condições começaram a ganhar evidência: de um lado, a intensificação do processo de industrialização globalizada, com crescente impacto sobre o meio ambiente (exploração de recursos naturais não renováveis, poluição, concentração espacial das atividades produtivas, subdesenvolvimento) e sobre a população (migração para as cidades, favelização, aumento da pobreza), o que, pelo seu agravamento, desvendou a problemática ambiental; de outro, a globalização dos sistemas de comunicações (informática e internet) deu transparência e universalidade a tal problemática, fortalecendo movimentos sociais (frentes ambientalistas, instituições multilaterais e OGNs) e científicos ambientalistas. Como foi visto na seção anterior, aos poucos, a questão ambiental se impôs como uma variável indissociável, tanto das ciências em geral e da ciência econômica em especial, quanto das políticas públicas de governos e de instituições multilaterais, bem como de empresas e da sociedade civil com um todo.

Assim, no âmbito da ciência econômica, a questão ambiental constituiu-se em um novo ramo, denominado de economia ambiental, tendo como campo de estudo a inter-relação entre o desenvolvimento socioeconômico, no contexto do sistema capitalista, e o meio ambiente, e como “paradigma (...) o desenvolvimento sustentável” (MONTIBELLER Fº, 2001, p. 81).

Várias são as escolas da economia ambiental que incorporaram a questão ambiental em suas estruturas teóricas. Embora não seja consensual, adota-se a divisão da economia ambiental em três correntes, como recomenda Montibeller Fº (2001, p. 20), seguindo autores como Marcos Lutz Müller, Joan Martínez Alier e Enrique Leff, que são: economia ambiental neoclássica, economia ecológica e economia ambiental marxista, apresentadas nas três subseções que seguem.

## **2.1 Economia Ambiental Neo-clássica**

Nesta subseção pretende-se abordar a forma como a corrente da economia ambiental neoclássica incorporou a questão ambiental em sua estrutura teórica e quais foram suas principais contribuições para resolvê-la ou mitigá-la. Algumas perguntas auxiliam no questionamento do tema: existem, mesmo, limites ambientais à expansão do desenvolvimento econômico? Os riscos de perdas ambientais são, mesmo, irreversíveis? As propostas desta corrente são capazes e suficientes para garantir a sustentabilidade na sociedade capitalista? A própria idéia de sustentabilidade, faz algum sentido para esta corrente?

Não se pretende fazer uma abordagem exaustiva do pensamento econômico neoclássico em relação ao meio ambiente, mas, apenas, expor seus pressupostos e principais conceitos, na perspectiva da construção do conceito de sustentabilidade.

Inicialmente, convém lembrar que, na estrutura original da economia neoclássica, os recursos naturais “sequer apareciam em suas representações analíticas da realidade econômica como, por exemplo, na especificação de função de produção, onde entravam apenas o capital e o trabalho. A economia funcionava sem recursos naturais”, como afirma Romeiro (2003, p. 7). Em outras palavras, ainda segundo o mesmo autor, implicitamente, os recursos naturais eram tidos como infinitos, ou seja, em sua grande parte, tais recursos eram dados como abundantes e economicamente gratuitos. Para Faucheux e Noel (1995), citado por Silva (2003, p. 33), eles não se “convertiam, portanto, em bens econômicos e, tampouco, em fatores de produção”. No entanto, alguns economistas, em trabalhos isolados, vinham contrariando

estes pressupostos neoclássicos, dos quais três merecem citação, conforme Silva (2003, p. 34) e Montibeller F° (2001, p. 83):

- a) **Faustmann**, que estabeleceu a regra de gestão dos recursos florestais, em 1849;
- b) **Hotelling**, que, em artigo intitulado *The Economics of Exhaustible Resources*, em 1931, estabeleceu as regras de uso ótimo dos recursos esgotáveis, pelas quais, seus preços deveriam “evoluir ao ritmo da taxa de desconto que é igual à taxa de juros de mercado”;
- c) **Pigou**, que criou o conceito de externalidade, em meados da década de 1920, para “expressar falhas produzidas pelo funcionamento do mercado”, e, também, um “método pelo qual se pudesse corrigi-las ou compensá-las”, o *poluidor paga*, do que se tratará adiante.

No entanto, a teoria convencional neoclássica, pelo menos até a década de 1960, ainda não considerava a variável ambiental, como já foi referido, muito menos as externalidades ambientais. A variável ambiental só foi incorporada ao escopo principal da teoria econômica, a partir da década de 1970. Duas obras merecem destaque: (a) a de Nicholas Georgescu-Roegen, intitulada *The entropy law and the economic process*, de 1971, na qual comprova a tese da “irreversibilidade e de limites na teoria econômica, que decorre da segunda lei da termodinâmica (lei da entropia)”, constituindo-se numa “crítica pioneira e sistemática” (ROMEIRO, 2003, p.7) ao conceito de infinitude dos recursos naturais, e (b) o relatório do Clube de Roma, de 1972, intitulado *Limites do Crescimento*, que põe em xeque o próprio crescimento econômico, ao correlacioná-lo diretamente à degradação ambiental, então denunciada.

A forma como os recursos naturais foram incorporados à teoria econômica merece, também, um breve comentário: aos dois tipos de capital, até então existentes, capital (K) e trabalho (L), adicionou-se um terceiro, os recursos naturais (R), completando a função de produção neoclássica, assim expressa:  $Y = f(K,L,R)$ . Desta forma, configura-se o pressuposto básico e explícito da corrente ambiental neoclássica: “a substitutibilidade perfeita entre capital, trabalho e recursos naturais” (ROMEIRO, 2003, p.7). De tal condição presume-se que eventuais limites à disponibilidade de recursos naturais para a produção possam ser “indefinidamente superados pelo progresso técnico que os substitui por capital ou trabalho”. Romeiro (2003, p.7) ainda arremata:

Tudo se passa como se o sistema econômico fosse capaz de se mover suavemente de uma base de recursos para outra, à medida que cada uma é esgotada, sendo o progresso científico e tecnológico a variável-chave para garantir que esse processo de substituição não limite o crescimento econômico a longo prazo.

Tendo em conta esses pressupostos gerais, explícitos e implícitos, passa-se a abordar as contribuições básicas da economia ambiental neoclássica, segundo Montibeller F° (2001, p. 84): (a) valoração monetária dos bens e serviços ambientais e a internalização das externalidades; (b) proposição o *poluidor paga*; (c) direitos de propriedade; (d) valor econômico total dos bens e serviços ambientais; (e) método da valoração contingencial; (f) análise benefício/custo.

### 2.1.1 Valoração monetária dos bens e serviços ambientais

Os bens e serviços ambientais, aqui abordados, são aqueles que não são incluídos no mercado, ou seja, os que constituem externalidades ambientais, segundo Pigou. Para Montibeller F° (2001, p. 83), externalidade é “o conceito que fundamenta o pensamento neoclássico nas questões relacionadas à problemática do meio ambiente”. Nas palavras de Romeiro (s.d), externalidade é “a alteração do nível de bem estar de um agente econômico pela ação de outro, sem o concomitante direito ou dever de ser compensado ou compensar”.

Por não participarem do mercado, os bens e serviços ambientais não são valorados na forma de preço, e, quando utilizados por uma empresa na produção de um bem econômico, que tem cotação no mercado, o preço final deste bem não reflete o verdadeiro valor da

totalidade dos recursos que contribuíram para a sua produção. Forma-se, assim, uma divergência entre custos privados, assumidos pela empresa, e custos sociais, não assumidos pela empresa, mas pela sociedade. A economia ambiental neoclássica interpreta esta socialização indevida de custos como uma *falha do mercado*. Para corrigi-la e garantir a eficiência econômica na alocação dos recursos, propõe a valoração monetária dos bens e serviços ambientais, de forma a incluir aqueles custos nos custos privados, ou seja, imputá-los ao seu responsável econômico, num processo de “internalização de externalidades”. Os métodos utilizados obedecem ao princípio da negociação, ou seja, adotam o preço definido pelo mercado, seja ele real ou fictício. As principais dúvidas que tal proposta suscita são: qual é o valor monetário de bens e serviços ambientais, tais como o ar, os oceanos, por exemplo, cujo valor não se expressa através do preço? O mercado, por si só, é capaz de definir o valor correto dos recursos ambientais que leve em consideração, também, os interesses das gerações futuras?

### 2.1.2 O *poluidor paga*

Como já foi referido, o economista inglês Pigou criou o conceito de externalidade, ainda na década de 1920. Com a incorporação da variável ambiental à economia, propôs o princípio *o poluidor paga* para corrigir as externalidades ambientais, o qual é, hoje, um dos princípios básicos do direito ambiental internacional, sendo consagrado, inclusive, pela Constituição Brasileira de 1988, em seu artigo 225, que trata do meio ambiente. Três são as formas de aplicação do princípio *o poluidor paga* a qualquer agente poluidor ou degradador (MONTIBELLER Fº, 2001, p. 91):

- a) O próprio agente poluidor repara o dano causado, despoluindo;
- b) O agente poluidor paga uma taxa ou imposto à sociedade (imposto pigouveano);
- c) O agente poluidor compra direito (bônus) de poluição ou licenças negociáveis para poluir.

Apesar dos méritos desta proposta, por incorporar a parte mais tangível dos danos ambientais aos preços dos produtos, as questões referidas no item anterior ainda ficam sem resposta.

### 2.1.3 Os direitos de propriedade

Para Ronald Coase, o “problema dos recursos e das externalidades ambientais resultaria da ausência de propriedade particular sobre os bens comuns”, o que ficou conhecido como a *tragédia da propriedade comum* (MONTIBELLER Fº, 2001, p. 93). São exemplos de bens comuns: os peixes do oceano, o próprio oceano, os rios, o ar, a luz solar, dentre outros. Argumenta Coase que o simples fato de ninguém ser dono, por exemplo, dos estoques de peixes do oceano, provocaria sua exploração excessiva. Pela sua proposta, atribuindo-se direito de propriedade a um bem ou serviço comum, o proprietário poderia comercializá-lo (negociação coaseana) com o eventual explorador, com o que a externalidade seria internalizada e garantidos tanto o nível da atividade econômica quanto o controle ambiental, ambos em seu ponto “ótimo”, dada a capacidade autor-regulatória atribuída aos mecanismos do mercado. Novamente, as mesmas perguntas se impõem: qual é o preço atual e futuro, por exemplo, de um oceano ou de uma parte dele?

### 2.1.4 Valor econômico total

Tanto Pigou quanto Coase só consideram o valor de uso atual (VUA) dos recursos ambientais, ou seja, o valor atribuído ao uso efetivo destes recursos. Tal uso pode ser direto, quando o recurso é fornecido pelo meio ambiente ao processo produtivo, ou indireto, quando derivado das funções ecossistêmicas, como a proteção do solo, a estabilidade climática e a

proteção dos rios decorrentes da preservação das florestas. O valor econômico total – VET, além do valor de uso atual, contempla, também:

a) o **valor de uso futuro** (VUF), correspondente a um uso potencial do recurso natural no futuro, inclusive pelas novas gerações; é, também, chamado de *valor de opção*, pela alternativa de preservar um recurso, hoje, para poder dispor dele, no futuro;

b) o **valor de existência** (VE) é o valor intrínseco presente na natureza, conferido pelas pessoas a certos recursos ambientais, como florestas e animais em extinção, não sendo associado a nenhum uso atual ou futuro, razão por que é, também, chamado de *valor de não-uso*, pois tem valor por si mesmo. É derivado de uma posição moral, cultural e ética em relação aos direitos objetivos da existência de espécies não-humanas e de preservação da natureza.

O valor econômico total é assim formado:  $VET = VUA + VUF + VE$ . Assim, partindo-se da externalidade não paga (postura neoclássica ortodoxa), passa-se para o *poluidor paga* (valor atual) e, agora, para a valoração futura e intrínseca, chegando-se ao valor total de um bem ou serviço ambiental. Entretanto, as questões básicas referidas ainda não são respondidas pelo VET, ou seja: qual é o verdadeiro valor dos bens ambientais, seja VUA, VUF ou VE para os bens e serviços que normalmente não são transacionados no mercado? Todos os bens e serviços ambientais são passíveis de valoração econômica? É possível valorar corretamente bens e serviços ambientais, sob o ponto de vista dos interesses das gerações futuras? Quais seriam tais interesses ou preferências?

### 2.1.5 Valoração contingencial

Definidos os diversos tipos de valor, resta abordar qual o método usado pela economia ambiental neoclássica para estimar o valor de cada componente do VET. A proposta é o método da valoração contingencial que tem por base dois conceitos:

a) *a disposição a pagar* (DAP): o valor de um recurso ambiental seria dado pelo preço que se estaria disposto a pagar para obtê-lo ou conservá-lo, ou, ainda, para evitar perdê-lo (evitar um prejuízo ambiental). Na simulação de um mercado hipotético, por exemplo, seria o valor que a população de um município estaria disposta a pagar para ter o lixo urbano recolhido e tratado.

b) *a disposição a aceitar compensação* (DAAC): o valor de um prejuízo ambiental seria dado pelo preço que se estaria disposto a aceitar de um poluidor ou depredador, como forma de compensação (pagamento) pelo dano sofrido. Na simulação de um mercado hipotético, por exemplo, seria o valor que uma determinada população aceitaria receber de uma indústria como compensação pela poluição por ela causada.

Para a utilização prática de ambos os métodos, a economia ambiental neoclássica propõe três técnicas, a saber:

a) **valor associado**: o valor de um recurso ambiental, seja referente à DAP ou à DAAC, obtido mediante pesquisa direta, seria dado pela média ponderada do valor que cada pessoa da comunidade afetada estaria disposta a pagar (DAP) ou a receber como compensação (DAAC). A limitação desta técnica decorre da possibilidade de que o valor monetário obtido possa sofrer influência em razão de diferenças socioeconômicas (renda, instrução e tendência ideológica) da população pesquisada, comportamento do entrevistador frente ao entrevistado, cenário hipotético, dentre outras;

b) **custo de viagem**: o valor de um recurso ambiental pode ser dado pelo custo que se estaria disposto a pagar para, por exemplo, ir e desfrutar de um lugar preservado (parque natural, zoológico), computando-se custos de passagem, estadia, alimentação, ingresso, tempo de trabalho trocado pelo de passeio. Como limitações, para ser representativa esta técnica exige uma amostra muito grande, além do valor estimado poder ser influenciado pelo nível de renda da população pesquisada;

c) **preço da propriedade**: por esta técnica, o valor econômico de um bem ambiental é definido pelo montante pago a mais para se tornar proprietário de um imóvel urbano, por exemplo, em razão das suas características ambientais favoráveis (localização em área preservada), comparativamente a outro localizado em área degradada.

Em que pese suas limitações, o método da valoração contingente tem, segundo Ortiz (2003, p. 81), a “grande vantagem sobre os demais métodos de valoração econômica ambiental” de ser “o único que permite a estimação de valores de existência”. Isto é possibilitado em razão do cenário hipotético criado em que os indivíduos podem expressar suas preferências sobre recursos ambientais que não foram ou não serão utilizados pelas pessoas. Ainda assim, uma nova pergunta fica sem resposta: os cenários fictícios propostos para a definição de valor econômico a tais bens e serviços reflete a precificação que se daria, eventualmente, num mercado real, no qual os avaliadores (decisores) teriam que, efetivamente, honrar as próprias cotações?

#### 2.1.6 Análise benefício/custo

O método da análise benefício/custo, como o próprio nome sugere, consiste em identificar as partes afetadas por um determinado projeto e, através da avaliação contingencial, estimar todos os benefícios e todos os custos dele decorrentes, sendo o projeto aprovado se o valor dos benefícios for superior ao dos custos. Tanto benefícios quanto custos são expressos em valores monetários representativos de quanto as pessoas afetadas estariam dispostas a pagar (DAP) pelo bem ou a receber como compensação por uma perda (DAAC). Por exemplo, no caso da construção de uma usina hidrelétrica, um dos muitos benefícios a serem avaliados seria o decorrente da maior disponibilidade de energia elétrica e um dos vários custos seria o da realocação das famílias cujas áreas seriam atingidas pelo alagamento. Em sua aplicação em projetos de investimento, as alternativas seriam ranqueadas pelo respectivo benefício líquido, dado pelo benefício total menos o somatório dos custos privados e dos custos ambientais (SOUSA, 2000, p. 110). Este método possibilita a estimativa do valor econômico total (VET) de um bem ambiental, ou seja, pelo somatório dos:

a) **valor de uso**: valor efetivo atual;

b) **valor de existência**, pela possibilidade das partes afetadas por um projeto poderem expressar sua preferência pela conservação, por exemplo, de um habitat natural de determinada espécie animal;

c) **valor de opção**, pela possibilidade das pessoas afetadas poderem decidir em que medida utilizar ou não utilizar um recurso natural, segundo suas próprias preferências e, também, segundo as preferências das gerações futuras.

Das críticas normalmente feitas à economia ambiental neoclássica, em relação aos seus métodos de valoração dos bens e serviços ambientais, especialmente aquelas feitas pela corrente ecológica, pode-se extrair uma conclusão geral, tendo em vista a perspectiva do desenvolvimento sustentável: “a impossibilidade de uma quantificação correta do valor econômico de um bem ambiental”, dada pela “incomensurabilidade intergeracional de valores”, pois não há como a geração atual saber, hoje, qual é o valor correto de um bem ou serviço ambiental para as gerações futuras, conforme Montibeller Fº (2003, p. 104-9, passim). Além desta razão geral, o mesmo autor coloca outra, esta decorrente, em última instância, da própria natureza do sistema capitalista de produção, a cuja lógica de acumulação estão subordinados os instrumentos de avaliação da economia ambiental neoclássica. Tal determinação torna o sistema capitalista incapaz de “impor restrições a si próprio mediante uma valoração monetária que não passa pelo mercado real”. Contudo, em razão de suas contradições interna e externa, é forçado a aceitar mudanças na perspectiva da própria sustentabilidade. Esta última argumentação será reforçada pela abordagem das contribuições da corrente ecomarxista que se fará adiante. A conclusão que chega Montibeller é:



Portanto, ao tratar o tema ambiental com seu fundamentalismo de mercado (o mercado como orientador para todos os processos – o econômico e o ambiental), a economia neoclássica do meio ambiente não consegue atingir sua pretensão teórica de, através da valoração monetária, internalizar as externalidades sociais e ambientais, e, com isto, promover o desenvolvimento sustentável. [...] ela, apenas, incorpora o tema nos seus tradicionais esquemas analíticos (individualismo metodológico, modelo do comportamento otimizador dos agentes, mercado, equilíbrio, máxima eficiência), com o que não dá conta da questão do desenvolvimento sustentável.

A corrente ambiental neoclássica, no entanto, em que pese estas e de outras limitações, foi muito produtiva na elaboração de métodos de valoração ambiental, os quais, pela sua relativa facilidade metodológica e pelo seu pragmatismo, tornaram-se indispensáveis, embora não suficientes, para a construção de indicadores de sustentabilidade, hoje oficializados e de uso corrente e generalizado como instrumentos de gestão ambiental.

## 2.2 – Economia Ecológica

A economia ecológica, como o nome sugere, é uma corrente da economia ambiental que combina princípios da ciência econômica com os da ecologia humana, estes derivados da ecologia geral, como se expõe abaixo.

### 2.2.1 Princípios e conceitos derivados da ecologia geral

Da ecologia geral, os principais princípios e conceitos utilizados pela economia ecológica são, segundo Montibeller F<sup>o</sup> (2001, p. 112-15):

a) **Visão sistêmica:** originária da biologia e formulada por Bertalanffy, no início da década de 1950, tem sua base no conceito de sistema, entendido como um “conjunto de partes inter-realacionadas e interdependentes dispostas de uma maneira que produz um todo unificado” (ROBBINS, 2000, p. 498). Através da visão sistêmica é possível “demarcar um determinado objeto de estudo e, ao mesmo tempo, relacioná-lo com todas as suas possíveis esferas de inter-relações” (MONTIBELLER, 2001, p. 112), de forma a contemplar o comportamento do todo (sistema) e não, apenas, de uma ou, somente, de suas partes (subsistemas);

b) **Equilíbrio:** todo o sistema tende a uma posição de equilíbrio, o que garante seu funcionamento, desenvolvimento e reprodução. Quanto mais partes tiver um sistema, mais inter-relações serão formadas e maior sua capacidade de responder a estímulos externos, levando-o a estabelecer novos pontos de equilíbrio, com o que aumenta sua complexidade;

c) **Capacidade de suporte ou de carga:** é o montante limite de população de uma espécie que um determinado sistema (ecossistema) pode suportar, sem perder sua condição de equilíbrio ou sua capacidade de recuperá-lo;

d) **Fluxos de energia e de materiais:** estes conceitos são derivados da física e regidos pelas duas leis da termodinâmica: a primeira determina que “a matéria-energia não pode ser criada nem destruída e sim transformada e conservada” e a segunda que “a propagação de calor é sinônimo de perda de rendimento” (MONTIBELLER F<sup>o</sup>, 2001, p. 115), ou dissipação de energia, cujo montante chama-se entropia. Segundo o mesmo autor, foi esta segunda lei que Nicholas Georgescu-Roegen (1980, p. 51) aplicou ao problema do fluxo de energia na economia humana, concluindo que a “matéria-energia entra nos processos econômicos no estado de baixa entropia e saem no estado de alta entropia”, o que sugere que a “crescente entropia iria impor limites ao crescimento (MAY 2001, p. 240). Dito de outra forma, segundo Barry Commoner (1972), citado por Montibeller F<sup>o</sup> (2001, p. 113), a ecologia tem três princípios básicos, a saber: “tudo está ligado a tudo, tudo tem que ir para algum lugar e a natureza sabe melhor”.

### 2.2.2 Princípios e conceitos derivados da ecologia humana

Segundo Montibeller F<sup>o</sup> (2001, p. 112, rodapé), “ecologia humana pode ser definida como uma ciência interdisciplinar voltada ao estudo dos dinâmicos processos biológicos e sociais que ocorrem entre os homens – como indivíduos, coletividades e sociedades – e igualmente entre estes e o ambiente (natural, social, técnico e cultural) em que vivem”. Ou ainda, aproveitando os conceitos da ecologia geral, citando Alier e Schüpmann (1993, p.11), ecologia humana é “o estudo do uso de energia e materiais em ecossistemas onde vivem homens e mulheres”. Sua derivação para a economia, originando a corrente economia ecológica, tomou vulto a partir da década de 1960. Os princípios e conceitos da ecologia humana são resultados da adaptação dos princípios e conceitos da ecologia geral, sendo dois os principais, ainda segundo Montibeller F<sup>o</sup> (2001, p. 116-22):

a) **Geossistema**: este conceito substitui o de ecossistema, mais apropriado a sistemas biológicos não-humanos, mais fechados e, por isso, mais facilmente delimitados em suas interligações. O conceito de geossistema melhor expressa a complexidade de sistemas humanos, que são abertos e estabelecem redes de interligações que tendem ao infinito, seja “entre seus componentes humanos e não-humanos, bióticos e abióticos, em diferentes níveis e aspectos”. O ecossistema designa uma síntese biológica, o geossistema uma síntese geográfica, possível de considerar um grande número de componentes e, também, delimitar o espaço para análise;

b) **Capacidade de suporte populacional**: a delimitação da capacidade de suporte de geossistemas humanos requer, além do cômputo do consumo endossomático (associado ao suprimento de necessidades básicas ou naturais por parte de ecossistemas não-humanos e, também, de geossistemas humanos), o consumo exossomático (associado ao suprimento de necessidades derivadas de “hábitos, costumes e determinações socioeconômicas e culturais” que podem induzir ao consumismo e que são exclusividades do ser humano). O conceito de capacidade de suporte aplica-se tanto na esfera da produção e consumo, quanto no correspondente impacto provocado no meio ambiente, na forma de poluição, rejeitos, lixo, sobras, desperdícios.

### 2.2.3 Economia ecológica

A economia ecológica, ou ecoeconomia, é uma corrente da economia ambiental que, ultrapassando a ecologia geral e humana, das quais extrai seus principais princípios e conceitos, estuda a estrutura e o processo econômico de geossistemas, enfocando os fluxos de energia e de materiais. Pelos seus estudos sobre a lei da entropia e o processo econômico, Nicholas Georgescu-Roegen mereceu ser considerado como o pai desta corrente<sup>3</sup>. A preocupação central da economia ecológica é com o controle da entropia de forma a tentar reduzir seus efeitos sobre os geossistemas, adequando a produção e consumo à capacidade de carga dos mesmos. Etimologicamente, segundo May (2001, p. 239, rodapé), citando Costanza (1989), o termo economia ecológica refere-se a esforços colaborativos “para estender e integrar o estudo e o gerenciamento do ‘lar da natureza’ (ecologia) e do ‘lar da humanidade’ (economia)”. As duas palavras têm em comum o mesmo radical, *oikos* – ‘lar’. A junção dos dois termos sugere que a economia ecológica deveria ser direcionada para um melhor gerenciamento das interações entre o homem e a natureza, de modo a assegurar o bem-estar tanto das próximas gerações quanto das espécies.

Para tanto, forma amplo arcabouço teórico assumindo contribuições, principalmente, da biologia, da física, da química e da ecologia geral e humana, e estabelecendo suas inter-relações com a economia, tornando-se uma das áreas científicas de maior transdisciplinaridade. Seus autores mais citados dão conta desta pluralidade de contribuições:

---

<sup>3</sup> Informação disponível em: < <http://puraeconomia.blogspot.com/2004/11/entropia-e-decrescimento>>. Acesso em: 16 set. 2008.

economistas Nicholas Georgescu-Roegen, Herman Daly, Robert Costanza, Richard Norgaard, Juan Martínez Alier e David Pearce, físico-químico Enzo Tiezzi e ecólogos Eugene e Howard Odum, entre outros. Os autores brasileiros mais citados são: ecólogo Peter H. May, economista Clóvis Cavalcanti, engenheiros Ronaldo Serôa da Motta e Maurício T. Tolmasquin, entre outros (SEKIGUCHI e PIRES 2001, p.212-3).

A corrente ecológica posiciona-se contrária aos métodos propostos pela economia ambiental neoclássica, especialmente em relação à valoração econômica monetária e ao seu indicador, os preços de mercado, para a avaliação dos bens e serviços ambientais. Estas divergências básicas estão centradas em quatro pontos, segundo Montibeller F<sup>o</sup> (2001, p. 126-7):

a) **Alocação de recursos:** a alocação dos recursos ambientais deve ser feita considerando os fluxos energéticos e não com base nos preços de mercado real (para bens e serviços ambientais transacionáveis) ou hipotético (para bens e serviços ambientais não transacionáveis ou externalidades ambientais), conforme preceitua a economia ambiental neoclássica. O livre jogo do mercado pode conduzir a irracionalidades, sob o ponto de vista ecológico, não consideradas pelos critérios neoclássicos;

b) **Incomensurabilidade de valores:** entendido o termo incomensurabilidade como “inexistência de padrão de medida comum com outra grandeza” (MONTIBELLER, 2001, p. 127), ou, como define Houaiss (2001, p. 1595), “qualidade, caráter ou condição do que não tem medida comum com outro”. De valor incomensurável são, por exemplo, as preferências das gerações futuras, para cuja valoração a geração atual não tem padrão de medida que possa ser comum ao daquelas, pelo simples fato de ser impossível saber, hoje, quais serão os modos de vida, necessidades, hábitos, modos de produção, tecnologias, enfim, os interesses das gerações futuras;

c) **Troca ecologicamente desigual** (ou, simplesmente, troca desigual, ou, ainda, troca não equivalente): assemelha-se à troca economicamente desigual que ocorre nas transações comerciais de mercadorias (entre empresas, regiões ou países), quando há diferenciais de produtividade e de salários entre os intercambiantes, ou seja, quando o preço pago por um produto não contempla todo o custo social para produzi-lo, já que o preço pago pelo trabalho (salário), nele embutido, é sempre menor que o custo de sua reprodução. A troca ecologicamente desigual se verifica sempre que os preços dos recursos ambientais, praticados no mercado, não absorvam os custos ambientais (externalidades negativas, como a degradação do meio ambiente e exaustão de recursos), no todo ou só em parte deles, sendo, portanto, subavaliados. A combinação de ambas as trocas desiguais (econômica e ambiental) evidencia, de um lado, o empobrecimento econômico pela venda de produtos e serviços a baixo preço e, de outro, a degradação e a exaustão de recursos ambientais, pelo que Altvater (1995), citado por Montibeller (2001, p. 128), conclui: “o preço da riqueza de uns é a miséria social e ambiental de outros”;

d) **Espaço ambiental:** associado aos conceitos de ecossistema e geossistema, os ecologistas adotaram o conceito de espaço ambiental ou socioambiental para expressar a circunscrição geográfico-ambiental de uma dada sociedade (município, região, país) como sendo aquela em que a mesma se abastece de recursos naturais, mais aquela em que evacua suas emissões (dejetos, resíduos, poluição). Exemplificando a aplicação deste conceito, um país só poderia ser considerado ambientalmente sustentável se a avaliação de sua sustentabilidade levar em conta todo o seu espaço ambiental, ou seja, além de preservar a sua própria qualidade ambiental, recuperasse ou compensasse a degradação decorrente da extração dos recursos importados, no país exportador, e, também, eliminasse ou compensasse a poluição eventualmente causada a um país vizinho (MONTIBELLER, 2001, p. 159-62).

Como conclusões a respeito das contribuições da economia ecológica, na perspectiva do desenvolvimento sustentável, podem ser citadas as seguintes:

a) Foram as preocupações ambientais que, originalmente, incorporaram o conceito de sustentabilidade ao do desenvolvimento, segundo Sachs (2007, p. 320), sendo a economia ambiental considerada como “a ciência da gestão da sustentabilidade”, conforme Alier (1995, H3, 1), citado por Montibeller (2001, p. 159);

b) Cria importantes e novos conceitos, já referidos neste item, que possibilitam, senão a valoração correta dos preços dos bens e serviços ambientais, dada a sua incomensurabilidade intergeracional, pelo menos preços ecologicamente corrigidos;

c) Aprofunda e qualifica o processo de decisão, propondo a inversão da racionalidade econômica pela racionalidade ambiental.

### 2.3 Economia Ambiental Marxista

A teoria marxista<sup>4</sup>, assim como as teorias clássica e neoclássica, não considerava a variável ambiental em sua estrutura teórica original. A natureza era tida, apenas, como fonte supridora de matérias-primas e recursos exploráveis, participando, apenas, como elemento passivo no processo de desenvolvimento capitalista, conforme a crítica ambientalista à teoria marxista. Segundo Montibeller Fº (2001, p. 76-7), “Marx assume que a relação do capital com a natureza é de dominação daquele sobre esta, procedendo à exploração de recursos, na medida, ao ritmo, da forma que melhor convém à obtenção do lucro mais elevado e imediato”. Em outras palavras, na sua visão materialista, a teoria marxista toma a natureza como “elemento do processo de trabalho, [...] como fornecedora originária de meios e objetos de produção, [...] sendo as forças naturais consideradas forças produtivas auxiliares da acumulação de capital, onde a lei do valor não atua, posto que são forças (naturais) que não contêm trabalho humano” (SEKIGUCHI e PIRES, 2001, p. 212). Nas palavras textuais de Alier e Schlüpmann (1993, p. 19), “*a pesar de la semejanza entre un enfoque ecológico y uno en términos de ‘reproducción’ del sistema social, ha habido desde un principio un divorcio entre marxismo e ecología*”. Tal desconsideração pelos aspectos ambientais, por parte de Marx e Engels, não foi, tampouco, reparada pelos seus discípulos, como afirmam, taxativamente, Sekiguchi e Pires (2001, p.212): “não existe um desenvolvimento da teoria econômica marxista do meio ambiente, tal como ocorre com a economia ambiental neoclássica”.

No entanto, Montibeller Fº (2001, p.78) argumenta, embora com reservas, citando Foladori, que, apesar de Marx não ter tratado concretamente da questão ambiental, sua teoria disponibiliza “todos os elementos conceituais e teóricos capazes de interpretar esta temática da atualidade”. É deste corpo teórico que se nutrem os autores marxistas modernos, para incorporar a problemática ambiental ao marxismo, compondo, assim, a chamada vertente eomarxista.

Uma das principais contribuições da teoria marxista à questão ambiental decorre do seu método dialético (processo de contradições internas) de análise do modo de produção capitalista, através do qual consegue captar e desvendar, originalmente, a dinâmica do desenvolvimento capitalista (materialismo histórico) e a lógica que preside a relação capital-trabalho, denunciando a dominação do primeiro sobre o segundo. Situa-se, aqui, no funcionamento interno do capitalismo, segundo O’Connor, citado por Montibeller Fº (2001, p. 182), a sua primeira contradição fundamental. Tal contradição se produz nas relações entre valor e mais-valia, capital constante (parcela do capital destinada à compra de matéria-prima e insumos e manutenção de máquinas, equipamentos e prédios) e capital variável (parcela do capital destinada a salários), “levando a crises pela impossibilidade mercadológica que decorre da queda relativa do poder de compra do conjunto do sistema, devido à tendência de

---

<sup>4</sup> Ver breve exposição em MONTIBELLER Fº (2001, p. 21, 71-8 e 181-207).

se privilegiar o uso do capital constante em detrimento do capital variável” (MONTIBELLER Fº, 2001, P.182).

Com a incorporação da variável ambiental, esta lógica é estendida e transposta pelos ecomarxistas para a relação capital/natureza, na qual o capital se apropria da natureza conforme suas necessidades de acumulação: de um lado, como fonte de matérias-primas e, de outro lado, como receptáculo de resíduos, rejeitos, poluição e degradação. A natureza é considerada como parte das chamadas condições gerais de produção, ao lado do espaço urbano, infra-estruturas públicas e outras, sendo uma condição externa, ou seja, é utilizada no processo de produção, mas não faz parte do mercado. Os ecomarxistas identificam aqui, agora no funcionamento externo do capitalismo, segundo os mesmo autores, a segunda contradição fundamental do capitalismo, provocada pela relação entre o funcionamento da economia e suas condições externas de produção, dadas pelos custos sociais por ela gerados. Tais custos<sup>5</sup>, dentre eles os ambientais, provêm dos recursos que são usados pelo mercado, mas nele não são convencionalmente transacionados. A busca incessante de lucros, através do aumento da produção e da redução de custos, leva ao uso desmedido dos recursos ambientais, provocando sua degradação, dentre outros danos, a ponto de, numa perspectiva secular, colocar em risco o próprio sistema. Nas palavras de O’Connor, citado por Montibeller Fº (2001, p. 194): “A causa básica da segunda contradição é a apropriação autodestrutiva por parte do capitalismo [...] do espaço e da natureza exterior, ou seja, do meio ambiente”.

A importância desta contribuição ecomarxista à economia ambiental reflete-se, também, na área sociopolítica, na medida em que explicita as determinações sociais que se contrapõem às forças do mercado, impondo-lhes limites. Se a primeira contradição fundamental tem por agente social de mudança o movimento do trabalhador organizado, na segunda este papel é desempenhado pelos *novos movimentos sociais*, segundo Spence, citado por Montibeller Fº (2001, p. 188). Esta observação é importante por que explica a participação, historicamente decisiva, de cientistas, OGNs, instituições e grupos da sociedade civil e outros atores sociais, *de fora* do sistema capitalista, na criação e internacionalização do movimento ambientalista, um dos responsáveis pela construção do próprio conceito de desenvolvimento sustentável.

A propósito, Becker (2008, p. 38), após lembrar que o “desenvolvimento capitalista é a própria contradição em processo, pois se move, constantemente, em meio a contradições superadas, porém, postas e repostas, continuamente, pelo próprio capital, através da negação das suas próprias determinações”<sup>6</sup>, afirma, que é inerente ao sistema capitalista que a iniciativa da ação seja do econômico (seja do mercado) e que, a partir da ação econômica (do mercado capitalista), ocorra a reação social, a negação. Dessa forma, o movimento econômico (a ação econômica – valor que se valoriza no mercado auto-regulável) e o contramovimento do social (a reação do social – vida que se vitaliza pela autoproteção social) compõem movimentos contrários por natureza, que necessitam da mediação da política e dos intelectuais para operarem a “unidade dos contrários” e concretizarem a complementaridade entre movimentos opostos. Dessa forma e por necessidade do próprio sistema, a esfera da política transforma-se [...] na esfera da superação das contradições e resolução dos conflitos do desenvolvimento [...].

Embora tratando do desenvolvimento regional, vis-à-vis o desenvolvimento globalizado, Becker (2008, p. 42) parece referir-se, também, à questão ambiental, quando afirma:

---

<sup>5</sup> Ver discriminação dos tipos de custos sociais e danos correlatos em MONTIBELLER Fº (2001, p. 182).

<sup>6</sup> Ver, também, do mesmo autor, referências a Karl Polanyi, a respeito da dinâmica da sociedade capitalista (BECKER, 2008, p. 37-66, passim).

nada parece mais atual do que observar, na dinâmica do desenvolvimento atual, essas duas ordens de determinação: uma, definida pelo primado do econômico, devastando nações e regiões; a outra, perseguida pelas sociedades regionais e nacionais, reagindo à devastação e buscando proteger-se, defendendo suas sociedades da destruição.

Na análise dos ecomarxistas, o capital se apropria da natureza como uma nova fonte primária de mais-valia, o “trabalho” da natureza, agregada ao trabalho humano, a fonte primária de mais-valia originalmente apontada por Marx. A condição geral de o capital obter esta “mais-valia natural” é poder servir-se dos recursos da natureza livremente, sem pagamento, ou seja, sem assumir os custos ambientais, além daqueles relativos à extração. Na explicação de Montibeller (2001, p. 190-2), mesmo quando o capitalista paga, por exemplo, o imposto pigouviano (preço = valor do bem ambiental), ou, ainda, outras formas de compensar o meio ambiente, está, ainda assim, usufruindo de mais-valia, já que os critérios de avaliação monetária induzem à subvalorização dos recursos naturais. Caracteriza-se, assim, o que os ecologistas denominam de trocas ecologicamente desiguais. Pela sua própria natureza, o capital não se dispõe a assumir custos ambientais, incorporando-os nos preços dos produtos, a não ser pressionado *desde fora*, como exposto acima. Mesmo assim, somente cede quando a crise provocada pela sua segunda contradição fundamental evidenciar risco real de esgotamento das fontes de sua “mais-valia natural”.

A corrente ecomarxista, como já foi referido, não chegou a constituir um corpo teórico em relação à questão do meio ambiente, na perspectiva do conceito de desenvolvimento sustentável, como as demais correntes ambientais abordadas. Sua maior contribuição foi a de perceber e explicitar a dialética da relação capital/natureza, através da tese da segunda contradição fundamental do sistema capitalista, de cuja análise se atribui a explicação de como o capital pode sofrer pressões *de fora* (da sociedade), de forma a impor-lhe limites à sua forma de apropriação da natureza.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Se de um lado, há quase uma unanimidade em relação à importância das questões ambientais e da sustentabilidade, de outro, em termos de modelos de aplicação prática do conceito de desenvolvimento sustentável, ocorre o contrário. As correntes da economia ambiental abordadas dão conta disto: a sustentabilidade, como conceito, é aceita e delineada, mas, como práxis, as divergências são tais que colocam o desenvolvimento sustentável como um mito, impossível de ser atingido em sua integridade, ou seja, nas dimensões intrageracional (qualidade de vida da geração atual), intergeracional (qualidade de vida das gerações futuras) e internacional (qualidade de vida de todos os povos). Basicamente, tal impossibilidade é dada pelo modo de produção capitalista, socialmente hegemônico e, por sua natureza, incapaz de submeter-se, por *motu proprio*, ao primado do ambiental e do social. No entanto, dadas as contradições que engendra, tanto interna (capital/trabalho) quanto externamente (capital/natureza, sociedade), é forçado por pressões *desde fora*, as quais podem lhe impor limites. Nesta perspectiva, a sustentabilidade passa a depender mais da arena política, na qual coloca-se como um objetivo, um projeto civilizatório, um conceito que se constrói ao mesmo tempo em que se pratica, segundo as possibilidades da dinâmica social. De mito passa a ser, então, uma utopia, no conceito de Galeano<sup>7</sup>: “A utopia está lá no horizonte. Me aproximo dois passos, ela se afasta dois passos. Caminho dez passos e o horizonte corre dez passos. Por mais que eu caminhe, jamais alcançarei. Para que serve a utopia? Serve para isso: para que eu não deixe de caminhar”.

---

<sup>7</sup> Disponível em: <<http://aunbquenosqueremos.blogspot.com/2008/08/para-que-serve-utopia.html>>. Acesso em: 23 set. 2008.

#### 4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALIER, Joan Martínez; SCHLÜPMANN, Klaus. **La ecología y la economía**. México: Fondo de Cultura Econômica, 1993.
- ALMEIDA, Fernando. **Meio Ambiente / Negócios: O mundo dos negócios e o meio ambiente no século 21**. In: TRIGUEIRO, André (Coord.). *O Meio Ambiente no Século XXI: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento*. Rio de Janeiro: Sextante, 2003. p. 123-41.
- BARTELMUS, Peter. **A contabilidade verde para o desenvolvimento sustentável**. In: MAY, Peter; MOTTA, Ronaldo Serôa (Org.). *Valorando a natureza: análise econômica para o desenvolvimento sustentável*. São Paulo: Campus, 1994. p. 157-75.
- BECKER, Dinizar F. **A economia política do desenvolvimento regional contemporâneo**. In: \_\_\_\_\_; WITTMANN, Milton Luiz (Org.). *Desenvolvimento regional: abordagens interdisciplinares*. 2. ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2008. p. 37-66.
- BELLEN, H. M. van. **Indicadores de sustentabilidade**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2006.
- BESSERMAN, Sérgio. **Meio Ambiente / Indicadores: A lacuna das Informações Ambientais**. In: TRIGUEIRO, André (Coord.). *O Meio Ambiente no Século XXI: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento*. Rio de Janeiro: Sextante, 2003. p. 91-105.
- BRAGA, Tânia Moreira et al. **Índices de sustentabilidade municipal: o desafio de mensurar**. Nova Economia, Belo Horizonte, 14 (3), p. 11-33, set./dez. 2004. Disponível em: <<http://www.cedeplar.ufmg.br/pesquisas/td/TD%20225.pdf>>. Acesso em: 03 set. 2008.
- BRÜSEKE, Franz J. **O Problema do Desenvolvimento Sustentável**. In: CAVALCANTI, Clóvis (Org.). *Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2001
- CAVALCANTI, Clóvis (Org.). **Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2001.
- FURTADO, Celso. **Desenvolvimento e subdesenvolvimento**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.
- \_\_\_\_\_. **O mito de desenvolvimento econômico**. São Paulo: Círculo do Livro, 1974.
- GODOY, Amália M. Golberg. **Ecodesenvolvimento e desenvolvimento sustentável**. Disponível em: <<http://amaliagodoy.blogspot.com/2008>>. Acesso em: 09 set. 2008.
- GODOY, Amália M. Golberg. **A declaração de Cocoyok**. Disponível em <<http://amaliagodoy.blogspot.com/2007>>. Acesso em: 09 set. 2008.
- GREMAUD, Amauri Patrick et al. **Manual de economia**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.
- HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles. **Dicionário Houaiss de língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.
- MAY, Peter. **Economia ecológica e o desenvolvimento equitativo no Brasil**. In: CAVALCANTI, Clóvis (Org.). *Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2001.
- MERICO, Luiz Fernando Krieger. **Introdução à economia ecológica**. Blumenau: Ed. FURB, 1996.
- MONTIBELLER- Fº, Gilberto. **O mito do desenvolvimento sustentável**. Florianópolis: Ed. UFSC, 2001.
- OLIVEIRA, Gilson B. de. **Uma discussão sobre o conceito de desenvolvimento**. Rev. RAE, Curitiba, v. 5, n. 2, p. 37-48, maio/ago. 2002.
- ORTIZ, Ramon Arigoni. **Valoração econômica ambiental**. In: MAY, Peter; LUSTOSA, Maria Cecília; VINHA, Valéria. *Economia do meio ambiente: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. p. 81-99.

ROBBINS, Stephen P. **Administração: mudanças e perspectivas**. São Paulo: Saraiva, 2000.

ROHDE, Geraldo Mário. **Mudanças de paradigma e desenvolvimento sustentado**. In: CAVALCANTI, Clóvis (Org.). *Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

ROMEIRO, Ademar Ribeiro. **Economia ou economia política da sustentabilidade**. In: MAY, Peter; LUSTOSA, Maria Cecília; VINHA, Valéria. *Economia do meio ambiente: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. p. 1-29.

\_\_\_\_\_. Avaliação ambiental. Unicamp. Disponível em: <[http://antares.ucpel.tche.br/mps/material\\_didatico/luciof/curso\\_avalia\\_o\\_ambiental.ppt#258,1,avaliacaoambiental](http://antares.ucpel.tche.br/mps/material_didatico/luciof/curso_avalia_o_ambiental.ppt#258,1,avaliacaoambiental)>. Acesso em: 11 set. 2008. (Material docente). s.d.

SACHS, Ignacy; VIEIRA, Paulo Freira (Org.). **Rumo à Ecosocioeconomia: teoria e prática do desenvolvimento**. São Paulo: Cortez, 2007.

SANTOS, Ricardo B. dos. **Relações entre meio ambiente e ciência econômica: reflexões sobre economia ambiental e a sustentabilidade**. FAE, 2007. Disponível em: <[http://www.fae.edu/publicacoes/pdf/IIseminario/pdf\\_reflexoes/reflexoes\\_23.pdf](http://www.fae.edu/publicacoes/pdf/IIseminario/pdf_reflexoes/reflexoes_23.pdf)> Acesso em: 18 set. 2008.

SEKIGUCHI, C.; PIRES, E. L. Silva. **Mudanças de paradigma e desenvolvimento sustentado**. In: CAVALCANTI, Clóvis (Org.). *Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

SILVA, Maria Amélia Rodrigues da. **Economia dos recursos naturais**. In: MAY, Peter; LUSTOSA, Maria Cecília; VINHA, Valéria. *Economia do meio ambiente: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. p. 33-60.

SOUZA, Renato Santos. **Entendendo a questão ambiental: temas de economia, política e gestão do meio ambiente**. Santa Cruz do Sul: Ed. UNISC, 2000.

TOLMASQUIM, Maurício T. **Economia do meio ambiente: forças e fraquezas**. In: CAVALCANTI, Clóvis (Org.). *Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

YOUNG, Carlos Eduardo Frickmann. **Contabilidade ambiental nacional: fundamentos teóricos e aplicação empírica no Brasil**. In: MAY, Peter; LUSTOSA, Maria Cecília; VINHA, Valéria. *Economia do meio ambiente: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. p. 101-32.