

RELAÇÃO DO CRESCIMENTO ECONÔMICO E ENTROPIA TENDO EM VISTA A QUESTÃO SOCIOAMBIENTAL

FABIO GONÇALVES NASCIMENTO¹

RESUMO

A contextualização inicial é de que as atividades econômicas, sociedade e o bem-estar humano são irremediavelmente dependentes dos serviços ecossistêmicos. Os serviços ecossistêmicos são a interface entre o capital natural e o bem-estar humano. São os benefícios diretos e indiretos gerados a partir das complexas interações entre os componentes do capital natural. Apesar de sua importância, o funcionamento dos mercados tradicionais não os considera nas transações econômicas, pois eles são considerados “gratuitos” ou “presentes” da natureza. Enquanto ferramenta importante de gestão é preciso se avançar em termos de propostas para o aperfeiçoamento da valoração dos serviços ecossistêmicos, de forma a contornar seu viés reducionista. Propõe-se uma abordagem de valoração dinâmico-integrada, na qual tanto aspectos ecológicos, sociais e econômicos são considerados numa tentativa de avaliação ampla e mais refinada das interfaces existentes entre serviços ecossistêmicos, sistema econômico e bem-estar humano. É neste sentido que o presente trabalho apresenta como contribuição maior a proposta da valoração dinâmico integrada, a qual visa integrar a valoração à análise mais geral das alterações nos fluxos físicos de serviços ecossistêmicos e seus efeitos sobre as variáveis econômicas.

Palavras-chave: Economia, Agricultura ecológica, Socioambiental e Serviços ambientais.

1 - INTRODUÇÃO

O crescente agravamento da deterioração dos ecossistemas, e do crescimento de problemas sociais decorrentes da exclusão ambiental com a incapacidade do grande crescimento econômico mundial pôs em xeque a concepção de que crescimento econômico significa desenvolvimento..

¹ Graduado em Administração. Especialista em Docência no Ensino Superior, Aperfeiçoamento em Planejamento Estratégico para IES, Aperfeiçoamento em EAD. Mestrado em Ecologia e Produção Sustentável pela PUC – GO. Consultor e Professor.

Com essa nova configuração mundial a Ciência Econômica deve necessariamente repensar sua posição relativa às outras ciências, e incluir variáveis não econômicas no planejamento de suas políticas. Neste particular e diante do crescimento em importância das questões relacionadas ao meio ambiente junto à opinião pública e na compreensão de fenômenos produtivos ligados à produção de energia, utilização de recursos naturais e da exclusão ambiental, a Economia Ambiental se apresenta como a área da Economia mais preparada para responder às demandas modernas.

Considera-se a agricultura ecológica como uma expressão avançada desses processos, mas através da mesma podem-se distinguir estilos diferenciados.

O presente estudo tem como finalidade abordar o crescimento econômico e a entropia tendo em vista a questão socioambiental abordando a ecologização da agricultura e o redesenho dos sistemas agrícolas.

Será feita uma análise do ponto de vista socioambiental que poderá servir para analisar e comparar o agro ecossistema quanto à sustentabilidade sócio ambiental.

2 – ECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO SÓCIOAMBIENTAL

2.1 - Ecologização e Agricultura Ecológica (AE)

Ecologização é uma noção geral que compreende múltiplas manifestações, nas quais sempre há a incorporação, ampla ou seletiva, de uma dimensão ecológica aos discursos e práticas sociais.

Poderíamos sintetizar a noção de ecologização proposta aqui, unificando dois conceitos definidos por Buttel (1993), o de *greening* e o de *environmentalization*. O primeiro diz respeito a fenômenos ideológicos e simbólicos, ou seja, ao incremento da dimensão ecológica no discurso social. O segundo ocorre quando o processo de *greening* alcança as instituições e suas práticas, isto é, quando a questão ecológica se introduz nos agentes políticos, no âmbito da educação e nas instituições científicas, entre outros. Ademais, muitas vezes os dois são processos distintos analiticamente, mas, dentro da noção de *ecologização*, formam uma unidade. Ecologização é vista aqui como um conjunto de manifestações oriundas dos mais

diferentes atores sociais, nos quais se amplia a consciência ou se orientam as práticas econômicas a maiores graus de incorporação da dimensão ecológica.

2.1.1 - Agricultura ecológica familiar

O segundo grupo de estilos de AE é a *agricultura ecológica familiar* (AEF)¹⁷, com uma base social mais próxima da popular. O núcleo familiar move o sistema basicamente dentro de uma lógica de reprodução social. O mercado aparece como peça fundamental, sempre em função daquela lógica.

Vale então o que dissemos antes sobre a agricultura familiar em geral: o comportamento em relação ao mercado é o de acercamento e distanciamento estratégico.

Alguns agricultores, ou mesmo a maioria deles em situações concretas favoráveis, poderão buscar os mercados próprios da agricultura ecológica empresarial. No entanto, estão-se construindo outras vias, como mercados de venda direta nas periferias, sem incrementos de preço do produto ecológico, derivados de prêmios de qualidade. Dessa maneira alcançam-se dois objetivos associados: um ecológico, pelo aumento da sustentabilidade, e outro social, do lado do agricultor e do consumidor. Essas alianças entre agricultores e consumidores estão hoje mesmo sendo construídas, freqüentemente animadas por ONGs e movimentos populares.

2.1.2 - Perspectivas gerais da ecologização

Os comportamentos dos agentes sociais frente à questão ecológica e sócio-ambiental são os mais diversos. Em que pese toda a argumentação sobre os limites ecológicos da livre expansão econômica, e à falta de uma crise mais forte que colapse o sistema drasticamente, o comportamento dominante na atualidade é o do crescimento econômico acelerado.

Então, a primeira perspectiva é a *não-ecologização*. A segunda perspectiva é a *ecologização retórica*, que freqüentemente tem efeito desmobilizador. No espaço desta discussão, vamos tratar de duas outras perspectivas, estas de cunho prático: a *tecnológico-mercantil* e a *sócio-ambiental*. Estas noções têm aplicação direta na análise dos estilos de AE.

2.1.3 - Agricultura ecológica empresarial

O primeiro grande grupo de estilos de AE, denominado *agricultura ecológica empresarial* (AEE), está intimamente ligado ao mercado, no caso, a um mercado diferenciado e especializado.

Com a crescente visibilidade da questão ecológica, alguns impactos específicos da agricultura, como os resíduos tóxicos em alimentos, acabaram por criar nichos de mercado para produtos agrícolas ecológicos. O importante, para esta agricultura, é garantir a qualidade interna do produto para consumidores “especiais”. O agricultor quase nunca é do tipo familiar proletário, sendo freqüente a presença de agricultores de maior capacidade econômica, incluindo pessoas provenientes da cidade.

Outro fator que pode ser diferencial é a própria tecnologia. De um lado ela tem um corte ecológico, uma inspiração tradicional. De outro, ela às vezes reduz aquela riqueza a uma mínima expressão, suficiente para garantir a qualidade desejada do produto. Ademais, pode-se dizer que estes novos desenhos tecnológicos nem sempre são processos de simples adoção nem tampouco de baixo custo. Os estilos de AEE (Agricultura Ecológica Empresarial) privilegiam a dimensão empresarial e, ainda que apresentem claras vantagens ecológicas comparadas à agricultura moderna, não trazem em primeiro plano uma preocupação socioambiental. Em princípio, não são originados dentro dos movimentos sociais de base, mas se constituem e organizam como grupos de ação coletiva de caráter mercantil.

2.2 - Economia e Questão Socioambiental

Nesta seção, discutiremos as relações entre o crescimento econômico e os limites ecológicos à sua expansão indefinida. Também se argumenta sobre o surgimento de uma questão socioambiental que perpassa a questão puramente ecológica, mas tem origem no mesmo sistema econômico. O encontro entre a lógica capitalista e as suas conseqüências sócio-ambientais proporciona um quadro

político contraditório, configurado por orientações ora expansionistas, ora sócio-ambientalistas.

2.2.1 - Crescimento econômico e entropia

A crença na possibilidade de que o crescimento econômico possa ser infinito está abalada, não só pelo trabalho dos economistas ecológicos, como, desde mais de 20 anos. Entretanto, a perspectiva do crescimento a todo custo não se alterou desde então. Hoje, apesar das claras evidências da acelerada degradação dos recursos naturais, não se nota que os agentes econômicos estejam de fato incomodados com o problema. Comentaremos adiante que esta afirmação não é absoluta, mas guarda contradições importantes, quem sabe embriões de reais mudanças.

Para esta discussão, é importante confrontar os pressupostos da economia convencional e da economia ecológica, que têm perspectivas dissonantes sobre a relação economia–ecologia. Para os economistas ecológicos, como é o caso de Daly (1991), a economia é um sistema aberto dentro de um sistema total, a natureza, que é finito e fechado. Portanto, os fluxos da economia não são só internos: ela se comunica externamente com a energia solar. Os ciclos de produção (ou *throughputs*) não representam um movimento contínuo de produção, onde nada se perde. Daly (1991) adverte que isto leva a reconhecer o papel explícito da entropia, tanto porque os materiais não podem ser totalmente reciclados, quanto porque a energia não pode ser reciclada. Assim, dentro de uma dimensão quantitativa (com base na primeira lei da termodinâmica), tanto a retirada de matéria e energia como sua inserção em um ecossistema, podem romper seu funcionamento normal. E existe outra razão (ligada à segunda lei da termodinâmica) segundo a qual a matéria–energia retirada é qualitativamente diferente da matéria–energia reinserida em um ecossistema, ou seja, que os *throughputs* passam de um estado de baixa a um de alta entropia.

Essas percepções têm seus precursores já desde o final do século passado. No entanto é em Georgescu–Roegen (Havard 1971) que se afirmam e influenciam os novos economistas ecológicos, principalmente a partir de sua obra *The entropy Law and the economic process*. Nela, esse autor insiste na impossibilidade do

crescimento exponencial da economia, devido à existência da lei da entropia. A escola de economistas ecológicos reconhece basicamente que “a economia não é uma corrente circular ou espiral de valor de troca, um carrossel entre produtores e consumidores, mas um *throughput* entrópico de energia e materiais que atravessa a economia”.

Ademais, a substituição de recursos naturais (em processo de exaustão) por capital, na qual têm fé os economistas convencionais, não é tese fácil de defender. Este raciocínio se vê comprometido pelo fato de que “a economia humana passou da época na qual o fator limitante para o crescimento econômico era o capital produzido pelo homem, para uma em que o fator limitante é o capital natural remanescente” Capital e recursos naturais são basicamente complementares, com uma possibilidade muito restrita de substitubilidade. Desse modo, a crença em uma contínua substituição dos recursos naturais por novo capital humano, produto da investigação científica e tecnológica, merece ser reduzida à sua real dimensão. O otimismo tecnológico professado pelos defensores do crescimento econômico indefinido deve ser discutido.

Conforme o próprio Geogescu–Roegen (Havard 1971), quem sabe seria melhor, ao contrário do princípio da maximização da utilidade, recomendar o da minimização do arrependimento futuro: “esta parece ser a única receita razoável para enfrentar a incerteza mais incerta de todas, a incerteza histórica”. Martinez Alier (1993), tomando como exemplo o aquecimento global, também trata da questão da incerteza sobre o funcionamento dos ecossistemas, o que “impede radicalmente a aplicação da análise de externalidades. Há externalidades que não conhecemos. Outras que, se as conhecemos, não sabemos dar-lhes um valor monetário atualizado, por não sabermos tão-só se são positivas ou negativas”. Dessa forma, onde ainda não temos respostas, deveríamos atuar com precaução.

A expansão econômica, ao manter sua lógica de acumulação acelerada, implica inexoravelmente em degradação ambiental. A degradação pode apresentar-se em graus variáveis. Um baixo grau de entropia pode ser sustentável, na medida em que não supere a capacidade de assimilação do ambiente (poluição) e sempre que os níveis de extração não excedam os de regeneração dos recursos (estoques de capital natural). A perspectiva de tempo é central nesse caso, já que processos sustentáveis a curto prazo podem revelar-se a longo prazo como insustentáveis.

Hoje mesmo, impera a tendência do avanço do crescimento econômico e do conseqüente incremento dos problemas ambientais, ou seja, uma tendência não sustentável a longo prazo. Entretanto, seguindo essa tendência, está-se verificando um comportamento ecológico. Ele se produz basicamente por duas forças. Uma delas é a preocupação seletiva, desde a própria economia capitalista, com a manutenção da capacidade produtiva de alguns recursos naturais. A outra é representada pelos setores sociais que se opõem a reformas verdes superficiais e, para tanto, provocam pressões políticas para inverter essa tendência. Tais pressões impulsionam mudanças mais além do que se propõe o capital para sua autoconservação.

Assim, a via dominante hoje é a de uma *sustentabilidade técnica dos fatores de produção* e está, ligado à noção de *sustentabilidade frágil*. A sustentabilidade, no sentido forte da palavra, se caracteriza pela manutenção de uma quantidade de capital natural crítica para a economia a longo prazo. Já, no sentido frágil, a sustentabilidade se define pela preocupação em manter uma soma de capitais (natural e manufaturado), onde não importa a proporção de cada um, nem o ritmo de substituição.

Parte dos atuais impactos ambientais poderão ser contornados à base de desenvolvimentos tecnológicos. Entretanto, permanece a percepção de que muitas dessas soluções serão sempre provisórias, resolvendo certos problemas enquanto criam novos, ou seja, colocando paliativos e “empurrando” a solução para um futuro incerto.

O crescimento econômico, tal como está hoje concebido, representa um alto grau de desordem no *sistema mundo*. À parte da já comentada ignorância sobre os impactos futuros, há evidências de que esse crescente caos não pode ser remediado inteiramente por ecologizações seletivas da produção. A tendência do crescimento econômico indefinido, associada à necessidade de preservar certos recursos, resulta ainda em um saldo francamente de alta entropia. A sustentabilidade de longo prazo depende do respeito a certos limites da natureza. Na agricultura, a recuperação da sustentabilidade perdida com a agricultura moderna depende do incremento da diversidade e da complexidade dos sistemas agrícolas.

Se a desordem do sistema não pode ser maior que sua capacidade de assimilação, joga importante papel a estabilidade proporcionada pela diversificação e complexificação dos sistemas agrícolas. Por outro lado, o problema dos estoques de capital natural tem também grande importância na agricultura. Por exemplo, o estoque de solo fértil está reduzindo-se em função das práticas da agricultura moderna. A manutenção do ritmo de exploração dos recursos naturais desta agricultura vai trazer não se sabe em quanto tempo, um estrangulamento na economia agrícola e a produção de externalidades presentes e futuras.

2.2.2 - Perspectiva tecnológico-mercantil

Esta perspectiva é a que informa que existem suficientes razões para que o sistema econômico ultrapasse a retórica vazia. Como a intenção de *não atuar* não é absoluta (pois, como vimos, o capital tem problemas ecológicos a resolver para sua própria reprodução), parte das forças sociais dominantes já se empenha em buscar modos de conservar certos recursos naturais. A perspectiva limitada destas ações corre por conta principalmente das soluções tecnológicas.

A solução retórica, como dissemos, é provisória, mantida até que as contradições entre capital e natureza não conformem uma crise concreta, seja ela de origem política ou diretamente econômica. Neste caso, as soluções devem ultrapassar o nível da retórica e incorporar a dimensão ecológica diretamente nas atividades econômicas, por meio de vários mecanismos, como podem ser a reorientação da tecnologia, das bases legais e das políticas públicas.

Em síntese, esta perspectiva é, a uma só vez, tecnológica e mercantil. Na agricultura, se pode ver a ascensão de sistemas fundados neste binômio. Do lado da produção, há uma especialização tecnológica que, se tem um corte ecológico, indica reestruturações inclinadas à obtenção de uma sustentabilidade técnica dos recursos produtivos, de uma sustentabilidade frágil, portanto. Já no âmbito da comercialização, busca-se, como na agricultura empresarial, os nichos que indicam maior lucratividade.

Esta posição corresponde, na agricultura, a uma avalanche de experiências de redesenho dos sistemas produtivos, em que, em graus muito variados, se

incorpora um comportamento ecológico. Assim, na prática, agricultura sustentável pode significar desde qualquer reparo tecnológico em um monocultivo comercial, até a concepção de sistemas agrícolas completamente redesenhados, como é a agricultura ecológica

2.2.3 - Perspectiva socioambiental

A última perspectiva de ecologização, minoritária, mas crescente, é a *socioambiental*. Faz parte, ou está ligada aos movimentos sociais e ecológicos e tem cunho popular. Consiste basicamente na constituição de uma força social que se propõe a um duplo esforço. O primeiro, o de superar a retórica ecológica. Isso não quer dizer suprimir o discurso ecológico, mas, sim, superar seu efeito tópico, rumo à geração de consciência efetiva. E, em conseqüência, que esta consciência prepare a ação, e que esta seja concreta. O segundo esforço consta de pressionar para que as demandas sociais sejam prioridade absoluta nas estratégias de desenvolvimento sustentável. O resgate histórico da questão da equidade social continua central e atual nestes momentos de globalização. O encontro deste argumento com o da sustentabilidade ecológica conforma a perspectiva socioambiental. Sua unidade vem de que os problemas não são separadamente ecológicos ou sociais.

Na agricultura brasileira, a corrente sócio-ambiental não parece formar um bloco consistente, nem mesmo parece ainda reconhecer-se cabalmente referida a um movimento sócio-ambiental. No entanto, não desprezamos esta posição porque, principalmente nos últimos anos, vem-se percebendo a construção de um discurso sócio-ambiental, embrionário, mas sólido, com a convergência de forças políticas desde dentro dos partidos de esquerda e dos movimentos ecológicos. E, reforçando isto, existem experiências de agricultura que não se orientam somente para a produção dirigida a nichos de mercado de elite, mas que primam antes pelo trabalho com os pobres do campo.

Uma parte dos movimentos sociais e partidos políticos começou a evidenciar que a questão ecológica se enlaça com a questão social. Exemplo disso é a íntima relação entre a degradação ambiental e as condições de pobreza, o caráter social da propriedade e do manejo dos recursos naturais e o fato de que muitos dos impactos ecológicos produzidos pela atividade humana têm expressão planetária e

repercussão transgeracional. No Brasil, nos últimos anos, o próprio termo *socioambiental* está sendo cunhado nos discursos dos diversos atores integrantes dos movimentos populares.

Muitas são as evidências sobre o caráter sócio-ambiental dos movimentos populares em todo o mundo. Dentro dessa diversidade, em um primeiro acercamento, poderia considerar-se a hipótese de que a *agricultura ecológica*, em alguns de seus estilos concretos, é uma forma de ecologismo popular. Esta hipótese manifesta, de pronto, tanto seu poder orientador, como sua fragilidade: situa o grau de ignorância que ainda temos sobre a natureza política da questão, sobre a adequação do conceito de socioambientalismo (ou ecologismo popular) e sobre a legitimidade de considerar as experiências de agricultura ecológica como manifestações concretas de tal conceito.

De todas as maneiras, em um país como o Brasil, onde a agricultura familiar é tão importante como descapitalizada, e onde os impactos ecológicos da modernização agrícola colocam em perigo o estoque de recursos naturais, é fundamental pensar em modelos de sustentabilidade sócio-ambiental.

2.2.4 - A questão socioambiental

É importante ver a ecologização e a não-ecologização como processos históricos, em que existe a permanente presença de um estado de crise: entre o modelo do crescimento e as limitações ecológicas, e entre o mesmo modelo e as tensões sociais que ocasionam a redução e a concentração da propriedade dos recursos naturais. Estes fenômenos conjuntos de crise configuram uma questão que ultrapassa o limite do “ecológico” e se apresenta como um processo macrossocial, o qual começa a impor à economia de mercado limitações econômicas e políticas. O conjunto dessas restrições, se bem que plasmadas em diferentes frentes e a partir de interesses contraditórios, desemboca em um leito comum, qual seja a preocupação “generalizada” em dar respostas à crise ambiental. O conjunto dessas respostas é entendido aqui como *ecologização*, noção teórica que trataremos adiante.

O crescimento econômico fortemente entrópico gera, para além da dimensão ecológica, uma questão sócio-ambiental, porque todos os problemas ecológicos e sociais (e suas inter-relações) derivam simultaneamente dele. E também porque os problemas ecológicos são quase sempre problemas humanos. Tanto os impactos diretos sobre a saúde e a qualidade de vida, quanto a redução dos *stocks* de capital natural, incidem imediatamente sobre a sociedade.

Toda a profusão de discursos em favor do *desenvolvimento sustentável* encobre e deixa volátil a noção de sustentabilidade. Se concebemos *desenvolvimento sustentável* tão-somente como o uso prudente dos recursos de hoje para os ricos de amanhã, de qualquer forma, salvaguardamos por mais algum tempo a sustentabilidade ecológica. Mas a exclusão da dimensão social esvazia a própria idéia de desenvolvimento. A *questão sócio-ambiental* funde de forma indissolúvel preocupações sociais e ecológicas. Tanto a *questão social* como a *questão ecológica* tem em suas origens o mesmo sistema econômico.

O argumento da prioridade política à questão social é insuficiente: a pobreza é um problema urgente, mas a degradação da natureza, neste fim de século, também já o é – e será tanto mais urgente quanto mais avançar o crescimento econômico. À parte disso, a própria questão ecológica produzirá outras questões sociais derivadas, entre elas, a possível expansão dos níveis de pobreza, dado o crescente processo de exaustão dos recursos. Como conseqüência da entropia crescente, recursos antes abundantes e que, com o passar do tempo, se tornam cada vez mais escassos, passam a constituir-se em arenas de disputa. Assim, é possível pensar na hipótese do avanço ainda maior da pobreza, pela redução e/ou concentração da disponibilidade de recursos naturais.

2.2.5 - Tendências e contratendências

Dentro do aparente emaranhado de proposições constituintes do discurso do desenvolvimento sustentável, com mais cuidado se podem distinguir, em sentido amplo, duas perspectivas principais. Uma primeira se constrói sob o signo do crescimento, do otimismo tecnológico, do mercado globalizado, do consumo de

massas, da prioridade da economia sobre a ecologia, das políticas neoliberais e da pobreza.

Nela a ecologização seletiva se deriva mais de um projeto de manutenção da economia capitalista do que de transformações sócio-ambientais profundas.

Hoje esta perspectiva é dominante, mas sua proposta subjacente de sustentabilidade frágil levará ao prolongamento e embrutecimento da crise sócio-ambiental.

Mas também é importante ver como justamente essa perspectiva gera a sua contrária. Um número cada vez maior de atores e movimentos está convencido que os processos produtivos, tal como ocorrem hoje, provocam demasiados danos à natureza e comprometem o futuro. Para evitar o caos que se está avizinando, recomenda-se cautela com a incerteza, bem como redução do tamanho da economia e do consumo a níveis compatíveis com a assimilação e regeneração naturais.

Propõe-se a instituição de uma ética social que ultrapasse a esfera do mercado e que respeite as singularidades locais/regionais, étnicas e culturais, as quais, aliadas à busca da equidade social, se projetem em transformações sócio-ambientais profundas. Em outras palavras, propugna-se uma solidariedade social intra e intergeracional. Esta perspectiva está-se construindo socialmente, ainda mais no âmbito da consciência e menos no das práticas econômicas e políticas. Pretende-se ultrapassar a frágil sustentabilidade proporcionada pelas ecologizações seletivas e evitar o reducionismo tecnológico que ignora o contexto social real. Sua utopia é a construção, não de respostas setoriais, mas de uma *sociedade sustentável*.

CONCLUSÃO

Partindo das reflexões discutidas, compreendemos que a Economia Ambiental, subentendem-se as relações entre o meio ambiente e a Economia, ainda está em desenvolvimento e assim permanecerá por muito tempo, dada o esquecimento secular da matéria, pode-se traçar características importantes das principais vertentes desta ciência e quais as tendências de desenvolvimento teórico futuro.

A corrente neoclássica simplifica a abordagem do meio ambiente sob o aspecto do tratamento na forma de externalidade, e por isso podendo ser corrigido por taxas corretivas.

Nesse sentido a deterioração ambiental é tida como uma falha no mercado, logo corrigível pelo próprio mercado, através de mecanismos de preço e do desenvolvimento tecnológico. A crença irrestrita no mecanismo de mercado leva a distorções como, por exemplo, da relação de preços dos combustíveis fósseis, em que o equilíbrio de preços é fortemente descolado da formação de valor, como quando o preço reduz-se não significa que as reservas de petróleo ou gás foram ampliadas. Obviamente métodos valorativos de externalidades são fundamentais para uma mensuração correta da realidade do capital tecnológico e natural do planeta, contudo a crença em mecanismos de mercado e na descrença nos problemas ambientais como uma importante demanda a ser solucionada, não condiz com o aprofundamento da degradação ambiental, do aumento de alterações climáticas, do crescimento do número de refugiados por insuficiência de ecossistemas adequados e outro com número de externalidades negativas geradas a partir desses mecanismos.

Diante da emergência dos problemas sócio-ambientais e do relativo consenso quanto à eficácia da busca de soluções locais específicas e interdisciplinares na resolução de demandas sociais contemporâneas, a Economia Ecológica ao apoiar a sustentabilidade de todos os mecanismos sociais e naturais, se apresenta como a corrente teórica mais alinhada com a perspectiva da ação exigida pelo desenvolvimento sustentável. Ao mesmo tempo em que traça as linhas fundamentais do que seria uma nova teoria econômica que considere a visão sistêmica, a consideração dos fluxos entrópicos de energia no processo produtivo e o foco na sustentabilidade, também defende claramente a adoção de uma atitude positiva e propositiva em relação ao meio ambiente, desta forma sendo mais compatível com a urgência da questão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BUARQUE, C. **O pensamento em um mundo terceiro mundo**. In: BURSZTYN, M. et al. Para pensar o desenvolvimento sustentável. São Paulo: Brasiliense, 1994. p. 57-80.

BUTTEL, F. **“Environmentalization and greening: origins, processes and implications”**. In: HARPER, S. (Ed.) The greening of rural policy: international perspectives, London, Belhaven Press, 1993.

CÁNEPA, E. M. **Economia da poluição**. In: MAY, P.; LUSTOSA, M.C.; VINHA, V. de. (org.) Economia do meio ambiente: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003, p. 61-79.

DALY, H.E **A Economia ecológica e o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro, AS-PTA, 1991, (textos para debate nº 34)

GEORGESCU-ROEGER . **The Entropy Law and the Economic Process**, A Harvard Paperback, 1971.

KENNEDY, P. E. **Economia em contexto**. São Paulo: Saraiva, 2004

MERICO, L. F. K. **Introdução à economia ecológica**. Blumenau : FURB, 1996.

MRTINEZ ALIER J. **Valoración económica y valoración ecológica**, em NAREDO, J. M. y PARRA, F. (Comps) *Hacia una ciência de los recursos naturales*. Madrid, Siglo XXI de España Ed. pp 29-54

VINHA, V. de. (org.) **Economia do meio ambiente: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003, p.1-29.