

Eixo Temático: Inovação e Sustentabilidade

NATUREZA E CONOMIA: DO *MAINSTREAM* AO DECRESCIMENTO

NATURE AND CONOMY: FROM *MAINSTREAM* TO DECREASE

Samia Mercado Alvarenga

RESUMO

O presente estudo está centrado na relação existente entre natureza e economia. Assim são resgatadas as correntes teóricas desta ciência desde o seu surgimento passando pelo advento da sustentabilidade, chegando às modernas teorias que se opõe ao crescimento econômico desafiando o paradigma mecanicista que até então regia os estudos econômicos. Nesse sentido tem-se como objetivo investigar a conexão teórica entre a Ciência Econômica e a natureza. Para tanto, se fará uso de uma breve revisão bibliográfica a fim de demonstrar como o pensamento econômico trata os insumos naturais nas diferentes escolas.

Palavras-chave: Economia, meio ambiente, crescimento sustentável, economia ecológica, decrescimento.

ABSTRACT

The present study is centered on the relationship between nature and economy. Thus the theoretical currents of this science are rescued from its emergence through the advent of sustainability, arriving at the modern theories that oppose to the economic growth defying the mechanistic paradigm that until then ruled the economic studies. In this sense we aim to investigate the theoretical connection between Economic Science and nature. To do so, a brief bibliographical review will be used to demonstrate how economic thinking treats the natural inputs in the different schools

Keywords: Economics, the environment, sustainable growth, ecological economics, decrease.

1 INTRODUÇÃO

Sabe-se que a natureza é a fonte primária de insumos e que o economista tem como função primordial alocar recursos escassos. Nisso reside uma relação estreita do meio ambiente com a Ciência Econômica que a partir do sec XX tornou-se dicotômica devido ao uso intensivo dos combustíveis fósseis. Com a Revolução Industrial o Homem descobriu que podia sobreviver ao meio ambiente e a partir desse momento, a natureza que antes atuava como provedora de matéria prima para o processo produtivo passa a ser vítima do mesmo, ora porque o sistema não limita a extração dos recursos naturais, ora porque a quantidade de rejeitos gerada é tanta que se torna impossível metabolizá-la naturalmente (MAY et al, 2003).

Para além de uma estreita relação há um impasse distributivo, pois, se por um lado os recursos devem satisfazer as necessidades humanas propiciando bem-estar, por outro também precisam ser preservados, para que garantam qualidade de vida a gerações futuras (CHECHIN, 2010). Uma resposta a isso não pode ser dada unicamente pela Economia, pois recai-se em questões de ordem política e ética. Devido à característica multidisciplinar dos problemas ambientais, é difícil encontrar soluções para esses entraves apenas em uma esfera científica, tão pouco em uma única escola de pensamento (ELY, 1992).

O tema central desse trabalho está situado na relação existente entre natureza e economia visto que um constante conflito de teorias marca a evolução do pensamento econômico. Nesse sentido define-se como objetivo do estudo a investigação teórica da conexão entre a Ciência Econômica e a natureza. Especificamente intenciona-se examinar desde as teorias clássicas até as modernas teorias do crescimento sustentável até o decrescimento. Para tanto, se fará uso de uma breve revisão bibliográfica a fim de demonstrar como o pensamento econômico trata os insumos naturais nas diferentes escolas.

O presente artigo está organizado em 5 seções a contar desta introdução. A segunda seção trata das teorias clássicas do *mainstream* e do paradigma mecanicista do fluxo circular da renda. A terceira seção aborda o crescimento sustentável e as limitações ligadas ao conceito da sustentabilidade. A quarta seção aborda ruptura com o velho paradigma através da inserção da termodinâmica nas discussões econômicas que inspiraram o Decrescimento. Na quinta e última sessão têm-se as considerações finais onde é feita uma breve discussão referente ao que foi tratado nas sessões anteriores.

2 NATUREZA E ECONOMIA: O PARADGMA MECANICISTA

Nas primeiras reflexões econômicas, já se percebem os insumos naturais como indispensáveis para a produção de riqueza. Seja com os fisiocratas, clássicos, Marx e Engels, a dimensão natural é a base da produção (MATTOS, 2007). Os fisiocratas acreditavam que toda riqueza se originava direta ou indiretamente da terra, que possuía um valor simbólico. Mirabeau descreve a terra como sendo a mãe de todas as coisas. De forma semelhante, Petty chama o trabalho de pai e a natureza de mãe da riqueza (HULL, 1899). De acordo com Mattos (2007), o trabalho agrícola era o único gerador de excedente na fisiocracia.

Com o surgimento do setor manufatureiro, o trabalho passou a se tornar mais importante na geração da riqueza. Adam Smith, o principal expoente do pensamento clássico, via a natureza apenas como um insumo destinado a satisfazer as necessidades humanas depois de transformado em bens no processo produtivo (CHECHIN, 2010). Ricardo e Malthus foram os primeiros, nessa escola de pensamento, a reconhecer de certa forma os limites que a natureza impunha à atividade econômica. A teoria da renda da terra e seus rendimentos decrescentes evidenciam a preocupação de Ricardo com a escassez. Segundo ele, a escassez de terras com boa qualidade poderia reprimir a expansão econômica de um país. Por sua vez, Malthus incorpora o fator população e estabelece uma relação inversa entre a diminuição de terras férteis

e o aumento populacional. Postula que o crescimento da população se dava em progressão geométrica enquanto a produção de alimentos tinha um crescimento em progressão aritmética, o que resultaria em um estado de fome generalizada (DRUMMOND, 2006).

De um modo geral, a Economia Clássica se preocupava em satisfazer as necessidades de uma população crescente tendo em vista a escassez dos recursos (MAY et al., 2003). Say classifica os insumos naturais como “bens livres” e os separa da seara econômica por serem desprovidos de valor de troca, uma vez que não podem ser produzidos, distribuídos nem consumidos (FAUCHEUX, 1995). Stuart Mill preocupava-se com os retornos agrícolas. Admitia que a disponibilidade limitada dos bens naturais pudesse ser um entrave ao crescimento econômico; contudo, era confiante no progresso tecnológico e nas forças de mercado (MESQUITA FILHO; BARRETO, 2004). Defendia o aprimoramento tecnológico para que a economia não ficasse refém das forças naturais.

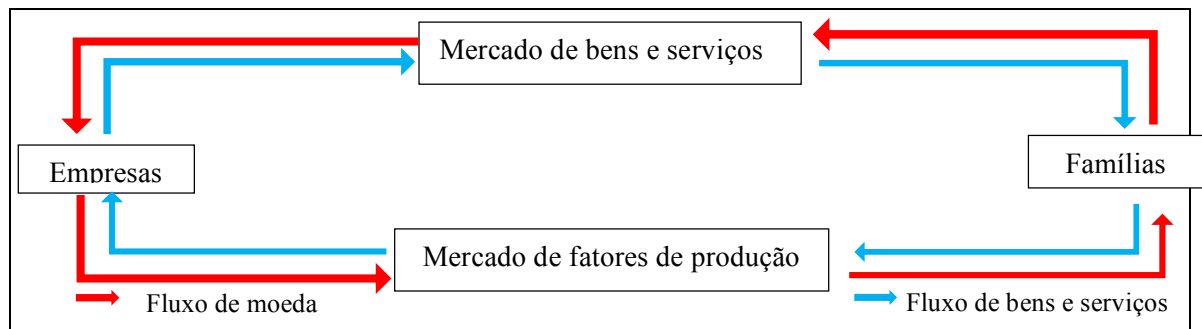
Pode-se dizer que os bens naturais ocupavam lugar de destaque entre a teoria clássica, pois eram tidos como forças propulsoras de riqueza. Com exceção de Smith, todos os demais autores dessa escola eram conscientes de que a exiguidade dos bens naturais poderia se tornar uma barreira ao êxito econômico. Marx e Engels se aproximam do pensamento fisiocrata. Não diferem o que é econômico do que é natural. Para Engels, a natureza é a fonte de toda riqueza, enquanto, para Marx, a natureza é convertida em objeto já que o homem nada faz além de transformá-la (FAUCHEUX, 1995). Nesse sentido, diante da teoria do valor de uso e de troca, os bens naturais, assim como o trabalho, estariam a serviço do capital e seriam, portanto, dotados de valor de uso (BIFANI, 1999).

Segundo Marx, toda riqueza do capitalista só pode advir do trabalhador ou da natureza. Dessa mesma maneira, assim como o salário não refletiria a totalidade das horas de trabalho, os preços atribuídos aos bens naturais também não incorporariam seu valor intrínseco (BIFANI, 1999). A apropriação dos recursos naturais seria, na dialética da relação de produção, uma espécie de mais-valia que refletiria a contradição do sistema capitalista com os recursos naturais, já que, de acordo com o pensamento marxista, o primeiro subjuga o segundo em favor dos lucros. Contudo, nem Marx, nem Engels deram a devida ênfase à natureza. Como se sabe, o foco da análise desses autores era a relação de produção do sistema capitalista e a dialética do capital versus trabalhador (FAUCHEUX, 1995).

A Escola Neoclássica, por sua vez, atribui aos recursos naturais valor de troca em termos de valor uso, de modo que a utilização dos bens naturais estaria sujeita às preferências dos agentes que seriam, por conseguinte, racionais e maximizadores (FAUCHEUX, 1995). O *homo economicus*, tanto no papel de consumidor quanto no de produtor, seria condicionado a fazer escolhas ótimas, de forma que todas as suas decisões resultariam no aumento da satisfação total. Inerente a esse pensamento está a convicção de que os recursos tendem a ser empregados de forma plena (MAY et al., 2003).

A relativa distância que os clássicos estabeleceram entre economia e natureza foi aprofundada com os neoclássicos. Ambas as escolas partilharam da essência mecanicista que lhes deu origem, e cujas bases foram edificadas sobre os pressupostos da Física Clássica. Assim, a lei da oferta e da demanda nada mais é do que um correspondente econômico para a lei newtoniana da ação e reação (CHECHIN, 2010). A economia vista a partir desse paradigma passa a ser considerada uma totalidade alheia ao meio ambiente conforme retratado no diagrama do fluxo circular da renda, uma clássica representação visual da interação entre os agentes econômicos (Figura 1) em que fica evidente o distanciamento da macroeconomia em relação aos insumos naturais, uma vez que há apenas a circulação de moeda e, em sentido inverso, de bens.

Figura 1 – Fluxo Circular da Renda



Fonte: Elaboração própria com base nos estudos de Mankiw (2001).

Percebe-se na Figura 1 que não só a geração de lixo como a depleção do capital natural não são representadas reduzindo a análise econômica a dois únicos fatores de produção: capital e trabalho. A omissão dos bens naturais nas contas econômicas está associada à ideia de reversibilidade inculcada nos modelos econômicos convencionais os quais se baseiam na física newtoniana. De acordo com esses modelos toda matéria pode ser reciclada e os limites impostos pela natureza não são preocupantes, já que a tecnologia cedo ou tarde resolveria esboçaria uma solução milagrosa para a escassez (CHECHIN, 2010).

No pós-Segunda Guerra, diante da missão de recuperar as economias solapadas pelo conflito mundial, as preocupações econômicas com o aumento do produto interno bruto dão lugar a medidas que englobam o melhoramento da economia como um todo (LEAR, 2010). A Escola Neoclássica passou a reconhecer a importância da poluição e das restrições naturais, dando origem à Economia Ambiental, que adaptou o *mainstream*, no entanto não foi capaz de alterar as bases teóricas fundamentais (MUELLER, 1996). Dessa forma, a Economia Ambiental centra seus estudos na internalização dos custos externos. Os impactos ambientais causados pela atividade humana são estudados porque reduzem o bem-estar da sociedade e não porque causam danos à natureza. A saber, esse ramo da Economia Neoclássica se desdobra na Economia dos Recursos Naturais e Economia da Poluição.

A primeira concebe a natureza como provedora de insumos para o sistema econômico; em última instância, tenta responder se o caráter finito dos recursos naturais tornar-se-á um obstáculo à expansão econômica. Seu principal expoente, Harold Hotelling, estudou regras para extração ótima dos recursos naturais, segundo as quais, em um mercado perfeitamente competitivo e equilibrado, o valor de uma reserva de recursos naturais aumenta conforme cresce a taxa de juros (ANDRADE et. al., 2009). Já a Economia da Poluição trata os insumos naturais como bens públicos, sendo a poluição uma falha de mercado que gera externalidades negativas que ocasionam custos sociais marginais distintos dos custos marginais privados (ANDRADE et. al., 2009). Sob essa ótica, as externalidades seriam corrigidas mediante a internalização dos custos, via instituição de taxas e tarifas. Cabe destacar o imposto pigouviano, espécie de preço social para os insumos naturais, cujo valor incorporaria o custo do dano adicionado ao preço de mercado (MOTA, 2009).

Mesmo que se admita certo avanço em ambas as teorias, nem a Economia dos Recursos Naturais, nem a Economia da Poluição conseguiram transpor a limitação neoclássica frente às questões ambientais. A taxa de juros utilizada para determinação da extração ótima na Regra de Hotelling coloca em xeque os interesses das gerações futuras, e o imposto pigouviano não define critérios capazes de captar o custo total da externalidade gerada no meio ambiente (MOTA, 2009).

3. O CRESCIMENTO SUSTENTÁVEL E SUAS LIMITAÇÕES

A tentativa de conciliar interesses econômicos e ambientais deu origem ao Ecodesenvolvimento também chamado de Desenvolvimento Verde. O termo, apresentado por Maurice Strong (1973), foi posteriormente aprimorado e passou a chamar-se Desenvolvimento Sustentável, representando uma terceira via para as políticas econômicas em que o progresso estaria aliado a dimensões sociais e ambientais (BRUSEKE, 1995). De acordo com o Relatório de Brundtland, elaborado pela Comissão Mundial (da ONU) sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (UNCED), o desenvolvimento sustentável seria aquele que satisfizesse as necessidades do presente, sem comprometer a satisfação das necessidades de gerações futuras. Porém não há consenso sobre o que é uma economia sustentável.

No que tange as políticas econômicas também há muitas discordâncias, alguns estudiosos defendem a intervenção do Estado por meio de tributos e cotas para conter a depleção indeterminada dos recursos naturais, outros alegam que a melhor maneira preservá-los é ter em vista a precaução e a noção de irreversibilidade. Se por um lado é tácito que se deva atingir um nível de despoluição socialmente aceitável, por outro, fica difícil definir qual é esse nível. Essa imprecisão foi um dos questionamentos apontados por Solow (1991) que considerava o desenvolvimento sustentável um conceito muito vago para servir de política econômica.

No cerne do desenvolvimento sustentável está à tentativa de oferecer uma alternativa as teorias desenvolvimentistas que não tiveram sucesso, oferecendo uma possível conciliação entre a eficiência econômica e a preservação ambiental sob uma perspectiva de longo prazo. Por não apresentar nenhuma crítica contundente aos países industrializados acabou bem aceito na escala internacional, contudo, do ponto de vista ecológico ainda é motivo de divergência entre economistas e ambientalistas (THOMAS, 2010). Estes últimos passaram a contestar o sistema econômico desde a década de 70 quando a publicação do livro Primavera Silenciosa inaugura uma série de discussões acerca da degradação ambiental. Escrito por Rachel Carson em 1962, a obra, ao mesmo tempo em que alertava sobre o uso indiscriminado de pesticidas, questionava os limites do progresso tecnológico e o papel da ciência (LEAR, 2010).

As reflexões contidas no livro representaram a origem do movimento ambientalista moderno que se acirrou com o Clube de Roma em 1968 e com a deliberação do relatório Limites ao Crescimento, cujas previsões do destino da humanidade no longo prazo apontavam para um futuro temeroso, fadado ao colapso nos futuros cem anos, caso fossem mantidos os ritmos vigentes de crescimento populacional, industrialização, poluição e depleção de recursos naturais (BRUSEKE, 1995). Para retardar esse processo, despontavam correntes que sugerindo um crescimento zero a ser atingido mediante o congelamento do crescimento populacional global e do capital industrial, o que soava como uma afronta a sociedade capitalista. Estavam instauradas as divergências globais entre os partidários do crescimento e os poucos apoiadores da causa ambiental (BRUSEKE, 1995).

A divulgação do Relatório do Planeta Vivo pelo World Wide Fund For Nature (WWF, 2006) ao mesmo tempo em que descreve as condições ambientais e o nível de pressão antropogênica exercido sobre a natureza reascende as críticas em torno da inviabilidade do crescimento sustentável. Conforme estimações da Pegada Ecológica¹, a civilização já teria ultrapassado a capacidade de regeneração da Terra em 25%, desde 1980. Isso significa que a humanidade estaria transformando os bens naturais em resíduos mais rapidamente do que a capacidade da natureza de metabolizar esses resíduos e transformá-los em bem naturais (WWF, 2006). Especificamente limitação espacial do planeta é dada em 51 bilhões de hectares sendo

¹ De maneira simplificada, a P.E. fornece o saldo líquido, expresso em hectares globais, de tudo que a sociedade demanda para manter seu padrão de vida. No cálculo da Pegada Ecológica (PE), são levadas em consideração as áreas de pastagem, de floresta, de pesca, de plantações, além da área construída e da área necessária para o sequestro de carbono (EWING et. al., 2010). Assim, a P.E. pode ser traduzida como área produtiva que consegue repor o capital natural necessário para sustentar o modelo de vida de uma pessoa ou população.

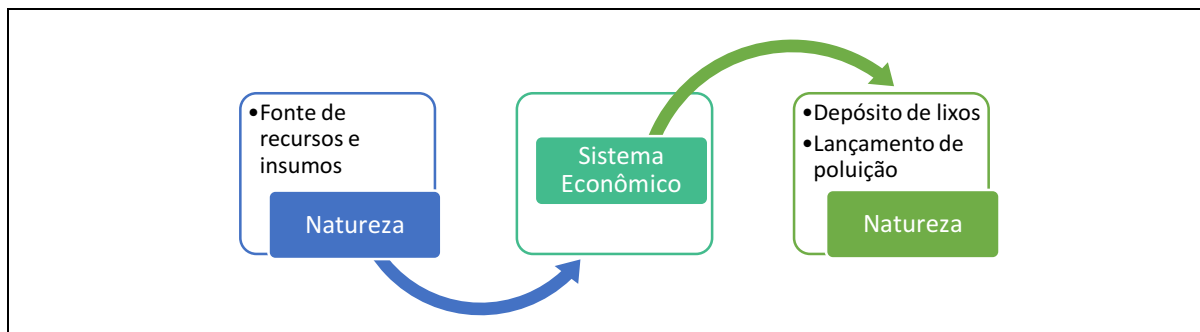
que o espaço para reprodução é cerca de 12 bilhões de hectares. Considerando as necessidades energética e superfícies necessárias para absorver os rejeitos gerados pela produção e consumo, somado aos demais impactos ambientais, tem-se aproximadamente 2,2 hectares para comportar uma pessoa frente a uma capacidade real de 1,8. Assim, se hipoteticamente a população permanece constante, cada homem já teria uma dívida de 0,4 hectares de espaço bioprodutivo o que torna falacioso qualquer crescimento que se intitule sustentado (LATOUCHE, 2009).

4. O DESPONTAR DE UM NOVO PARADGMA

Em busca de alternativas que retardem o caos anunciado a Ciência Econômica servindo-se de conceitos da Ecologia e da Termodinâmica transpõe seu o isolacionismo em relação à natureza evidenciando que o que conhecemos por "produção" nada mais é do que a transformação dos recursos naturais dentro do próprio processo econômico (CHECHIN, 2010). Noutras palavras abandona-se o paradigma antropocêntrico e mecanicista de que as mãos humanas criam as coisas e passa-se a admitir que tudo é uma transformação seja de matéria em energia e vice-versa de modo que fenômeno "produção" é abstraído (HAWKENS et. al., 2000).

Inspirada nas ideias do celebre, porém esquecido economista romeno, Georgescu-Roegen (1906-1994) a Economia Ecológica concebe o sistema econômico como um subsistema de um sistema maior que por sua vez é formado por ecossistemas complexos e interligados os quais compõe o planeta Terra (CECHIN, 2010). Tal posicionamento rompe com o *mainstream* econômico mecanicista, pois se contrapõe aos pressupostos do fluxo circular da renda, mostrando que o que se conhecia antes por produção é na verdade transformação e que esta se dá, não em um fluxo circular como pensavam os clássicos e neoclássicos, mas sim num fluxo unidirecional conforme Figura 2:

Figura 2 – Fluxo unidirecional da energia.



Fonte: Elaboração própria com base em Cechin (2010).

Nas bases da Economia Ecológica está a termodinâmica apoiada nos estudos desenvolvidos inicialmente pelo físicos Nicolas L. Sadi Carnot e aprimorados por Rudolf Clausius estabelece que a quantidade de energia é constante e flui entres os corpos no sentido dos que têm mais calor para o que têm menos calor. Esse fluxo poderia ser convertido em trabalho, mas não inteiramente porque uma parte da energia é sempre dissipada para o meio, essa dissipação é o que chama entropia. De acordo com os princípios da termodinâmica: 1). a quantidade de energia em um sistema isolado é constante e 2) .a qualidade da energia é decrescente fazendo com que a entropia do universo tenda ao máximo.

A introdução do conceito de entropia na Ciência Econômica chama atenção para as mudanças de ordem qualitativas. A natureza que até então era vista dissociada do sistema econômico, passa a integrá-lo como se fosse um organismo vivo A afirmação de que a entropia aumenta em um sistema isolado carrega intrinsecamente a distinção entre passado e futuro, pois

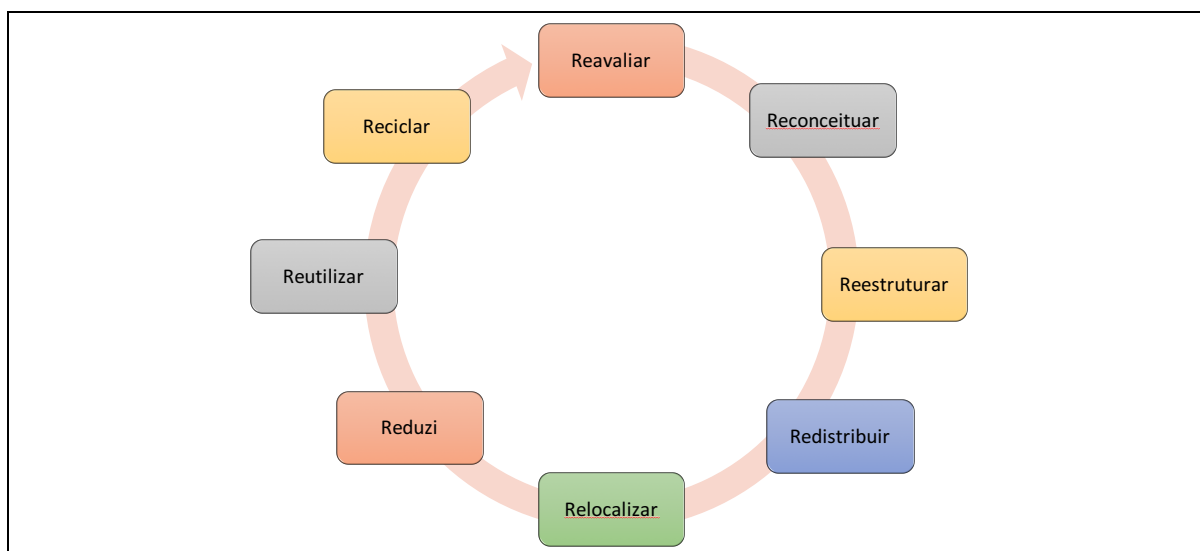
dela pode-se inferir que é impossível a reversão completa dos processos já que a dissipação do calor impede o retorno para a forma original. A partir daí Georgescu considerou irreduzível a lei da entropia fazendo dela a explicação para os processos naturais irreversíveis que não encontravam respaldo na física mecanicista (CHECHIN, 2010).

Georgescu nunca se conformou com o dogmatismo econômico. Segundo ele a transformação dos recursos naturais em produtos no processo econômico é fundamentalmente caracterizada pela baixa entropia onde a relação se verifica na escassez. Ora, se o principal propósito de um economista é alocar recursos escassos estamos mais uma vez diante da fusão entre economia e física, dado que os recursos naturais tendem a ter sua acessibilidade limitada e não podem ser usados mais de uma vez quando possuem entropia baixa. Esse fato explica não só a escassez como também a produção de rejeitos dos quais é impossível o reaproveitamento total mesmo nos processos de reciclagem (LATOUCHE, 2009).

Nicolas Georgescu-Roegen foi o precursor do conceito de “decrecimento” quanto anteviu que um crescimento infinito não era viável em um planeta finito, suas ideias caíram no esquecimento durante muito tempo e ressurgiram no seio da França em meados dos anos dois mil com o Economista e também filósofo Serge Latouche. O termo “decrecimento” foi cunhado como oposição à frenesi do crescimento e desenvolvimento sustentáveis. Para Latouche, tanto o crescimento sustentável como desenvolvimento sustentável são termos que guardam equívocos. O primeiro é incoerente, pois, é impossível haver um crescimento que seja sustentado, uma vez que todo crescimento implica em depleção de recursos naturais, assim o adjetivo sustentável serviria apenas para dar um outro nome a uma mesma lógica predatória. Já o desenvolvimento sustentável é um pleonasma porque via de regra o desenvolvimento já é um crescimento sustentável em si (LATOUCHE, 2006).

Para ser entendido o decrecimento precisa ser pensado em outra lógica que não a capitalista. Não é o crescimento zero e tão pouco o crescimento negativo, é sim descolonizar do imaginário coletivo a lógica do crescimento pelo crescimento partindo para uma sociedade frugal onde se consome menos, se trabalha menos e se vive melhor (LATOUCHE, 2009). Para tanto, é preciso reavaliar os valores que regem o coletivo, nesse sentido, Latouche propõe o círculo virtuoso dos 8Rs, ilustrado na Figura 3.

Figura 3 - Círculo virtuoso dos 8Rs.



Fonte: Elaboração própria com base em Latouche (2009).

As ações indicadas nos Circulo Virtuoso dos 8R's proposto por Latouche (2009) partem do princípio de que a forma mais eficiente de preservar o meio ambiente é conter o consumo per capita dos recursos naturais o que só é possível diante de uma transformação de valores onde o “ser” seja priorizado em detrimento do “ter”(MAY eteal, 2003). O Quadro 1 exemplifica outras ações propostas pelo mesmo autor destinadas aos gestores:

Quadro 3 – Ações voltadas para o Decrescimento:

Encontrar” uma pegada ecológica que seja sustentável	Reduzir os custos do transporte através de um estímulo aos mercados locais	Criar ecotaxas apropriadas para penalizar as empresas que poluem o meio ambiente	Retomar a “produção” de bens relacionais
Reduzir a jornada de trabalho de modo a gerar mais postos de emprego	Investir em uma agricultura biocológica que substitua a agricultura atual	Reorientar a investigação e pesquisa técnico-científica	Restringir o espaço publicitário

Fonte: Elaboração própria com base em Latouche (2009).

O Decrescimento estaria centrado em uma mudança de paradigma onde a qualidade de vida e a preservação dos recursos naturais assume papel central na economia (LATOUCHE, 2009). Nesse sentido, tratar-se-á não da estagnação do crescimento ou do crescimento negativo e sim de outra lógica econômica que para ser pensada necessita, antes, apartar do imaginário coletivo a ideia de que o crescimento é sinônimo do progresso (LATOUCHE, 2009).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ainda que seja clara a relação entre economia e meio ambiente o arcabouço teórico econômico se mostra deficiente em solucionar as questões inerentes a ao meio ambiente, tais como a depleção dos recursos naturais e poluição. Embora seja o principal fornecedor de insumos e receptor de rejeitos advindos da produção e consumo, o meio ambiente se torna objeto de estudo na Ciência Econômica como meio para maximizar a eficiência do capital e do trabalho.

A omissão dos bens naturais nas contas econômicas está associada à ideia de reversibilidade incutida nos modelos econômicos convencionais os quais se baseiam na física newtoniana. De acordo com esses modelos toda matéria pode ser reciclada e os limites impostos pela natureza não são preocupantes, já que a tecnologia cedo ou trade esboçaria uma solução milagrosa para a escassez.

A introdução da entropia na esfera econômica significa uma revolução no paradigma vigente que implicaria em rever todos os manuais econômicos e reconstruir tudo o que já foi estudado até o momento. Tarefa pouco atrativa para aqueles que estariam *fetixizados* pela mercadoria. Para os resíduos inevitáveis da transformação econômica que faz da natureza uma refém do consumo restaria segundo a promessa de avanços científicos vindouros.

Latouche ao reavivar a discussão proposta por Georgescu via mais além do que acusar as deficiências teóricas convencionais e propõe uma serie de etapas para se chegar ao Decrescimento. O que mais chama atenção é que o caminho proposto por ele perpassa a esfera econômica e social, sugerindo uma mudança inclusive cultural, com transformações no âmbito coletivo e individual.

As estimativas nada amistosas, afirmam que se mantido o atual ritmo de crescimento e consumo inconsequente não há garantias de que a humanidade sobreviva 50 anos, a única certeza que se tem é que um colapso ambiental é inevitável cedo ou tarde. Segundo Latouche não se trata, somente da redução do ritmo ou busca pela estagnação do crescimento, é preciso também reaver à natureza os prejuízos a ela causados. Por isso a única solução é decrescer através de uma sociedade frugal que resgata os valores locais e comunitários.

Em síntese, o desafio de criar instrumentos efetivos que melhorem a qualidade ambiental gerou diversas revisões teóricas e debates políticos. O surgimento do crescimento sustentável, tão pouco qualquer forma de crescimento ou desenvolvimento mostram soluções eficientes, isso porque cultivam a mesma lógica mecanicista que aparta a natureza do sistema econômico.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, D. C.; ROMEIRO, A. R. **Serviços ecossistêmicos e sua importância para o sistema econômico e o bem-estar humano**. Instituto de Economia–Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), SP: Texto para Discussão, v. 155, 2009.

BIFANI, P. **Medio ambiente y desarrollo sostenible**. IEPALA Editorial, 1999.

BRÜSEKE, F. J. **O problema do desenvolvimento sustentável. Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. São Paulo: Cortez, 1995.

CECHIN, A. A natureza como limite da economia—a contribuição de Georgescu-Roegen. **São Paulo: Edusp/Senac**, 2010.

DE MESQUITA FILHO, J. B.; BARRETO, R. C. S. **Recursos naturais e a economia clássica**. 2004.

DRUMMOND, J. A. A primazia dos cientistas naturais na construção da agenda ambiental contemporânea. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 21, n. 62, p. 5-25, 2006.

ELY, A. Desenvolvimento sustentado e meio ambiente: uma abordagem holística e integrada da política, da economia, da natureza e da sociedade. **Porto Alegre: FEPLAM**, 1992.

EWING, B. et al. Calculation Methodology for the National Footprint Accounts, 2010 Edition. **Global Footprint Network**, Oakland. 2010.

FAUCHEUX, S.; NOËL, J. **Economia dos recursos naturais e do meio ambiente**. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

HAWKEN, P.; LOVINS, A.; LOVINS, L. H. **Capitalismo natural: criando a próxima revolução industrial**. São Paulo: Cultrix / Amana-Key, 2000.

HULL, C. H. **Economic writings of Sir William Petty**. Vol. 1. 1899.

LATOUCHE, S. **Pequeno tratado do decrescimento sereno**. 1ª ed. São Paulo: Wmf Martins Fontes, 2009.

LEAR, L. Introdução. In: CARSON, R. **Primavera silenciosa**. São Paulo: Gaia, 2010. p. 11-19.

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.

MAY, P. H.; LUSTOSA, M. C.; VINHA, V. **Economia do meio ambiente**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

MOTA, J. A.; GÓES, G. S.; GAZONI, J. L. **Principais aspectos da valoração ambiental aplicada à gestão do desenvolvimento regional**. 2009.

MUELLER, C. C. Economia e meio ambiente na perspectiva do mundo industrializado: uma avaliação da economia ambiental neoclássica. **Estudos Econômicos**, v. 26, n. 2, p. 261-304, 1996.

SOLOW, R. M. Sustainability: an economist's perspective. 1991.

THOMAS, J. M.; CALLAN, S. J. **Economia ambiental: fundamentos, políticas e aplicações**. Cengage Learning, 2010.