

A economia perversa: o impacto dos mercados sobre o meio ambiente

*Marcus Tullius Leite Fernandes dos Santos**

Resumo: O presente trabalho aborda a economia tradicional e o impacto que causa ao meio ambiente, mostrando a necessidade de mudança do paradigma extrativo para o produtivo, contexto da economia moderna, visando a utilização racional dos recursos naturais.

Palavras-chave: Meio ambiente. Economia extrativa. Economia produtiva.

1 Introdução

O contexto científico atual é o do sincretismo metodológico, de forma que a transdisciplinariedade ou a interdisciplinariedade toma conta das ciências naturais, culturais e formais. No caso das discussões em torno do meio ambiente essa característica se revela de forma mais acentuada.

Neste artigo vamos mostrar como é importante conhecer o processo econômico e os reflexos causados ao meio ambiente, traçando um percurso histórico desde a economia tradicional até a moderna, trajetória que provocou impactos ambientais inestimáveis.

O meio ambiente mundial está em crise, não há dúvida. A grande parte dos cientistas estima que cerca de 2/3 dos recursos naturais já foram usados pelas diversas atividades econômicas, o que leva a afirmar que é urgente a mudança de paradigmas por parte da economia.

Adam Smith, precursor do pensamento econômico convencional, consolidou a idéia da economia de mercado, depois defendida por seus seguidores. Entretanto, os economistas mais modernos tentam desconstruir o pensamento da economia tradicional, mostrando que o mercado é incapaz, p. ex., de cuidar dos recursos naturais (PERELMAN, 2003).

Abordaremos a forma como os mercados tratam os recursos naturais dos quais nós dependemos, desde a visão clássica de que a economia cresce

* Aluno do Programa de Pós-Graduação em Ciências Jurídicas – PPGCJ/UFPB – Área de Concentração em Direito Econômico.

dependendo dos recursos naturais e que estes são infinitos, até a da economia moderna de finitude dos recursos naturais e, portanto, do uso racional dos mesmos.

Buscar-se-á mostrar como a economia formal, baseada simplesmente em explicações matemáticas e estatísticas para o mundo real (que é dinâmico), incentiva o uso arbitrário dos recursos naturais. Com relação à escassez e a extração dos recursos naturais, verificamos as visões distorcidas dos economistas tradicionais que insistem em continuar a adotar o paradigma da extração, destruindo os recursos naturais, acreditando na sua infinitude ou na teoria da substitutibilidade.

Por fim, trataremos dos paradigmas atuais da economia moderna, em termos de questões ambientais, pois é necessário racionalizar o uso dos recursos naturais, já que ao invés da extração deve-se buscar a produção. Faz-se imperioso o respeito à capacidade de carga do nosso planeta bem assim é importante a mudança da visão antropocêntrica sobre o meio ambiente.

2 Precursor do pensamento econômico

Adam Smith (1723-1790) foi o precursor da ideologia econômica tradicional, ou seja, da economia de mercado. Em sua obra popularmente conhecida como “*Riqueza das Nações*”¹ escrita em 1776, acentua que se os homens se voltarem para os seus próprios interesses, eles serão conduzidos por uma mão invisível (*invisible hand*), que sem saber e sem pretender isto, realizam o interesse da sociedade.

Smith destaca que são aqueles mesmos homens que agem segundo sua liberdade e pensam exclusivamente no próprio lucro que finalmente serão, involuntariamente, os motores do desenvolvimento social. Para isso, Smith exemplifica aduzindo que não é da benevolência do açougueiro, do cervejeiro ou do padeiro que esperamos nosso jantar, mas da consideração que eles têm pelo seu próprio interesse.

É no inesperado resultado dessa luta competitiva por melhoramento próprio que “a mão invisível” regula a economia. Smith explica como a mútua competição ou concorrência força o preço dos produtos para baixo até seus níveis “naturais”, que correspondem ao seu custo de produção. É nítido que o foco no qual demonstra o mecanismo protetor, conversor do mal em bem, é a concorrência e a competição.

Trata-se da ideologia liberal clássica representada pelo “*laissez-faire*;

¹ Há uma edição da Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1987, 2.^a edição, 2 vols.

laissez passer”, consistente no mecanismo auto-regulador do mercado, ou como preferia Smith: a disciplina dos mercados. Este regime é justificado, sobretudo, em função do período de grande atividade marítima que antecedeu a Revolução Industrial na Inglaterra.

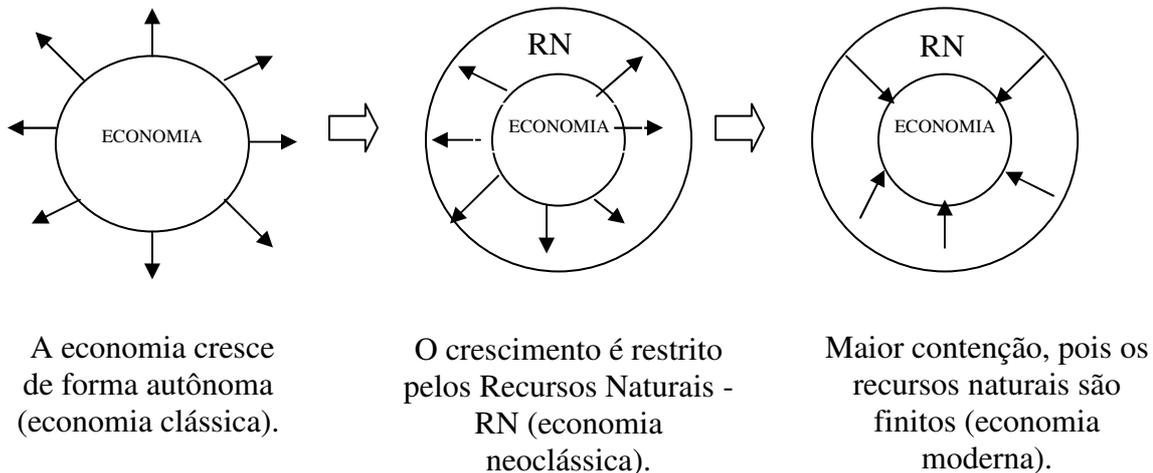
Outro aspecto da teoria econômica de Adam Smith era a divisão do trabalho, descrita em uma famosa passagem de sua obra a “riqueza das nações”. O exemplo que melhor elucida é o da fábrica de alfinetes, onde ele descreve a divisão do trabalho na qual dez pessoas, por se especializarem em várias tarefas, produzem 48.000 alfinetes por dia, comparada com uns poucos, talvez somente um, que cada um poderia produzir isoladamente. Era uma nova forma de reorganização do trabalho, onde cada trabalhador se dedicaria a uma ocupação específica.

Partindo-se desse pensamento de Adam Smith, veremos como a economia encara os recursos naturais.

3 A economia tradicional e os recursos naturais

De acordo com a teoria econômica convencional, considera-se que os recursos naturais não representam, a longo prazo, um limite absoluto à expansão da economia. Era uma visão de infinitude dos recursos naturais na análise neoclássica.

O gráfico abaixo ilustra o relacionamento entre economia e recursos naturais:



É imprescindível conhecer o processo econômico. A economia tradicional se baseia na idéia de mercado. O conceito de mercado é bastante amplo envolvendo três elementos: produção, serviços e consumidores. Por mercado entende-se o espaço social onde humanos buscam desejos e necessidades e ofertam produtos e serviços para sobreviver.

Em termos gráficos representamos desse modo:



É importante um breve esclarecimento sobre a Revolução industrial. Baseada no uso intensivo de grandes reservas de combustíveis fósseis abriu caminho para uma expansão inédita da escala das atividades humanas, que pressiona fortemente a base de recursos naturais do planeta. Imagine-se o quanto a queima do carvão mineral poluía! Por outro lado a Revolução Industrial trouxe a urbanização desordenada e o surgimento de problemas ambientais como a poluição das águas, lixo, v.g.

Dentro desse contexto surge a dicotomia entre a economia extrativa *versus* a economia produtiva. A primeira é destrutiva, considerada metaforicamente como espécie de “roubo” dos recursos naturais. A segunda pauta-se na racionalização dos recursos e insumos naturais.

O paradigma utilizado pela economia tradicional é de ordem extrativa, de modo que há desequilíbrio entre as reservas naturais e o fluxo. Nesse sentido, o ambiente não estaria nas questões primárias, mas seria meramente um fator de produção junto com o trabalho (o ambiente é parte da economia). O que importa é o crescimento econômico, não havendo integração com o social e o ambiental.

A implicação econômica da extração é a externalidade negativa, onde o ganho individual se coloca em detrimento dos interesses da coletividade (a sociedade é quem deve pagar a conta pelos danos ambientais). Aqui, ainda não se falava em internalização dos custos ambientais.

No contexto da economia de mercado é extremamente difícil fazer a ponte entre a atividade humana e o ambiente natural, de modo que é um desafio conciliar produção com conservação.

Os recursos naturais são importantes para o crescimento econômico. O que ocorre é que no pensamento da economia tradicional não há limites

ambientais para o crescimento econômico, pois sequer se questionava sobre a “capacidade de carga” do planeta (pegada ecológica).

A extração dos recursos naturais traz efeitos cumulativos incalculáveis, em virtude da exploração ser cada vez mais intensiva, acabando com um sistema insubstituível de recursos naturais. Isso é reforçado pelo fato de que a necessidade de produzir muito vai diminuindo as rédeas ambientais.

Em meio a tudo isso, iniciou-se intenso debate sobre a escassez dos recursos naturais.

2.1 A visão dos economistas sobre a escassez

Sobre a escassez dos recursos naturais, o debate econômico tradicional se passa como se o sistema fosse capaz de se mover suavemente de uma base de recursos naturais 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 escassez dos recursos naturais não seria geral, sendo que as tecnologias seriam utilizadas como formas de suprimento, ou seja, substituiriam os recursos naturais por capital – ou trabalho.

Verifica-se, na realidade, uma não preocupação com as questões ambientais. A única escassez que incomodava a economia era a de capital. Em outras palavras, só era importante para a economia o acúmulo de capital.

Então, tratavam a escassez indiretamente – relegando as questões ambientais. As preocupações ambientais só aparecem em resposta a períodos de crise, ou seja, são a curto prazo, *v.g.*, o caso dos Britânicos com relação a escassez de madeira que ameaçava o Poder da Marinha (século XVIII)².

Em contraposição a esse pensamento surge o problema da restauração ou recuperação dos recursos naturais, que é um processo demorado (a longo prazo). Basta citarmos os recursos minerais (em geral) e os combustíveis fósseis os quais são necessárias eras geológicas para sua formação.

No trato da questão da escassez, destaca-se Willian Stanley Jevons. Ele escreveu sobre a questão do carvão e os limites ao crescimento

² Os Britânicos derrubavam árvores gigantescas para construção dos navios. Estima-se que 3.800 árvores eram necessárias para fabricação de apenas um deles.

econômico (JEVONS, 1906). Estava preocupado com o uso indiscriminado do carvão mineral na Inglaterra. Disse que a escassez do carvão seria um problema sério para a Inglaterra. Contudo, foi ridicularizado pelos economistas do século XIX. Assim os economistas que fizeram o exame da escassez a sério foram marginalizados. Para Jevons o que dirigia a economia era o consumo e, por isso, sua preocupação em que o consumo exagerado poderia levar a escassez.

Por outro lado, a visão de Keynes de um mundo pós-escassez, estava atrelada ao fato da Inglaterra, na época, extrair suas riquezas da Índia. Não acreditava nas idéias de Jevons. A produção é quem dirige a economia, não importava o consumo. Defendia uma intensificação da produção através do comércio internacional. Por isso era um pouco vacilante quanto à idéia da auto-suficiência nacional. O comércio internacional traria uma vida maravilhosa para os Britânicos. Acreditava num “Eldorado” (mundo maravilhoso para a economia), caracterizado por: a) recursos naturais baratos; b) altos salários; c) rápida mudança tecnológica.

Conduzindo os debates econômicos, Alfred Marshall construiu seu pensamento considerando a Economia como ciência autônoma, mais formal e sem se preocupar com as relações de causa e efeito, ou seja, com o mundo real. Por isso a escassez não tinha lugar na literatura econômica. A economia seria capaz de suportar uma escassez generalizada de capitais. A economia é auto-suficiente para resolver as questões de capital. A escassez natural seria substituída por tecnologia e a descoberta de novos recursos. A moral da história: ninguém deve se preocupar com a escassez, pois o mercado toma conta de tudo.

Consoante o pensamento acima os E.U.A. sobrepuseram a escassez reforçando a base de recursos. Eles doavam as terras para descobertas dos recursos para serem repassados a economia. Com o descobrimento geraria uma acumulação de capital. Em síntese, acreditavam na abundância para se extrair os recursos se não no mesmo, mas em outros locais. As novas tecnologias aliviariam qualquer escassez.

2.2 O imperialismo e a extração

Quando se fala em recursos naturais, à primeira vista advém a filosofia de pensar no lucro e não no futuro, pois o dinheiro responde a todas as coisas.

Ao longo da nossa história percebe-se quanto os recursos naturais foram fontes do imperialismo. A título exemplificativo basta citarmos o caso dos Britânicos que iam buscar os recursos na Índia bem assim da Espanha

que vinha buscar o ouro na América Latina, considerado um “fetiche”.

No caso da Espanha, o ouro é um caso de digressão no tocante a questão da escassez. A experiência espanhola, qual seja, a corrida do ouro na América Latina nos séculos XVII e XVIII³ revelava que era importante ser escasso, pois o suprimento excessivo através de muito ouro poderia também trazer a inflação, prejudicando a economia, destruindo o seu valor. Essa escassez não preocupa a economia. Já a escassez da comida e do combustível preocupava a economia, desde que não tivesse outra fonte de substituição.

Os recursos naturais podem ser causas das guerras, que na maioria das vezes objetivam conquistas voltadas à aquisição de novas riquezas minerais, vegetais e, provavelmente, a água num futuro bem próximo.

Se analisarmos o curso do petróleo durante toda a história, perceberemos o quanto o imperialismo tem ligação com a extração dos recursos naturais.

O imperialismo faz com que os recursos naturais sejam explorados bem longe de onde estão localizados. A famosa questão do fluxo. Eis o que o mercado é capaz de fazer. Os recursos naturais não necessariamente trazem riquezas. De fato, os economistas observaram que ao longo dos séculos os recursos naturais podiam ser associados a uma distribuição desigual das riquezas. Alguns países que são ricos em recursos naturais apresentam altas taxas de mortalidade infantil; crise na educação e desnutrição. Em outras palavras, numa sociedade de mercado o dano ambiental cairá mais pesadamente nos pobres e vulneráveis.

Podemos associar a pobreza *versus* riquezas naturais, como uma relação de paradoxo. Aqueles que se sacrificam mais são os que recebem menores benefícios. Vejamos o caso da Nigéria, 6.º produtor mundial de petróleo e com 70% da população vivendo na mais absoluta pobreza.

Outros países, como a Venezuela e o Iran, também produtores de petróleo assim como a Nigéria apresentam índices de desenvolvimento humano (IDH) muito baixos. Esse índice mede a longevidade, os conhecimentos e o nível de vida. Muitos são os motivos apresentados para justificar esse quadro, dentre eles: a ausência de regimes democráticos, corrupção e instabilidade política. Isso é um convite a serem alvos dos países dominantes e assim do imperialismo.

³ Cabe lembrar que foi exatamente um problema de exaustão de reservas naturais, no caso o esgotamento das minas de ouro e a conseqüente estagnação econômica das Minas Gerais, que acabou sendo a causa para deflagrar a Inconfidência Mineira, o mais importante movimento de independência do século XVIII.

Esse é um paradoxo evidente, pois aqueles países ricos em recursos naturais sofrem desgastes naturais enquanto os lucros fluem. Isso não acontece apenas com o petróleo.

Uma outra questão a ser revelada é a de que os preços dos recursos naturais são notoriamente instáveis. Quando os preços caem os governos passam por dificuldades, mas quem sofre os efeitos são os mais pobres.

Enquanto uma parte captura a maioria dos recursos, o outro lado empobrece. Esse paradoxo também pode ser estendido para os recursos naturais essenciais que são os mais prejudicados, *v.g.*, a água. Por que se maltrata tanto a água se não há nenhum horizonte para substituí-la? É como se os governos preferissem gastar mais com o tratamento de doenças, destinando cifras enormes de recursos financeiros. Imagine-se o quanto poderia ser economizado com a redução da poluição das águas?

2.3 Reforçando a negligência dos economistas sobre a escassez

Vimos que os economistas tradicionais estão preocupados com a expansão capitalista. Ninguém, realmente, estava preocupado com a escassez de recursos naturais.

John Evelyn, ao cuidar da escassez da madeira para os britânicos, argumentava que iria ameaçar o Poder da Marinha. Ademais, a madeira poderia ser substituída depois, como o foi pelo metal. Na China, havia uma preocupação com a escassez de comida, que segundo Adam Smith, iria comprometer o crescimento, pois se trabalharia somente para subsistência. Por fim, *Malthus* e *David Ricardo*, estavam preocupados no aumento da população que iria trazer escassez de comida. Observe-se, que a escassez de recursos naturais não impunha qualquer medo.

Na realidade, toda a economia dos séculos XVIII e XIX era baseada no paradigma da extração. Por exemplo, a destruição das florestas começou nos Estados Unidos no século XIX, através da Agricultura, principalmente pela política de subsídios agrícolas. Eles acabaram com a fertilidade do solo e destruíram as florestas. O que valia mais era a terra nua, sem árvores, porque o gasto era excessivo para destruir as árvores para o cultivo do campo. A destruição das florestas tropicais tinha como intuito o pensamento no lucro. Havia, também, no meio científico a crença de que a natureza diversificada e hostil dificultava ou mesmo impedia qualquer tentativa de civilizar os povos e os países dessas regiões. A eliminação das florestas tornava o ambiente tropical mais semelhante ao europeu, ampliando, assim, as chances de prosperidade⁴.

A agricultura Britânica do século XIX também abusou da terra, o que gerou uma crise severa na fertilidade do solo. Os Ingleses começaram a importação de produtos orgânicos, na modalidade de nutrientes. Houve um crescimento na demanda por fertilizantes que passou a ser negócio lucrativo. Depois, os fertilizantes passaram a prejudicar o solo exaurindo a fertilidade. As culturas mais prejudicadas foram a do algodão e a do tabaco. Isso ocorreu pelo fato da fertilização química ter sido desequilibrada – não foi de acordo com os processos naturais de reciclagem de nutrientes.

Os perversos incentivos do mercado ainda continuam, como podemos perceber no caso da extinção das baleias cabeça de arco ocorrido na Groelândia. Esses animais eram utilizados para fabricação do óleo em substituição ao querosene. Para a economia, a preservação destas espécies não fazia sentido em função da reprodução não compensar economicamente, eis que a taxa de desconto era alta. Daí preferiram o aproveitamento presente ao futuro. Isso podemos dizer que é a “cegueira para o futuro”.

Os povos são impacientes, nós não gostamos de ter que esperar pelos resultados futuros. Se o retorno do investimento for demorado a taxa de desconto é alta. Ao revés, a taxa de desconto é baixa. Nesses termos preservar algumas espécies não faz sentido. Citamos como exemplo a questão do reflorestamento (ter que esperar mais ou menos 30 anos) e das baleias (a reprodução é demorada e reduzida). Por isso a economia utiliza tudo, pescando todas as baleias de uma só vez para acabar com o negócio, investindo a receita no mercado financeiro, onde a taxa de juros é muito maior. Destaque-se que quem revelou a perversidade dessa ideologia foi Vernon Smith, quando externou que a teoria econômica tradicional não se preocupa com a extinção.

Outro exemplo foi o caso dos Pombos Correios⁵. Havia tantos na Inglaterra que era difícil enxergar o céu, sem exageros. A caçada direta, a combinação trágica do mercado e o instinto humano selaram o destino desta criatura, numa verdadeira carnificina em massa. A escassez que não havia no início passou a existir, porém não preocupava a economia, pois havia outro recurso como fonte de alimento (no caso, a galinha). Em reforço adveio

⁴ Os ambientalistas modernos advertem que a destruição das florestas expõe o solo a erosão, destrói o habitat natural dos indígenas e de outros seres e afeta o clima. Por tal razão justifica-se o fato de uma árvore que precisa de 20 anos de crescimento no Brasil exigir 50 anos nos Estados Unidos.

⁵ Quando muitos deles voavam pelo céu era o prenúncio de desastres ambientais ou sinal de que estavam fugindo de um desmatamento. Antes do telégrafo levavam as correspondências no bico para os destinatários.

o telégrafo e a tecnologia tornou a matança mais eficiente. Enfim, o pombo correio não tinha mais valor, ou seja, preço. Além disso, o consumo e a produção da economia não foram afetados.

Em meio a tudo isso ainda havia quem defendesse a destruição ambiental, fazendo apologia. Era o caso de Warren Scoville, com base na primazia da lógica econômica ou lógica mercantilista, pois não acreditava nos dados da destruição, que não eram estatisticamente precisos. Ademais, para ele, os custos ambientais eram menores em relação aos benefícios imediatos que eram maiores.

Tentou-se a conquista industrial da escassez em decorrência da deterioração do solo, que seria uma ameaça às economias de mercado. O desequilíbrio ambiental causado pela depreciação no campo e poluição nas cidades, indicava a necessidade de fechar os ciclos dos nutrientes, conforme Henry Carey revelou. Surgiu, então, a ecologia industrial consistente na reciclagem, que era a eficiência ambiental dirigida pelo mercado. No entanto, isso trouxe o problema dos resíduos tóxicos (produtos químicos orgânicos) nas indústrias de reciclagem.

2.4 Teoria da Substitutibilidade

Para o pensamento econômico de mercado os recursos naturais assumiriam uma forma multiplicativa, sendo que poderiam ser perfeitamente substituídos pelo capital e pelo trabalho.

A teoria econômica tradicional considera que os mercados têm a capacidade de racionar eficientemente os bens escassos. Pela perspectiva econômica tradicional, a depreciação dos recursos naturais é irrelevante, porque tudo pode ser substituído por outra coisa. Se a madeira é escassa, pode-se usar o plástico ou o aço. Se estes produtos se tornarem difíceis de se obter, pode-se inventar outra coisa qualquer para usar em seu lugar. Só o dinheiro é único porque oferece um armazenamento permanente de valor que permite mover a riqueza de um setor para outro.

Esse era o otimismo dos economistas, consistente na substituição dos recursos por outros, citando como exemplo o querosene que foi substituído pelo óleo de baleia.

Há muitas críticas a teoria da substitutibilidade⁶. A substituição não seria total, mas apenas de alguns produtos, como exemplo o metal, plástico e

⁶ Essa teoria na literatura econômica é conhecida como sustentabilidade fraca, ou seja, como se num “passe de mágica” se resolvesse tudo.

o vidro que as novas tecnologias perfeitamente substituiriam. A substituição é temerosa, bastando lembrar o caso da energia atômica que foi criada para substituir os combustíveis fósseis e hoje é usada para construção de bombas atômicas. A substituição leva tempo, pois do barco de madeira para metal não foi imediato.

É interessante indagar se a substitutibilidade na prática funciona. Em caso afirmativo, então por que os E.U.A correm tanto em busca do petróleo?

O que podemos perceber é que os mercados falham em promover a conservação, ou seja, em gerenciar os recursos naturais. A eficiência do mercado, sozinha, destrói os recursos naturais. Os limites ambientais não podem ser fixados pelo mercado.

Percebe-se, hodiernamente, que a resistência ou a saúde geral do ecossistema está afetada, conforme Gretchen Daily revelou. O dano acumulativo vai enfraquecendo o ecossistema a tal ponto que a menor pressão pode causar uma quebra ou devastação no meio ambiente. As tecnologias utilizadas reduzem a resistência dos ecossistemas, enfraquecendo as plantas. Como exemplo citamos o milho geneticamente modificado nos E.U.A (fabricado em certo período) onde só servia para o consumo e não para a plantação (era até uma forma de obrigar os fazendeiros a comprar este milho geneticamente modificado).

Hoje, provavelmente, nenhum dia se passa sem que algumas espécies entrem em extinção. Para se ter uma idéia os cientistas estimam que 2/3 dos recursos naturais foram destruídos.

É bem nítida no contexto da economia tradicional a insensibilidade ao problema da sustentabilidade. Os mercados conflitam com a sustentabilidade. Esta necessita da conjugação de três variáveis: a) econômica; b) ambiental; c) social, que não eram consideradas no pensamento econômico convencional.

3 O Valor

Tentamos mostrar como os mercados estão mal-equipados para gerenciar os recursos naturais. Aqui, explicitaremos a natureza da teoria econômica. O questionamento acerca da noção de escassez nos leva ao conceito de valor. Do ponto de vista econômico, à noção de valor associa-se necessariamente algum tipo de preço que é como a economia usualmente quantifica valores.

Pela lógica econômica, baseada numa ciência formal (a economia sem se preocupar com as relações de causa e efeito) ou ciência Cartesiana

(obediência às leis da razão), a economia prevê tudo mensurando os fenômenos econômicos probabilisticamente.

A economia tradicional não se preocupa com os problemas reais e por isso usa as técnicas de matemática e estatística. Por tal razão, há severas críticas, chegando-se a afirmar que só uma “mente brilhante” para entender as explicações (os cálculos, taxas de juros, taxas de desconto, *v.g.*) dos economistas.

Nesse contexto, a teoria do valor se centra na eficiência do mercado que como vimos é uma rede de relações na qual cada fornecedor tenta maximizar seus lucros individuais. Haveria uma *mão invisível (entidade metafísica)* do mercado que leva todos os interessados ao melhor dos mundos possíveis. Tudo se baseia na idéia de competitividade ou de livre concorrência.

A escassez seria boa para economia, pois aumenta o valor dos produtos já que só tem valor o que é escasso ou raro. Por isso, os sistemas econômicos tendem a devastar valores como o ar e a água, visto que são abundantes e, além disso, não têm preços, eis que são bens públicos.

Uma outra questão interessante quando se trata do valor é a avaliação do tempo e do desconto. Sabe-se que há a complexidade do fator tempo, pois traz condições incertas. E isso não é levado em consideração pelos economistas. De modo que para casos diferentes dão as mesmas soluções. Como exemplo citamos o caso de um investimento de um padeiro (não faz pão pensando no futuro – a preocupação é com o investimento presente) *versus* o investimento numa estrada de ferro (avaliar pelo menos durante 30 anos – a preocupação é com o futuro do investimento).

Tudo isso, evidencia a falha nas explicações racionais dos economistas. Nem tudo tem explicação racional.

É importante avaliar que a taxa de desconto é um fator de especulação e que pode trazer riscos. A taxa de desconto avalia se o valor do aproveitamento futuro declina, ou seja, busca saber qual o melhor investimento, o que pode também ser um risco, pois numa economia de mercado qualquer investimento é uma especulação. E há essa especulação quanto aos recursos naturais, *v.g.*, se compensa preservar um recurso natural ou se é melhor partir em busca de outro.

Entendemos que deixar tudo na confiança dos mercados se constitui em falhas que denotam a ineficiência.

As ineficiências do mercado são várias e dentre elas destacamos algumas. Uma delas é trabalhar com números, pois a economia não é uma ciência exata. Não se pode calcular o futuro, eis que os cálculos permanecem sendo nada mais que “adivinhações educadas”. É necessário passar da economia cartesiana (obediência às leis da razão) para a ciência da incerteza.

Outro fato que derruba a economia de mercado é não considerar que o mundo real é dinâmico e que existem fatores imprevisíveis que influenciam a economia, *v.g.*, catástrofes naturais, quedas nas bolsas de valores. Tudo isso afeta uma economia de mercado. Importante citar o exemplo da “vaca louca”, já que aqui o agronegócio inventou uma espécie de nutrição animal que reduzisse custos e isso teve como resultado uma relação de causa e efeito entre a forma de produzir o alimento e a doença o que foi difícil provar isso para os economistas.

Nesse mesmo raciocínio é evidente o imediatismo dos economistas. Em outras palavras, não há precaução na tomada de decisões. Basta exemplificarmos com o uso do semáforo, onde o sinal amarelo, não é respeitado, como se os economistas não considerassem o sinal de advertência.

Mais ainda, as curvas econômicas não são normais. Às vezes há rupturas dramáticas. Em suma, o futuro sempre traz surpresas que atacam os modelos dos melhores economistas, e assim a teoria do valor não pode se sustentar.

Uma outra falha, que derruba a economia de mercado, podemos traçar citando o caso ocorrido nos E.U.A com a Companhia de Gerenciamento de crédito a longo prazo administrada por *Robert Merton* e *Myron Sholes*, economistas com phd. Essa Companhia foi criada para remover riscos do investimento, ou seja, melhorar o mercado de ações. Depois de gerar lucros astronômicos, quebrou⁷. Se os economistas ganhadores de prêmio nobel podem estar errados em algo tão específico quanto o mercado de ações, como então o processo de mercado pode em geral ser confiável para tomar conta da base de recursos naturais na qual a própria vida depende?

O sistema financeiro pode socorrer a companhia referida por uns poucos bilhões de dólares. Ninguém sabe como recuperar fontes de energia destruídas ou resgatar ambientes devastados em escala global, diante das incertezas científicas quanto às questões ambientais, pois a ciência ainda não abarcou completamente a questão.

⁷ Isso mostrou que o destino dessa Companhia serve para uma sutil lembrança de que não importa quão sofisticados os cálculos dos valores do futuro possam ser, sem o conhecimento exato do futuro – o que é impossível – pois esses cálculos permanecem sendo nada mais que adivinhações educadas.

Tudo isso nos traz várias reflexões, pois o fato de nós termos aprendido tanto sobre o meio ambiente recentemente sugere que nós arranhamos a superfície do nosso entendimento da complexa rede de vida: complexidade do processo ambiental.

Assim, a ausência de realismo na teoria econômica convencional ou a falha no mercado ao levar ao melhor dos mundos, pode levar também a destruição dos recursos naturais.

Noutro passo a euforia periódica é endêmica às economias de mercado reflexo do imediatismo citado logo acima. A título exemplificativo temos a “Tulipomania”⁸ dos Holandeses (1634), pois a sua corrida em pouco mais de um ano aumentou demais o preço e o mercado quebrou.

Para argumentar, há a ilusão da economia sem peso (produtividade física para a produtividade intelectual, guiada pelo sistema de informações) com os novos processos tecnológicos – tecnologia de ponta (ocupar menos espaço). É enganosa, pois depende de recursos naturais substanciais, *v.g.*, o chip de computador que pesa mais ou menos 2 gramas exige na sua produção-fabricação mais ou menos 32 litros de água.

4 Eficiência ambiental

Com a idéia da eficiência ambiental o pensamento econômico se aproxima das questões ambientais e, a partir de então, usa-se os recursos mais eficientemente, passando-se do paradigma da economia extrativa para a economia produtiva. Pela noção de eficiência ambiental aproveita-se tudo, *v.g.*, da matança do boi, utilizando-se os chifres para fabricação de pentes, botões e broches de cabelo, dos ossos para produção de pastas, escovas de dente e a piteira do cachimbo⁹. Outro exemplo é o de Henry Ford que aproveitava tudo em sua companhia, usando restos de madeira para fabricação de caixotes e a soja em substituição ao plástico, na fabricação de peças de carro.

O centro da eficiência ambiental é evitar o desperdício quer aumentando o preço quer na reutilização ou na reciclagem (cuidando do lixo).

⁸ Os Holandeses, por volta de 1634-1635, ficaram famosos com a comercialização da Tulipa, planta originária da Turquia.

⁹ Havia quem aproveitasse na época até os ratos (século XIX), não sabemos de que forma, apenas registrando essa passagem.

Com relação ao aumento de preço, temos uma consideração a fazer. O sistema de preço protege um bem escasso porque permite poupá-lo aumentando o preço. Mas, não funciona quando se trata de bens públicos - abundantes (como a água e o ar). Isso é uma falha no sistema de preços (mercado falha), pois não funciona no mundo real.

Por outro lado, a privatização dos recursos públicos traz a taxação elevada, *v.g.*, o caso da água. Porém, isso levaria a indisponibilidade de água para os pobres, como aconteceu com a Bolívia e a África do Sul¹⁰.

A título didático poderíamos conceituar a eficiência ambiental da seguinte forma: a utilização de um motor de automóvel capaz de fazê-lo rodar até 200 km com um litro de gasolina.

Vale ressaltar que a questão do consumo é importante no contexto da eficiência ambiental, já que os recursos naturais não são infinitos. A percepção do aumento da capacidade de consumo se esvanece com o tempo. Assim, o cidadão dos anos 90, embora tenha uma capacidade de consumo muito superior à de seu avô ou bisavô, não a percebe como algo para fazê-lo mais feliz por isso. Em outras palavras, queremos sempre elastecer o consumo. Na realidade encontramos prazer na coisa nova, e não na rotina.

A aquisição de um novo bem dá essa sensação, pois o consumo é um fator de diferenciação social. Tudo isso se reforça pela influência da inovação, eis que a novidade é atraente. É importante mudar esse padrão de consumo. Imagine se a China e a Índia atingirem o nível de consumo da Califórnia, o Estado mais rico e populoso dos Estados Unidos, o resultado para o planeta poderá ser catastrófico. A exploração dos recursos naturais (água, petróleo, carne, automóveis e a emissão de gás carbônico), a necessidade de produção de alimentos e a poluição poderão ser maiores do que o suportável pela Terra.

Desse modo, faz-se imperioso não só mudar os padrões de produção, mas também de consumo, restringindo o uso dos recursos naturais "*per capita*", respeitando os limites do planeta.

5 Nova direção.

As guerras sempre foram os maiores desperdícios e fontes de destruição que os seres humanos inventaram. As sociedades de mercado em função das crises advindas do pós-guerra, abandonaram a economia

¹⁰ Essa seria uma forma de economia perversa, pois se controlaria o consumo dos recursos naturais para os pobres, para poder sobrar para os ricos consumirem.

tradicional, voltando-se para o planejamento como uma estratégia nova, para ajudar a resolver a crise ambiental e a crise social.

É imperioso utilizar o planejamento¹¹ que ocorre durante as guerras, com extensão da solidariedade dos tempos de guerra para os tempos em que reina a paz, com o objetivo de preservar o meio ambiente, através de um espírito altruísta.

Aqui marca o início da sustentabilidade, ou seja, do pensamento econômico moderno, baseado na sobrevivência como a necessidade mais básica da sociedade.

Foi na década de 1960 que a questão ambiental entrou definitivamente na agenda de pesquisa dos economistas. As projeções catastróficas acerca da finitude dos recursos naturais evidenciaram a falta de atenção aos aspectos ecológicos dos modelos econômicos. Autores como *Kenneth Boulding*, *Herman Daly* e *Nicholas Georgescu-Roegen* foram os precursores dessa “ecologização” da economia.

É importante ressaltar a obra de Georgescu (*The entropy law and the Economic Process*) que introduziu a idéia de irreversibilidade e de limites na teoria econômica, que decorre da segunda lei da termodinâmica (lei da entropia) em contraposição à primeira lei da termodinâmica (sobre a transformação da matéria), na qual essa idéia não faz sentido e sobre a qual se baseia implicitamente a teoria econômica convencional.

6 Rumos ambientais da economia moderna

Vários são os rumos da política econômica ambiental moderna, citaremos apenas alguns, de forma breve.

A eficiência ambiental constitui-se na elevação radical da produtividade no uso dos recursos naturais, evitando-se o desperdício, bem como na redução não menos radical na geração de resíduos. Para exemplificarmos, hoje já existem parques industriais com emissão quase zero de resíduos através da integração das indústrias em um complexo onde cada empresa usa como insumo os resíduos da outra.

As barreiras verdes ou o *dumping* ecológico são restrições não-tarifárias ao comércio de produtos. Visa restringir o comércio internacional com a finalidade de proteger o meio ambiente. Quando o produto e/ou seu método de produção causam problemas ambientais, o país importador pode

¹¹ O planejamento de tempos de guerra representa um princípio organizacional alternativo que pode levar a questão da sustentabilidade. Entretanto, não sugere que seja um modelo perfeito, posto que não é democrático.

colocar barreiras ao comércio internacional, *v.g.*, o ocorrido em 1995, quando os E.U.A proibiram a importação de gasolina brasileira e Venezuela.

A pegada ecológica ou *ecological footprint*, constitui-se em respeitar a capacidade de carga do Planeta Terra, ou seja, a magnitude da punção exercida pelas sociedades humanas sobre o meio ambiente. Essa punção resulta do tamanho da população multiplicado pelo consumo “*per capita*” de recursos naturais. Ultrapassada a capacidade de carga, ocorrerão grandes desastres naturais.

Os *Stakeholders* são os ambientalistas, os líderes comunitários, a mídia, as ONGs, os órgãos regulatórios, enfim, os grupos de interesses ambientais. Eles exercem pressão com poder de impor limites à atuação das empresas nas questões ambientais. Historicamente, este movimento teve impulso a partir da mobilização social contra a atuação das multinacionais em áreas ambientalmente sensíveis. O controle por esses grupos se dá através do engajamento e do emprego das práticas de consulta.

O selo verde ou *eco-labelling* é uma forma de pressão exercida pelos consumidores, em função do nível de consciência ecológica. Em outras palavras, é a vontade dos consumidores exercendo influência decisiva. Há uma crescente adoção de padrões que requerem a presença de informações no rótulo relativas às características ambientais das práticas de produção, notadamente na Comunidade Européia (Certificação ambiental dos produtos), *v.g.*, o caso do atum que não respeitava as normas de pesca, matando os golfinhos.

A internalização dos custos ambientais pelas atividades causadoras de poluição e de outros impactos ambientais, através do pagamento de taxas correspondentes. Isso é também uma decorrência do princípio do poluidor-pagador.

A harmonização de normas ambientais é também um importante mecanismo para evitar a migração das atividades econômicas “suja”. Cada país concorda em fiscalizar as atividades poluidoras dentro das normas ambientais vigentes e não reduzir tais padrões no intuito de atrair investimento.

O princípio da precaução é importante inovação institucional aplicável em processos de tomada de decisões sob incerteza. Isso porque não se conhece precisamente a capacidade de carga do planeta Terra. E também diante das incertezas científicas. Reconhece-se a incapacidade freqüente do conhecimento científico de fornecer em tempo hábil as bases adequadas para uma decisão pública positivamente ou substancialmente racional, fundada sobre provas científicas. Para ilustrar, citemos o exemplo do motorista numa estrada de montanha durante um inverno onde não deve se comportar como

um piloto de fórmula 1 nem como o burro de burilan¹², ou seja, deve tomar um decisão.

O *Leap-frogging* ou salto tecnológico caracteriza-se como poupador de recursos naturais. Seria uma espécie de mecanismo do desenvolvimento limpo. É uma ajuda aos países em desenvolvimento. No processo de desenvolvimento desses países, que ocorreria sem necessariamente passar pelos mesmos caminhos errados do ponto de vista ambiental que foram tomados pelos países industrializados. Esses, com seu dinamismo tecnológico, sua experiência e recursos financeiros, ajudariam agora os países em desenvolvimento a saltar etapas erradas e a seguirem por um caminho mais limpo.

O empreendedorismo verde objetiva fazer da conservação um negócio lucrativo. Isso através da taxação de muitas das atividades que contribuem para a degradação da natureza, investindo os recursos assim arrecadados na promoção do empreendedorismo voltado à conservação da biodiversidade. Isso estimularia a conservação dos recursos naturais e a criação de empregos. Permite pensar que a conservação da biodiversidade pode ser um fator estratégico para a criação, consolidação e crescimento de novas empresas.

7 Considerações Finais

No curso atual, das políticas designadas como neoliberalismo, que não conseguem resolver a crise social e, especificamente, a crise ambiental, a continuar somente acabando cada vez mais com os recursos naturais, isso fará o futuro para a maioria das pessoas, principalmente os menos aquinhoados, ainda mais sem esperança.

Se os governos do mundo devotassem uma fração dos recursos financeiros que eles atualmente destinam para uso militar com metade do entusiasmo que eles colocam nos assuntos de guerra, nós chegaríamos a uma solução satisfatória, não só com relação aos problemas sociais, mas também os ambientais. Entretanto, dado o panorama político do mundo contemporâneo, torna-se utópico e sem esperança qualquer prospecção para tal resultado.

Nas linhas acima não procuramos dar a impressão de que a solução para os problemas ambientais se baseia em meramente descartar a análise

¹² O burro de burilan estava diante de dois tipos de comida (dois fardos de capim idênticos). Estava em dúvida sobre qual deveria comer e isso o levou à morte, por não ter tomado a decisão de escolher.

econômica. Na realidade, os economistas têm levantado preocupações legítimas sobre uma abordagem totalmente ambiental para organizar a atividade humana.

Já os ecologistas devem ser cuidadosos com o meio ambiente, mesmo que essa abordagem possa impedir uma atividade econômica. Percebemos, então, como é difícil proteger o meio ambiente, eis que estão em jogo dois interesses difíceis de serem conciliados: produção e conservação.

Nesse contexto, é imperioso que o homem mude sua visão antropocêntrica consistente em que toda a terra e seus recursos estão submetidos a ele mesmo.

No mesmo passo é salutar que se coloque os objetivos individuais em segundo plano em prol do uso responsável do meio ambiente, saindo do individualismo para o coletivismo.

Uma dose de altruísmo e de solidariedade faz com que cada geração busque deixar uma herança para a geração seguinte. Isso pode ser estimulado em ações culturais, educacionais e religiosas.

A civilização do “ter” deve ceder espaço para a civilização do “ser”. Sabemos que as pessoas conscientes usam o meio ambiente e os insensatos (cruéis) abusam do meio ambiente.

Preservar o meio ambiente dentro do contexto econômico é um desafio diante das características próprias da dinâmica de acumulação capitalista e do padrão de consumo correspondente, marcado pela criação incessante de novas necessidades de consumo.

A humanidade não precisa voltar a andar de carroça para evitar a destruição dos recursos naturais. Basta mudar um pouco os hábitos atuais de desperdício e substituir as tecnologias poluentes.

É importante mudar o paradigma da economia extrativa para o da economia produtiva, com a racionalização da utilização dos recursos naturais, unindo eficiência econômica com eficiência ambiental, num contexto integrativo. Na realidade, precisamos “economizar” o meio ambiente. A poluição é um desperdício econômico que precisa ser evitado, partindo-se de empresas ou instituições mais organizadas.

É necessário, por fim, que a sociedade seja mais democrática e igualitária, efetivamente, antes que seja tarde demais.

8 Referências

BARNETT, Harold J. And Chandler Morse. *Scarcity and Growth: The Economics of Natural Resource Availability*. Baltimore: Johns Hopkins Press, 1963.

DESIMONE, Livio D. and Frank Popoff. *Eco-efficiency: the business link to sustainable development*. Cambridge: Mit Press, 1997.

FARROW, Scott. *Extinction and market forces: two case studies*. vol. 13, pp. 115-123, 1995.

GEORGESCU-ROEGAN, Nicholas. *The Entropy law and the economic process*. Cambridge: Harvard University Press, 1971.

HAWTREY, Ralph G. *The economic problem*. London: Longmans, Green, 1925.

HOLLANDER, Samuel. *The economics of Adam Smith*. Toronto: University of Toronto Press, 1973.

JACOB, Vanderlint. *Money answers all things*. London: T. Cox, 1734.

JEVONS, Willian Stanley. *The coal question: an inquiry concerning the progress of the nation, and the probable exhaustion of our coal-mines*. 3rd ed. London: Macmillan, 1906.

MAY, Peter H.; LUSTOSA, Maria Cecília; VINHA, Valéria da. *Economia do meio ambiente*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. 317 páginas.

PERELMAN, Michael. *The Perverse Economy: the impact of markets on people and the environment*. New York: Palgrave macmillan, 2003, 217 páginas;

_____. *Interviewed on The Perverse Economy* (4 april 2005). Global Public Media. Disponível em <http://globalpublicmedia.com/transcripts/409>. Acesso em 26/10/2005. 11 páginas.

PIGOU, Arthur Cecil. *The economics of welfare*. London: Macmillan, 1920.

ROBBINS, Lionel Charles. *An essay on the nature and significance of economic science*. 2nd ed. London: Macmillan, 1969.

SEN, Amartya. *Sobre ética e economia*. Trad. Port., São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

_____. *Desenvolvimento como liberdade*. Trad. Port., São Paulo: Companhia das Letras, 2000.