

Desenvolvimento sustentável e mudança institucional: notas preliminares¹

Ademar R. Romeiro²

Resumo

O trabalho procura mostrar, em primeiro lugar, as implicações, em termos de mudanças institucionais, de uma determinada concepção de desenvolvimento sustentável que se considera como correta. Essa concepção corresponde, grosso modo, ao que ficou conhecido na literatura como “sustentabilidade forte”. Trata-se de mudanças profundas, que se chocam com a lógica atual do processo de acumulação de capital e com os padrões de consumo correspondentes. Em segundo lugar, procura mostrar quais as condições objetivas que tornam essas mudanças possíveis, sem as quais fica comprometida a eficácia de políticas ambientais que, afinal, estariam indo contra os interesses estabelecidos.

Palavras-chave: Meio ambiente; Mudança institucional; Desenvolvimento sustentável; Sustentabilidade forte; Consciência ecológica.

Abstract

The paper discuss, firstly, the institutional implications of a sustainable development conception, considered correct, and that corresponds, roughly, to what is known in the literature as “strong sustainability”. The institutional changes implied by such a conception of sustainability are at odds with the present logic of the capitalist accumulation process and its corresponding life styles. Secondly, it tries to show the process that could make it possible to implement environmental policies that otherwise would work against the established interests.

Key-words: Environment; Institutional change; Sustainable development; Strong sustainability; Ecological consciousness

Introdução

O objetivo desse trabalho é discutir, em primeiro lugar, o conceito de desenvolvimento sustentável e suas implicações em termos de mudança da racionalidade econômica dominante e do estilo de vida correspondente. Em segundo propor uma análise das condições objetivas que permitiriam tal mudança ocorrer. São apresentadas (Seção 1) as duas principais correntes de interpretação desse conceito. A primeira se refere à economia ambiental neoclássica e a segunda é comum a várias correntes de análise que poderiam ser agrupadas dentro da chamada economia ecológica e que partilham de um conjunto de críticas

(1) Agradecemos o apoio recebido do Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento Científico (CNPq).

(2) Professor do Instituto de Economia da UNICAMP. E-mail: ademar@eco.unicamp.br

fundamentais aos pressupostos da primeira. Procurou-se mostrar que essas críticas conduzem, corretamente, a uma interpretação de sustentabilidade bastante estrita no sentido de que esta exige para ser alcançada mudanças radicais na racionalidade econômica e nos estilos de vida prevalentes. Trata-se de uma conclusão amplamente partilhada pelos críticos da interpretação neoclássica.

De modo geral, no entanto, em contraste com a rica diversidade de proposições engenhosas e criativas de políticas ambientais, poucas são as análises das condições objetivas que permitiriam a implementação a fundo de políticas que, afinal, contrariam o status quo. Fica implícita a suposição genérica de que a crescente conscientização ecológica criaria, de algum modo, essas condições. O que se propõe fazer é verificar de modo mais preciso como essas condições estão sendo criadas (Seção 2), através de uma análise das interações recíprocas entre as variáveis culturais, institucionais e organizacionais nesse processo de mudança cada vez mais condicionado pela problemática ambiental.

Argumenta-se também que, presentemente, essas condições objetivas permitem a aplicação do Princípio de Precaução, que representa um tipo de inovação institucional capaz de impor restrições suficientemente severas à atual racionalidade econômica, submetendo-a a uma nova racionalidade baseada em valores culturais distintos. Por último, à guisa de conclusão, um esquema analítico distinto sobre as condições objetivas de mudança é comparado com a análise realizada.

1 O conceito de desenvolvimento sustentável

O conceito de desenvolvimento sustentável surgiu pela primeira vez, com o nome de ecodesenvolvimento, no início da década de 70.³ Foi uma resposta à polarização, exacerbada pela publicação do relatório do Clube de Roma, que opunha partidários de duas visões opostas sobre as relações entre crescimento econômico e meio ambiente: de um lado, aqueles, genericamente classificados de possibilistas culturais (ou “tecno-centricos” radicais), para os quais os limites ambientais ao crescimento econômico são mais que relativos diante da capacidade inventiva da humanidade, considerando o processo de crescimento econômico como uma força positiva capaz de eliminar por si só as disparidades sociais, com

(3) A autoria do termo não é bem estabelecida, mas existe concordância geral em atribuir a Ignacy Sachs, da Escola de Altos em Ciências Sociais de Paris, uma preeminência nas suas qualificações conceituais.

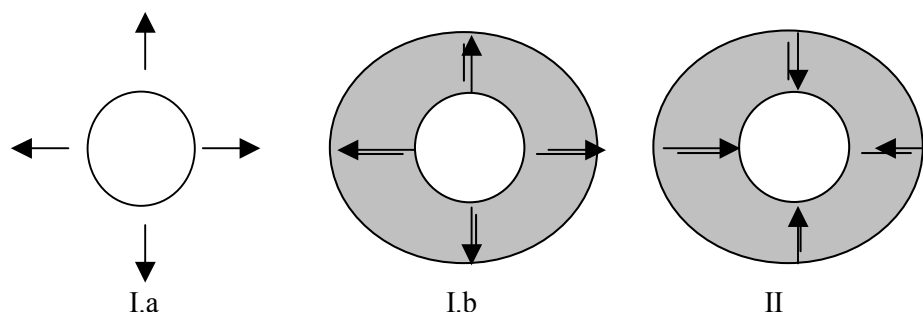
um custo ecológico tão inevitável quão irrelevante diante dos benefícios obtidos; de outro lado, aqueles outros, deterministas geográficos (ou “eco-centricos” radicais), para os quais o meio ambiente apresenta limites absolutos ao crescimento econômico, sendo que a humanidade estaria próxima da catástrofe mantidas as taxas observadas de expansão da extração de recursos naturais (esgotamento) e de utilização da capacidade de assimilação do meio (poluição).

O conceito de ecodesenvolvimento emerge nesse contexto como uma proposição conciliadora, onde se reconhece que o progresso técnico efetivamente relativiza os limites ambientais, mas não os elimina e que o crescimento econômico é condição necessária, mas não suficiente para a eliminação da pobreza e disparidades sociais. O tempo joga a favor de uma atenuação da clivagem, de uma certa convergência entre as duas posições. Numa certa medida, esta convergência se explica pelos efeitos contraditórios do progresso técnico e científico induzido pelo aumento da magnitude da pressão do sistema econômico sobre o meio ambiente: por um lado, a compreensão da ameaça de seus impactos ambientais globais fica mais clara (embora controvertida) – efeito estufa, destruição da camada de ozônio, etc.; por outro, o aumento da eficiência na prospecção e na utilização dos recursos naturais, reduziu seus preços, desautorizando as previsões catastrofistas do Clube de Roma. Além disso, a idéia de crescimento econômico como condição necessária e suficiente para o desenvolvimento socioeconômico desaparece com as constatações reveladas pela crise dos anos 80, sendo o Brasil o caso paradigmático: o crescimento econômico por si só podia ser terrivelmente excludente.⁴

Assim, a proposição de que é necessário e possível intervir e direcionar o processo de desenvolvimento econômico de modo a conciliar eficiência econômica, desejabilidade social e prudência ecológica, passa a ter uma aceitação generalizada. Entretanto, como era previsível, as divergências continuam principalmente no que concerne aos mecanismos dessa intervenção, as quais estão relacionadas principalmente ao entendimento do inevitável *trade of* entre crescimento econômico e meio ambiente. As dificuldades desse entendimento revelam-se não apenas nas incontáveis definições de desenvolvimento sustentável mas, principalmente, nas diferenças de interpretação de uma mesma definição. No Relatório Brundtland (CMMAD, 1988), por exemplo, ele é definido basicamente como “aquele que satisfaz as necessidades atuais sem sacrificar a habilidade do futuro satisfazer as suas”. Mas o que isto quer dizer exatamente? Existem duas

(4) Para uma discussão do papel dessas constatações na mudança de foco das discussões do pós-guerra do desenvolvimento sustentado para o desenvolvimento sustentável, ver Romeiro (1991).

correntes básicas de interpretação, que podem ser ilustradas com as figuras que seguem:



A Figura I.a ilustra a visão onde sistema econômico não é limitado por restrições ambientais (disponibilidade de recursos naturais e capacidade de assimilação dos ecossistemas), podendo expandir-se livremente por tempo indeterminado. Esta era a visão (ou pré-visão analítica⁵) implícita nos modelos neoclássicos de representação da realidade econômica como, por exemplo, na especificação de função de produção onde apenas são considerados o capital e o trabalho. Para Solow esta visão se justifica uma vez que é “muito fácil substituir os recursos naturais por outros fatores” e que, portanto, o “mundo pode continuar sem recursos naturais”.⁶ Essa afirmação de Solow foi objeto de uma crítica de Georgescu-Roegen que se tornou notória por jamais ter sido diretamente replicada. Alguns anos depois, embora sem mencionar essa crítica, Solow e Stiglitz apresentaram uma nova versão da função de produção onde os recursos naturais (R) haviam sido incluídos, mas conservando sua forma multiplicativa, o que equivale na prática a manter os pressupostos iniciais de substitubilidade perfeita entre capital e recursos naturais.⁷

(5) Schumpeter dizia que aquilo que não está contido na visão pré-analítica de determinado problema não pode ser capturado nas análises subsequentes. Citado por Daly (1996: 46).

(6) Citado por Daly (1997: 264).

(7) $Y=f(K,L,R)$, o que significa que a quantidade de recursos naturais (R) requerida pode ser tão pequena quanto se deseja desde que a quantidade de capital (K) seja suficientemente grande. Georgescu-Roegen criticou essa nova versão da função de produção neoclássica (que ele batiza de variante Solow-Stiglitz) chamando-a de “passe de mágica”. Mais recentemente, ao aceitar o debate proposto pelos editores da revista *Ecological Economics*, Solow (1997) se defende dizendo que a substitubilidade entre recursos naturais e capital se refere fundamentalmente à substituição de recursos naturais não renováveis por recursos renováveis, cuja produção requer o uso intensivo de capital. A substituição de recursos naturais por capital propriamente dito ocorre também, mas seria relativamente limitada no tempo. Stiglitz (1997: 269), por sua vez, argumenta que a crítica de Daly se

A Figura I.b ilustra a nova visão de desenvolvimento sustentável da corrente de interpretação neoclássica: o sistema econômico é visto como suficientemente grande para que o meio ambiente se torne uma restrição à sua expansão, mas uma restrição apenas relativa, superável indefinidamente pelo progresso científico e tecnológico. Tudo se passa como se o sistema econômico fosse capaz de se mover suavemente de uma base de recursos para outra à medida em que cada uma é esgotada, sendo o progresso científico e tecnológico a variável chave para garantir que esse processo de substituição não limite o crescimento econômico a longo prazo.

A Figura II ilustra a segunda interpretação que vê o sistema econômico como um subsistema de um todo maior que o contém – o meio ambiente, o qual impõe uma restrição absoluta à sua expansão. Capital e recursos naturais são essencialmente complementares. O progresso científico e tecnológico é fundamental para aumentar a eficiência na utilização dos recursos naturais em geral (renováveis e não renováveis). A longo prazo os recursos naturais renováveis impõem os limites dentro dos quais o sistema econômico deve operar.

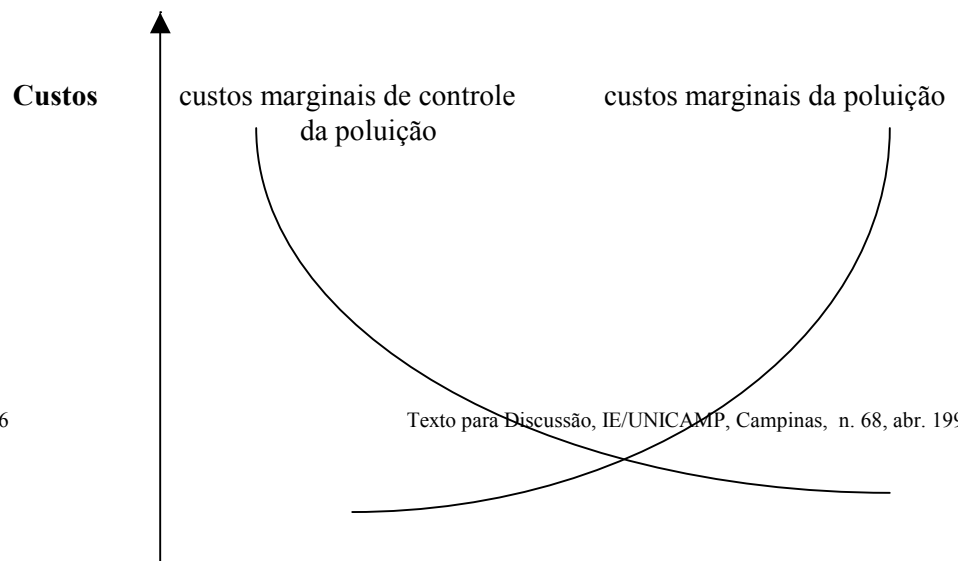
1.1 A primeira corrente – os mecanismos de ajuste

De acordo com essa corrente, os mecanismos através dos quais se dá a ampliação indefinida dos limites ambientais ao crescimento econômico têm sido (e devem continuar a sê-lo) principalmente mecanismos de mercado. No caso dos bens ambientais transacionados no mercado (insumos materiais e energéticos), sua escassez crescente se traduz facilmente em elevação dos preços, o que induz a introdução de inovações que permitem poupa-los, substituindo-os por recursos mais abundantes. Em se tratando dos bens (serviços) ambientais em geral não transacionados no mercado devido sua natureza de bens públicos (ar, água, ciclos bioquímicos globais de sustentação da vida, capacidade de assimilação de rejeitos, paisagem...), esses mecanismos de mercado falham. Para corrigir essas falhas é necessário intervir para que a disposição a pagar por esses bens possa se expressar à medida em que sua escassez aumenta.

deve à sua incompreensão do tipo de modelo analítico ele e Solow formularam. Esse modelo foi construído tendo em conta, na prática, um horizonte de tempo intermediário (50/60 anos), período em que efetivamente poderia ocorrer a substituição entre capital e recursos naturais. Daly (1997: 271) responde lembrando que para Georgescu-Roegen essa não era a questão relevante, mas sim o fato de que o modelo proposto representava muito mal o processo de produção.

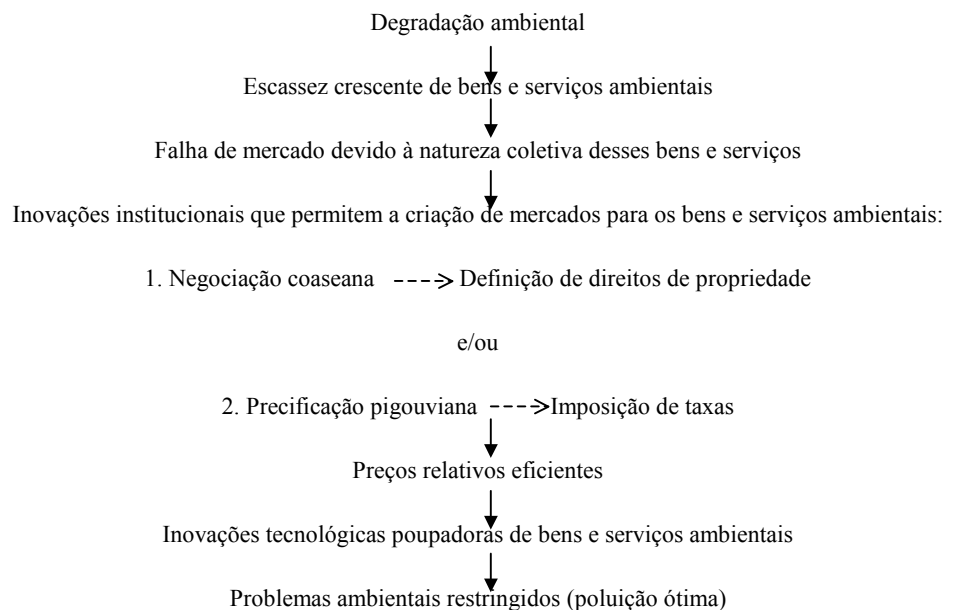
Empiricamente teria sido observado que a evolução natural das preferências dos indivíduos em função do próprio processo de crescimento econômico seria no sentido de uma menor tolerância à escassez crescente de bens e serviços ambientais (poluição), configurando o que pode ser expresso como uma curva de Kuznets ambiental: à medida em que a renda per capita se eleva com o crescimento econômico a degradação ambiental aumenta até um certo ponto, a partir do qual a qualidade ambiental começa a melhorar (ver Arrow et al. 1995). A explicação para este fato estaria em que nos estágios iniciais do processo de desenvolvimento econômico a crescente degradação do meio ambiente é aceita como um efeito colateral ruim deste, mas inevitável. Entretanto, a partir de certo nível de bem estar econômico a população torna-se mais sensível e disposta a pagar pela melhoria da qualidade do meio ambiente, o que teria induzido as mudanças institucionais e organizacionais necessárias para a correção dessas falhas de mercado.

As soluções ideais seriam aquelas que de algum modo criassem as condições para o livre funcionamento dos mecanismos de mercado: seja diretamente eliminando o caráter coletivo desses bens e serviços através da definição de direitos de propriedade sobre eles (negociação coaseana); seja indiretamente através da valoração econômica destes e da imposição desses valores pelo Estado através de taxas (taxação pigouviana). Essa ultima solução é ilustrada pelo gráfico abaixo. Supõe-se ser possível calcular uma curva de custos marginais da degradação ambiental, os quais são internalizados pelos agentes econômicos que os provocam através das taxas correspondentes. Desse modo, cria-se para o agente econômico um *trade off* entre seus custos (marginais) de controle da poluição e os custos (marginais) das externalidades ambientais negativas que provoca. O ponto de equilíbrio é alcançado quando esses custos marginais se igualam, minimizando o custo total composto do gasto com o controle da poluição e do pagamento de taxas. A eliminação completa da poluição elevaria ao infinito o custo de controle.





O argumento pode ser resumido e esquematizado do seguinte modo:



1.2 Os fundamentos críticos da segunda corrente de interpretações

Como ponto de partida para a crítica do esquema analítico neoclássico de determinação da escassez relativa de bens e serviços ambientais, é preciso ter em conta seus pressupostos implícitos sobre as condições objetivas da realidade em que se processa esses mecanismos de ajuste. Trata-se de uma realidade que Godard (1993) chamou de “universo estabilizado”. Nesse universo os agentes econômicos têm uma percepção clara dos problemas, sendo suas preferências bem informadas. Somente os interesses ou preferências dos agentes presentes são diretamente pertinentes e estes dispõem de procedimentos sociais adequados para exprimir suas

preferências: mercado, voto, manifestações e protestos, conflitos, etc. O conhecimento científico encontra-se estabilizado no que concerne aos problemas ambientais em foco: cadeias causais elucidadas, danos bem determinados, imputação de responsabilidades isenta de ambigüidade. Os fenômenos em causa seriam reversíveis.

Os conhecimentos científicos estabilizados constituiriam um mundo comum para todos os atores, antecedendo à ação. Assim, os preços dos bens ambientais refletiriam não somente a opinião (e a vontade) dos agentes econômicos (soberanos), como também esta opinião refletiria uma percepção correta da gravidade de cada problema. Evidentemente trata-se de pressupostos totalmente fora de realidade; além disso, a capacidade de julgamento dos indivíduos é socialmente condicionada pela distribuição de renda e poder.⁸ Na verdade, como assinala Daly (1996), os preços de mercado refletem a escassez de cada recurso em particular e não a escassez absoluta dos recursos em geral,⁹ o que torna ineficiente, por exemplo, a prática de introdução *ad hoc* de “externalidades” para levar em conta os efeitos da escala crescente de extração e transformação destes recursos. Isto significa que a alocação destes recursos pode ser pareto/ótima em qualquer escala, ecologicamente sustentável ou não, de modo análogo ao problema da justiça da distribuição de renda que independe da eficiência dos mecanismos de alocação.¹⁰

Portanto, tanto no caso dos bens ambientais que são transacionados no mercado (insumos materiais e energéticos), como no daquele dos bens que não o são, via de regra os serviços ambientais cuja escassez aumenta devido à poluição, a determinação dos preços relativos através da disposição a pagar está sujeita a distorções insuperáveis. Quanto a esses últimos, um exemplo dessas distorções é o fato de que a melhoria da qualidade ambiental decorrente da elevação da consciência ecológica (a curva de Kuznets ambiental) tem se limitado aos

(8) Para uma discussão sobre como os problemas distributivos afetam a formação de “preços sustentáveis”, ver Lima (1998). No caso dos bens ambientais não transacionados no mercado, ver Bromley & Vatn (1995) para uma análise das distorções que este e outros problemas provocam na revelação das preferências dos agentes econômicos (avaliação da disposição a pagar - método de avaliação contingente).

(9) No modelo de Hotelling, por exemplo, é suposto que os agentes alocadores possuem conhecimento do estoque total dos recursos, além também das diferenças de qualidade, do curso futuro do progresso tecnológico e da própria demanda. Na verdade, como assinalam Dietz & Straaten (1992: 34), a abordagem neoclássica de otimização do uso de recursos naturais não tem sentido na medida em que não é possível avaliar adequadamente o montante disponível destes.

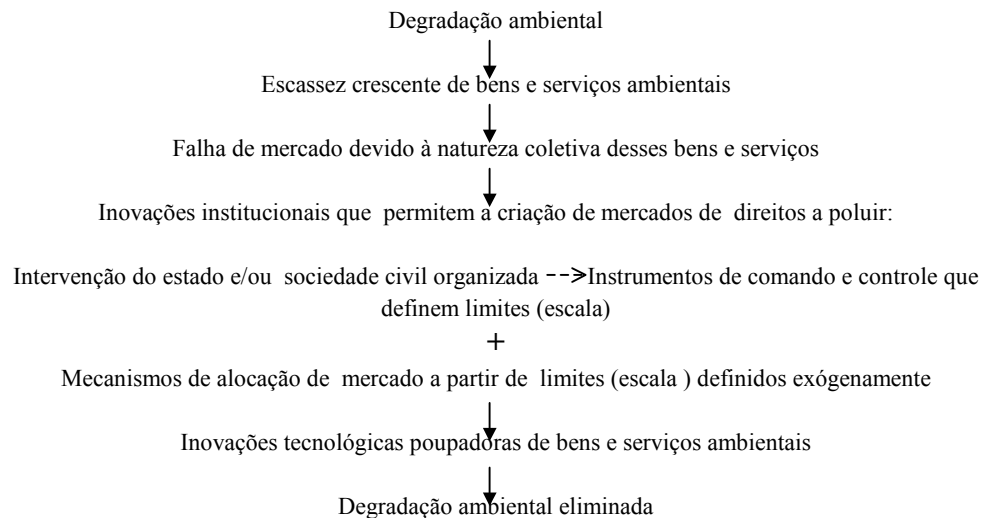
(10) Norgaard & Howarth (1991) notam que a definição da escala é um problema de equidade distributiva não podendo, por conseguinte, ser tratada como um problema de alocação inter-temporal através de uma taxa de desconto.

poluentes que envolvem custos de curto-prazo (como emissões de gases sulfurosos, de particulados, a poluição de esgoto doméstico, etc.), deixando de lado os poluentes como o dióxido de carbono cujos efeitos envolvem custos mais dispersos e de longo prazo (ver Arrow et al. 1995). De modo geral, o declínio da poluição associado ao aumento da renda se deveu a reformas institucionais locais, tais como legislação ambiental e incentivos baseados em mecanismos de mercado, as quais freqüentemente ignoram suas conseqüências internacionais e intergeracionais. Em outras palavras, essas reformas não contribuem para evitar os problemas quando seus custos são suportados pelas populações (via de regra pobres) de outros países ou pelas futuras gerações, ou seja, não levam em conta os problemas relacionados à justiça distributiva e à escala.

Cabe lembrar ainda que o conceito de poluição ótima desconsidera princípios ecológicos fundamentais. Como observa Godard (1992), esse conceito de poluição ótima é um conceito estritamente econômico que não leva em conta o fato de que, ecologicamente, não se pode falar em equilíbrio quando a capacidade de assimilação do meio é ultrapassada, como é o caso uma vez que a poluição permanece. O fato da capacidade de assimilação ser ultrapassada em um dado período (t), reduz a capacidade de assimilação no período seguinte e, assim, sucessivamente até esta se esgotar. Existe, portanto, uma “destruição líquida”, sendo que somente suas conseqüências de segunda ordem são levadas em conta, isto é, aquelas que afetam o nível de bem estar, a curto prazo, de outros agentes. Aparece claro também que a escala (poluição ótima) é determinada através de mecanismos de alocação de mercado. A tecnologia e as preferências (e, implicitamente, a distribuição de renda) são tomados como parâmetros não físicos que determinam uma posição de equilíbrio onde se ajustam as variáveis físicas das quantidades de bens e serviços ambientais usados – a escala.

Finalmente, há que se considerar que essas soluções são inviáveis na prática, o que é reconhecido pela economia ambiental neoclássica. No caso da primeira, a negociação “coasena”, devido aos elevados custos de transação (os serviços ambientais envolvem o bem estar de centenas, milhares ou mesmo milhões de pessoas); quanto à segunda, a taxação “pigouviana”, sua inviabilidade decorre principalmente da ficção que representa a concepção de uma curva suave de custos marginais da degradação, que ignora o fato de que os impactos ambientais evoluem de modo imprevisível devido a existência de efeitos sinérgicos, de *thresholds*. Em resumo, há um reconhecimento generalizado de que não é possível tratar a problemática ambiental apenas através desses instrumentos (chamados de

econômicos), sendo necessário uma intervenção permanente dos poderes públicos através do que se convencionou chamar de instrumentos de comando e controle. Cabe assinalar, entretanto, que as políticas ambientais alternativas, baseadas em instrumentos de comando e controle ou na combinação dos dois tipos de instrumentos, são consideradas pelo *mainstream* como *second best policies*, necessárias apenas em função dos problemas operacionais que as soluções ideais apresentam. É interessante notar que entre estas as políticas alternativas, a criação de mercados de direitos a poluir é vista como uma das mais eficientes tanto pela primeira corrente de interpretação quanto por algumas interpretações da segunda corrente, embora por razões diversas. O argumento poder ser resumido e esquematizado como segue:



Para a primeira corrente esta é uma das mais eficientes *second best policies* por limitar o uso de instrumentos de comando e controle na definição dos limites de poluição (escala), deixando a alocação dos recursos por conta dos mecanismos de mercado. Para algumas interpretações de desenvolvimento sustentável da segunda corrente (Daly, 1996), a eficiência desse tipo de política resulta, ao contrário, da limitação do uso de instrumentos econômicos (de mercado) à alocação dos recursos, deixando a determinação da escala ao Estado através de instrumentos de comando e controle.

Aparece claro, portanto, que para a segunda corrente as quantidades de bens e serviços ambientais que serão usadas (a escala) são tomadas como parâmetros físicos aos quais deverão se ajustar as variáveis não físicas da tecnologia e das preferências (e da distribuição de renda). A determinação de uma escala sustentável, por sua vez, da mesma forma que uma distribuição justa, envolve valores outros que a busca individual de maximização do bem estar individual (solidariedade inter e intra-gerações). Os preços que medem os custos de oportunidade da realocação não estão, portanto, relacionados com aqueles referentes aos custos de oportunidade da redistribuição de renda ou da mudança de escala. Qualquer *trade-off* entre esses três objetivos envolve um julgamento ético sobre a qualidade das relações sociais e não um cálculo sobre a disposição à pagar.

É preciso ter em conta que a real identidade dos indivíduos é definida pela qualidade das relações sociais comunitárias a que estes estão vinculados. Os indivíduos se relacionam não apenas pelo nexos da disposição individual à pagar por diferentes coisas, como supõe a teoria econômica convencional, mas também por relações de confiança e de solidariedade (altruísmo) para com os pobres, o futuro e os demais seres vivos, relações essas condicionadas pelo ambiente sociocultural e institucional. Daly (1996: 55) chama a atenção que a teoria escolástica de “preço justo”, que procurava submeter a alocação à distribuição, embora totalmente rejeitada pela teoria econômica, sobrevive (teimosamente) nas políticas de salário mínimo, preços mínimos agrícolas, subsídios a bens essenciais, etc.

Além disso, observa que a regra geral é não procurar internalizar os custos externos da injustiça distributiva nos preços de mercado, sob o argumento de que os preços devem ser livres para sinalizar a alocação mais eficiente, mantendo as correções necessárias como objeto de políticas separadas de transferência de renda através de taxas e de programas sociais. Ora, se esse argumento é válido em relação à distribuição, isto é, a distribuição não pode ser “internalizada” na alocação, como mais razão ainda deveria ser válido para a escala. No entanto, como foi visto acima, para a corrente neoclássica a escala ótima resulta da alocação maximizadora: quando os custos marginais da degradação ambiental se igualam aos custos marginais de controle desta.

2 Desenvolvimento sustentável e mudança institucional

Do ponto de vista econômico, político, institucional e cultural evidentemente são enormes as implicações da segunda corrente de interpretação de desenvolvimento sustentável vista acima. O reconhecimento da existência de limites absolutos à expansão do subsistema econômico implica a necessidade de estabilizar a produção material/energética a um nível sustentável. Significa admitir que o crescimento econômico tem que parar em algum momento. Essa situação que Daly (1996) chama de economia do estado estacionário (EEE) não implica ausência de desenvolvimento, mas de um tipo de desenvolvimento que se define pela melhoria qualitativa na transformação e uso dos recursos naturais através da ciência e tecnologia, em acordo com um padrão de consumo menos centrado no uso de recursos não renováveis. De qualquer modo, admitir que o crescimento estritamente econômico (da produção material/energética¹¹) tem limites remete às delicadas questões da solidariedade sincroniza da geração atual, dadas as presentes disparidades de renda (nacional e internacional), e da solidariedade diacrônica entre as gerações, uma vez que esta exigiria mudanças profundas no estilo de vida predominante nos países industrialmente avançados e que se difunde parcialmente nos países em desenvolvimento.¹²

Nesse sentido, o apelo da primeira interpretação, negando esses limites, continua muito forte e se compõe com as incertezas científicas em determiná-los (o conhecimento científico é controvertido em aspectos essenciais da problemática ambiental) para fazer com que as decisões sobre a escala sejam tomadas num contexto que Godard (1993) chama de “universo controvertido”, onde predomina a construção científica e social dos problemas sobre a percepção direta dos agentes.

As conclusões científicas tendem a ser instrumentalizadas pelas estratégias dos diversos atores em cena, incluindo por vezes os próprios cientistas. Toda tomada de posição científica passa a ser suspeita de esconder interesses específicos. Assim, a competição econômica em torno de produtos e tecnologias se acompanha de uma competição sobre as visões de mundo e as visões do futuro. A intervenção dos poderes públicos fixa indiretamente, por convenção, uma determinada visão de mundo, da qual dependerá o modo como serão reorganizados

(11) Na verdade o problema maior não está na finitude das reservas de recursos naturais, mas nas consequências do seu uso. Isto é particularmente verdadeiro no caso da energia, onde existe tanto a possibilidade de fontes praticamente inesgotáveis - como a fusão nuclear e a energia solar, como a de alternativas de uso mais eficiente e menos poluente dos recursos disponíveis - como a célula de combustível. Altvater (1995) supõe, ao contrário, que o grande fator limitante é a energia. Para uma crítica ver Romeiro (1997).

(12) Para uma amostra atualizada dos argumentos contrários à idéias de existência de limites ambientais ao crescimento ver a coletânea de contribuições organizada por Simon (1995).

e estabilizados os quadros institucionais e tecnológicos que modelam os espaços econômicos e os mercados. Daí o interesse dos agentes econômicos em influenciar essa visão de modo que esta lhes seja favorável.

No entanto, esse quadro de profunda incerteza não implica necessariamente a falta de condições para que as decisões sejam tomadas com um mínimo de racionalidade. A situação de incerteza gera certas formas de comportamento coletivo que podem fornecer uma base objetiva para a fixação de regras de comportamento e para a adoção de convenções ambientais. Diversos campos de atividade intervêm nesse processo: científico, mediático, político-institucional, tecnológico e econômico. Esses diversos campos se interagem na definição de um dado risco ambiental: os cientistas intervêm na dinâmica política, os atores econômicos no terreno científico, etc. Em resumo, existe uma articulação íntima entre a dinâmica das representações científicas do meio ambiente, a seleção das bases tecnológicas e a estruturação dos espaços econômicos de mercado. Esta articulação resulta em convenções ambientais que, por sua vez, dão origem a regimes de regulação e a estruturas de incitações econômicas que vão ter um impacto decisivo sobre a dinâmica empresarial e tecnológica.

O que está em jogo em última instância é o condicionamento desta dinâmica empresarial e tecnológica a uma nova racionalidade distinta (superior) daquela, estritamente econômica, expressa livremente nas relações de concorrência e de mercado. Como assinala Gorz (1991), as sociedades modernas nasceram precisamente da abolição de restrições (religiosas, culturais, estéticas, sociais) às quais a racionalidade econômica estava subordinada anteriormente. Com o tempo, as sociedades capitalistas foram obrigadas, pela pressão de necessidades objetivas, mas também pela pressão social (a ameaça comunista), a impor limites novos ao jogo bruto da racionalidade econômica estrita (abolição do trabalho infantil, limitação da jornada de trabalho, repouso dominical, salário mínimo, seguro saúde, etc.).¹³ Pode-se dizer que a solução para o problema ambiental representa um desafio ainda maior em termos do condicionamento da racionalidade econômica a uma racionalidade que envolve outros valores do que aquele da acumulação de riqueza material: demanda por espaços crescentes para atividades culturais relacionais, sociais e criativas, atividades estas que Adam Smith chamaria de improdutivas (que não produzem nada que possa em seguida comprar uma

(13) A partir do século XIX tem início esse processo de mudança institucional permitindo a reintrodução de restrições à exploração humana. Esse processo de mudança foi dialeticamente impulsionado pela (re) ação dos agentes econômicos dentro das organizações de produção e por um movimento cultural/ideológico mais amplo que conferiu legitimidade e maior poder de barganha a essa ação.

quantidade de trabalho igual); maior importância dos valores, considerados como femininos, como a sensibilidade e a imaginação, o amor, a convivibilidade, o sonho, a reflexão... (ver Gorz, 1991). Enfim, como coloca Sachs (1993), trata-se da passagem de uma civilização do “ter” para uma civilização do “ser”.

Nos organismos internacionais criados para tratar da problemática ambiental a consciência da magnitude desse desafio é clara e se encontra expressa em documentos e declarações oficiais,¹⁴ juntamente com as sugestões das políticas, nacionais e internacionais, capazes de promover as mudanças necessárias. Entretanto, como nota Sachs (1986), a profundidade das mudanças institucionais requeridas para enfrentar esse desafio em geral é mal aferida. Não são claramente discutidas as condições objetivas que permitiriam a execução de tais sugestões de políticas de desenvolvimento sustentável, o que lhes confere em geral um caráter marcadamente voluntarista.¹⁵ Para tanto, seria necessário compreender melhor as interações recíprocas entre as variáveis culturais, institucionais e organizacionais nesse processo de mudança cada vez mais condicionado pela problemática ambiental. O esquema analítico proposto por North (1990, 1993) para explicar o processo de mudança institucional que deu origem ao fenômeno do crescimento econômico acelerado, ou seja, a ascensão da economia de mercado capitalista, oferece alguns *insights* nesse sentido.

Segundo North (1990, 1993), as instituições (informais e formais) surgem como uma resposta estruturadora às incertezas dos agentes que tomam decisões, as quais decorrem das suas limitações de percepção e de capacidade computacional da mente diante da complexidade dos problemas de interação humana. Elas são moldadas pelos construtos mentais (valores culturais) desenvolvidos para decifrar essa complexidade (reduzindo os custos de transação) e fornecem a estrutura de incentivos e restrições de uma sociedade, que condicionam os tipos de conhecimento, habilidades e aprendizado que os indivíduos, membros das organizações (firmas, corporações de ofício, etc.), vão adquirir pressionados pela competição. Por sua vez, as reações dos indivíduos dentro das organizações ao

(14) Por exemplo, a Comissão Latino Americana e Caribenha para o Desenvolvimento e o Meio Ambiente declara que para atingir o desenvolvimento sustentável é necessário uma estratégia capaz de estabelecer obrigações específicas para o Norte, o Sul e o Leste, um novo conceito de modernidade (.....) inventando uma nova civilização, fundada nas idéias de respeito humano, conhecimento intensivo e amor à natureza... Citado por Sachs (1993).

(15) Autores como Holmberg (1992: 31) consideram que as populações afluentes não vão efetivamente mudar seu modo de vida e que, portanto, o caminho que resta é construir padrões de desenvolvimento sustentável da base para cima, mostrando pelo exemplo o que pode ser conseguido em nível local e, a partir de então, trabalhar para difundir as experiências positivas. Trata-se do que ficou conhecido como PEC (*primary environmental care*).

aumento das oportunidades de ganho trazidos pelo avanço dos conhecimentos de todos os tipos (tecnologia) e/ou mudança nos preços relativos dos fatores de produção, provoca alterações incrementais nas restrições institucionais informais que acabam por provocar mudanças nas instituições formais.

Portanto, a contínua interação entre instituições e organizações num quadro de escassez econômica, de competição, é a chave para a mudança institucional. O caráter incremental das alterações resulta das economias de escopo, complementaridades e externalidades de rede de uma matriz institucional, configurando rendimentos crescentes, que por essa razão também torna o processo de mudança altamente dependente da trajetória (*path dependent*). Essa trajetória, por sua vez, pode não ser a mais eficiente, uma vez que os mercados são incompletos, o feedback de informações é fragmentado e os custos de transação são significativos.

Na verdade as instituições usualmente não são nem mesmo criadas para serem socialmente eficientes, mas para servir aos interesses de quem tem poder de barganha para criar as regras, embora não exclua as motivações altruístas. Se as economias obtêm ganhos do intercâmbio ao criar instituições relativamente eficientes, isso se deve ao fato de que, sob certas circunstâncias, os objetivos privados dos que têm poder de barganha para alterar as instituições produzem soluções institucionais que acabam sendo socialmente eficientes. Nesse sentido, as alterações na trajetória resultam de conseqüências imprevisíveis de escolhas feitas ou de efeitos externos. Essas circunstâncias, entretanto, não são inteiramente fortuitas mas também condicionadas pelos valores culturais e instituições preexistentes.

Em relação a alguns (fundamentais) desses valores e instituições preexistentes a transição feudalismo/capitalismo não representou uma ruptura, mas antes foi deles uma conseqüência. Trata-se da visão do mundo e da posição dos seres humanos nele da concepção judaica-cristã. Como argumenta White (1968), o dinamismo tecnológico do Ocidente se deve em grande medida à essa visão de mundo que dessacraliza a natureza em benefício de seres humanos criados à imagem e semelhança do criador.¹⁶ Mokyr (1990) nota também que na medida em que a invenção representa um jogo contra a natureza, o que importa acima de tudo para explicá-la é se as crenças dominantes aumentam a propensão para mudar os métodos de produção, isto é, a disposição de desafiar e manipular o meio ambiente

(16) Como nota Attfield (1983), essa “dessacralização” da natureza não significa, entretanto, negar-lhe qualquer valor intrínseco, como White supõe nesse texto, contraditoriamente inclusive com o conjunto de seus escritos.

físico. Nesse sentido, as filosofias antropocêntricas das religiões judaico-cristãs representaram uma mudança de mentalidade excepcional na história.

As instituições feudais que evoluem a partir desse pano de fundo cultural criaram uma estrutura de incentivos para a busca do bem estar material inédita quando comparada com aquelas das civilizações contemporâneas que, como assinala Mokyr (1990), se traduz não apenas numa grande criatividade tecnológica (invenções), mas também numa criatividade que se expressa economicamente (inovações) reduzindo o desgaste do trabalho e elevando o conforto material das massas. Na antigüidade clássica a estrutura institucional e organizacional foi eficiente para permitir uma expansão comercial capaz de gerar um certo crescimento econômico, mas que beneficiou apenas uma pequena elite. As evidências indicam que havia potencial intelectual para a criação de instrumentos e equipamentos complicados, mas que muito pouco desse potencial foi utilizado e traduzido em crescimento econômico. O mundo islâmico medieval, por sua vez, se caracterizou como um brilhante colecionador e sistematizador das contribuições das civilizações anteriores, mas como pouco capaz de acrescentar coisas novas a estas de modo a aplica-las; ou seja, apresentava criatividade tecnológica mas com pouca expressão econômica. Ou ainda a China onde a sofisticação intelectual e a estrutura institucional foram eficientes para permitir uma forte expansão econômica, mas fundamentalmente horizontal (demográfica) em benefício de uma reduzida elite; também apresentou grande criatividade tecnológica, mas praticamente sem nenhuma expressão econômica.

A maioria dos historiadores¹⁷ está de acordo também em relação à importância de uma outra especificidade da civilização européia em relação a essas grandes civilizações: a descentralização política que serviu de sucedâneo à tolerância democrática contemporânea em relação à diversidade e ao pluralismo de opiniões. A criatividade tecnológica e, sobretudo, sua expressão econômica requerem essa diversidade e tolerância. Em qualquer sociedade existem forças que dão a estabilidade básica que garante sua sobrevivência. Junto estão aquelas que protegem o status quo que beneficia interesses velados que sofreriam perdas caso determinadas inovações fossem introduzidas. A descentralização política contribui para a superação dessas forças. Assim, na Europa as disputas entre feudos e, depois, a concorrência entre Estados nacionais, forneceram condições objetivas de

(17) Ver Jones (1993), Mokyr (1990), Landes (1997), Rosenberg & Birdsell (1986), McNeill (1990), entre outros.

diversidade e pluralismo que somadas a valores culturais inéditos explicam seu extraordinário dinamismo tecnológico (e científico).

A análise do processo de transição feudalismo/capitalismo mostra como os indivíduos atuando dentro de suas organizações (o sistema manorial, as corporações de ofício) vão forçando mudanças progressivas nas instituições informais que regulam suas atividades à medida em que o progresso técnico abre novas oportunidades de ganho. A partir de certo ponto as instituições formais se transformam como, por exemplo, na passagem do sistema de prestação em trabalho ou espécie para o sistema de prestação em dinheiro dentro da organização manorial; ou então, têm que ser contornadas, o caso das corporações de ofício, com a criação de novas organizações, o sistema de *putting-out*, uma vez que nesse caso se trata de introduzir inovações, novas relações de trabalho e novas técnicas de produção (manufatura), totalmente incompatíveis com o tipo de organização preexistente. Com o tempo essas mudanças dentro das organizações, acabam por criar as condições para uma mudança institucional decisiva, que vem abolir as restrições de caráter religioso, estético e social que a sociedade feudal impunha às atividades econômicas, e que conferiam uma expressão institucional e organizacional às motivações altruístas dos agentes econômicos.¹⁸

O fim das regulações feudais das relações de trabalho e das relações com os recursos naturais (a terra) baseadas em direitos de uso de recursos comunitários e sua substituição por regulações capitalistas baseadas em direitos de propriedade privada, propicia uma nova estrutura de incentivos adequada para a captura das novas oportunidades de ganho oferecidas pelo progresso técnico, a qual se caracteriza pela prevalência de uma racionalidade estritamente econômica, sob a qual não há restrições para a exploração humana e da natureza.

Considere-se agora o processo em curso de mudança institucional induzido pela problemática ambiental. Quais são suas especificidades em relação ao processo anterior de mudança institucional representado pela transição feudalismo/capitalismo? Uma diferença fundamental sem dúvida está na sua natureza. No processo anterior a mudança institucional fundamental, a instituição de direitos de propriedade privada, veio abolir as restrições relativas à um valor cultural preexistente, a busca do bem estar material, tornando a busca individual do ganho um valor absoluto e, desse modo, transformando-a num fator de

(18) Para uma análise mais detalhada desse processo ver Romeiro (1998, cap. 1 e 2).

transformação decisivo. No processo atual, o desafio ambiental está a exigir, de certo modo, uma volta atrás pela re-imposição dessas restrições, o que obviamente não se pode esperar ocorra através da interação entre instituições e organizações num quadro de competição econômica pela busca de oportunidades de ganho, que foi até então a chave da mudança institucional. As alterações na trajetória da atual matriz institucional não serão, portanto, o resultado, como no processo anterior, de conseqüências imprevisíveis de mudanças introduzidas para atender os objetivos privados dos que têm poder de barganha para isto. Serão muito mais o resultado de ações conscientes em busca de soluções socialmente eficientes. Por sua vez, as circunstâncias que as favorecem resultam de um novo quadro de valores culturais que encontra-se emergindo com a evolução do processo de conscientização ecológica.

De fato, a evolução dessa consciência vem fazendo com que, de modo crescente, as relações entre instituições e organizações (firmas) tenham como referência um novo quadro de valores culturais que passa a condicionar cada vez mais a competição econômica na busca de oportunidades de ganho.¹⁹ No entanto, para que uma nova trajetória tecnológica ecologicamente sustentável substitua a atual, é preciso que essa evolução da consciência ambiental se aprofunde ainda mais pois, como já foi mencionado, o que está em jogo é uma mudança de estilo de vida de caráter civilizatório. Esse aprofundamento, por sua vez, é impulsionado, por um lado, pela melhor compreensão da magnitude e dos riscos dos impactos ambientais globais proporcionada pelo avanço dos conhecimentos científicos, apesar da controvertidos; por outro lado, por um conjunto de fatores, não estritamente ecológicos, que têm contribuído para abalar a firme convicção, prevalecente até os anos 60, de que o crescimento econômico era condição necessária e suficiente para o bem estar.

Esses fatores vão além do fenômeno do crescimento excludente que caracteriza a situação da maior parte dos chamados países em vias de desenvolvimento, explicando, segundo Abramovitz (1993), porque as velhas críticas sobre os males característicos das economias industriais avançadas passaram cada vez mais a ter aceitação quase que generalizada.²⁰ Em primeiro

(19) Para uma análise desse processo de introdução de inovações sob restrição ambiental ver Romeiro & Salles Filho (1997).

(20) Desde Smith economistas e pensadores de diferentes tendências, como S. Mill, T. Veblen, K. Marx, até Pigou, vem alertando para os males e contradições da civilização capitalista industrial: alienação do trabalho, degradação das cidades, embrutecimento, diminuição da simpatia social instintiva, do sentimento de solidariedade

lugar, está o fato de que a qualidade dos produtos e os riscos do trabalho se tornaram mais difíceis de avaliar (por exemplo: riscos de contaminação dos alimentos com produtos que só a longo prazo revelarão sua letalidade, etc.) os quais, juntamente com a degradação ambiental, podem ser classificados como os custos não mensurados do crescimento econômico (Mishan, 1967). Em segundo lugar, vem o questionamento crescente da doutrina neoclássica de que (apesar da “lei” da utilidade marginal decrescente) mais bens e serviços continua implicando em mais satisfação; esse questionamento começou nos Estados Unidos quando repetidos *surveys* (Gallup e *National Opinion Research Center*) mostraram que o crescimento da renda não foi acompanhado de um aumento da felicidade das pessoas tal como elas percebiam isto. Os resultados destas pesquisas foram analisados por Richard Easterlin, que descobriu a seguinte situação: uma correlação positiva entre nível de renda e grau de felicidade declarada à medida em que se sobe na escala de renda (ou seja, uma maior proporção de pessoas se declaram felizes nos extratos superiores de renda); entretanto, em séries temporais essa correlação não existe: a proporção de pessoas se declarando felizes permanece constante.²¹

Em terceiro lugar está a difusão do sentimento de que o sistema é eficiente mas não produz justiça; o crescimento da afluência e a amplificação mediática, ao

e da tendência a cooperar provocada pelo encorajamento a pensar e comportar-se como se as únicas relações extra-familiares fossem aquelas de contrato e de comércio, competição e autoridade. Ver Abramovitz (1993).

(21) Segundo Abramovitz (1993: 234), as razões para esse “paradoxo de Easterlin” são:

– a satisfação que cada indivíduo obtém é relativa aos demais;

– Scitovsky mostrou como a teoria psicológica contemporânea pode explicar esta limitação do crescimento da renda em produzir mais satisfação: tanto animais como seres humanos encontram prazer na ação ou experiência que eleva o nível de tensão, ansiedade e estado de alerta (“arousal”). O conforto da realização dos desejos de consumo, inicialmente satisfatório, se torna chato. O que estimula são a novidade, o desafio e o risco, os quais fornecem novos desejos, experiências ou objetivos... Estes estímulos são encontrados tanto em tipos de trabalhos difíceis ou artísticos, como no processo de satisfazer desejos insatisfeitos. Estes últimos implicam que as pessoas sentem prazer em explorar as novas possibilidades de um nível de renda mais alto, mas não seu uso rotineiro.

A implicação perturbadora desta teoria é que ela diz que o nível de satisfação não depende (ou pelo menos não depende somente) do nível de renda mas do seu crescimento. *Ceteris paribus*, nós teríamos que crescer mais rápido para sermos mais felizes e manter-nos crescendo de modo a ficar no mesmo lugar.

– o aumento geral do nível de renda eleva os preços do espaço e do tempo, de modo que a família média com a renda se elevando não poderá nunca consumir muito mais de espaço-tempo do que ela consumia antes ou que imaginava poder consumir. Provavelmente consumirá menos. A pessoa média não importa quão rica ela se torne não poderá nunca comandar o serviço de outra pessoa média.

O aumento do preço dos serviços é a forma que toma o aumento do preço do tempo no mercado. Há também o aumento do preço do tempo em casa devido o acesso das pessoas a uma maior quantidade de bens;

– finalmente, o aumento do preço do tempo em relação ao dos bens direciona as pessoas para o consumo, que como observava Scitovsk, não satisfaz por muito tempo, diminuindo a disponibilidade para as atividades estimulantes que em geral consomem muito tempo.

aumentar em muito a proporção da população que participa da alta cultura de contestação, mudaram o papel da cultura adversária na sociedade contemporânea, provocando a uma disjunção inédita entre economia e cultura; finalmente, observa-se uma mudança de magnitude semelhante no processo pelo qual as decisões sociais sobre o crescimento são tomadas: de um processo quase inconsciente para um processo transformado numa luta política, a qual é levada a cabo com muito poucos conhecimentos sobre os *trade-offs* envolvidos (ver Abramovitz, M. 1993, pp.334/35).

Esse quadro já deu origem a uma mudança de peso no funcionamento das instituições provocada pelo crescimento do peso do que se convencionou chamar de terceiro setor (*social empowerment*) no processo de tomada de decisões.²² Sua atuação, por sua vez, tem sido extremamente importante também para o aprofundamento do processo de conscientização ecológica e de mudança de valores culturais que ele implica. Nesse sentido, estão sendo criadas as condições objetivas que vão permitir o surgimento de novas instituições capazes de impor restrições ambientais que atingem mais profundamente a racionalidade econômica atual. Um exemplo disso é a possibilidade de aplicação do chamado Princípio de Precaução.

A percepção dos riscos inerentes à civilização industrial em condições de afluência já havia também dado origem a um processo histórico de mudança institucional para a aplicação de normas sociais e jurídicas destinadas à prevenção destes. Como assinala Godard (1997), a organização coletiva da prevenção é inseparável da construção dos Estados modernos como Estados providência. A segurança social é percebida como um direito e a distinção entre fenômenos naturais e sociais torna-se opaca. As pessoas tendem a questionar a responsabilidade coletiva das instituições ou do Estado e aquela pessoal dos agentes públicos. Assim, abre-se o caminho agora para um aprofundamento desse processo histórico através da extensão dessas normas sociais e jurídicas com base no princípio de precaução.

A aplicação desse princípio tem por objetivo precisamente tratar de uma situação ambivalente como a de considerar legítima a adoção por antecipação de medidas relativas a uma fonte potencial de danos sem esperar que se disponha de certezas científicas quanto às relações de causalidade entre a atividade em questão

(22) Opschoor (1992) propõe substituir a dicotomia mercado-governo pela tricotomia: transações (que inclui o mercado - força social (empowerment) - governo. Somente desse modo seria possível criar estruturas institucionais eficientes, isto é, capazes de redirecionar o crescimento econômico no sentido da sustentabilidade.

e o dano temido.²³ Esta postura representa uma ruptura com as práticas anteriores de prevenção que tinham o conhecimento racional por fundamento (o arsenal científico e tecnológico). A Precaução, ao contrário, implica tomar uma certa distância em relação à ciência e a tecnologia, como um eco ao desencantamento da opinião pública em relação a estas. Num certo sentido, para Godard (1997), a Precaução estaria introduzindo o “lobo do irracional no estábulo da decisão pública” mas, por outro lado, reflete efetivamente a constatação de que não se pode ter o controle total (ou quase) de acidentes e problemas que não são decorrências estatísticas regulares do próprio funcionamento do sistema, tratáveis via sistemas de seguros, mas representam situações e problemas onde predomina o sentimento da singularidade e irreparabilidade.

Para um melhor entendimento das dificuldades e hesitações sobre como interpretar o Princípio de Precaução, Godard (1997) assinala que é preciso considerar que a mutação, ainda não plenamente assumida, da compreensão do status dos conhecimentos científicos (mutação essa da qual esse Princípio é uma das causas) implica o abandono da crença positivista em uma ciência que reflete o mundo objetivo e sua substituição por concepções que fazem da ciência antes de mais nada uma componente da cultura humana, marcada de escolhas e compromissos de natureza social no próprio cerne da constituição dos conhecimentos.²⁴ Uma concepção positivista da Precaução conduziria a um impasse prático. Mas ao mesmo tempo ficam claros os erros que são cometidos quando o projeto da racionalidade positiva é totalmente afastado.

Portanto esse Princípio se situa na articulação de duas lógicas opostas: de um lado, se encontra reafirmada a busca do enraizamento da inovação tecnológica e da ação econômica no conhecimento científico dos riscos de modo a que as decisões públicas sejam tomadas em todo conhecimento de causa; por outro lado, se reconhece a incapacidade freqüente do conhecimento científico em fornecer em tempo hábil as bases adequadas para uma decisão pública positivamente ou substantivamente racional, o que leva à concessão de poder de discricionário às administrações ao permitir que tomem decisões sem exigir que estas sejam fundadas sobre provas científicas. Por esta razão a Precaução é freqüentemente interpretada como um meio de restaurar a primazia do político na definição dos problemas e na oportunidade de engajar uma ação pública.

(23) Ou como coloca Perrings (1991), o tipo de decisão à qual se aplica o Princípio da Precaução é aquela para a qual a distribuição de probabilidades dos resultados futuros não pode ser conhecida com confiança.

(24) Trata-se de uma concepção similar à de ciência “pós-normal” de Funtowicz & Ravetz (1991).

A primeira das duas leva ao aumento da necessidade de informações científicas para as decisões coletivas e, por conseguinte, a uma maior responsabilidade e capacidade de influência dos cientistas. A segunda à necessidade de maior ingerência da sociedade nos assuntos científicos (a intrusão do judiciário nos assuntos científicos, uma maior importância dos trabalhos de sociologia da ciência...), tornando a ciência submetida de modo mais intenso às estratégias de influência ou de cooptação. A única maneira de evitar um impasse entre essas duas lógicas opostas, é buscar soluções de compromisso como, por exemplo, através da criação de uma organização ad hoc de comunidades científicas de especialistas nos vários tipos de risco, de modo a organizar sob novas bases suas relações com a administração, as empresas e a opinião pública. A Precaução é antes um negócio de organização e julgamento do que uma imposição de regras gerais das quais se esperaria uma aplicação espontânea e mecânica.

Considerações finais

As novas regras do jogo impostas pela aplicação do Princípio da Precaução significam uma (re) imposição de restrições bastante severas à racionalidade econômica prevalecente, restrições estas fundadas em valores éticos como a solidariedade para com as gerações futuras. Não se trata, entretanto, de uma mudança institucional utópica. Procurou-se mostrar justamente as condições objetivas que a favorecem. Essas condições resultam em última instância de um processo de mudança cultural, representado pela contestação crescente dos *canons* da civilização industrial. A questão ambiental recolocou sob novas luzes o velho debate sobre a exclusão social: a evidencia da impossibilidade ecológica de generalização dos padrões de consumo das sociedades afluentes, reforça naturalmente o questionamento das disparidades internacionais dos níveis de bem estar material cuja solução, por conseguinte, passa por uma mudança nesses padrões de consumo. Ao mesmo tempo vem contribuindo para reforçar ainda mais o questionamento dos valores que dentro das sociedades de consumo condicionam a percepção de bem estar social.

Para autores como Norgaard (1994), essas condições objetivas somente poderão se firmar a partir de fatores de certa forma exógenos: a emergência de movimentos de reafirmação de identidades culturais próprias. Esses movimentos são fundamentais na medida em que tornam possível romper com a trajetória

seguida, condicionada culturalmente pela visão modernista,²⁵ levando à aceitação da necessidade de outras formas de conhecimento (o senso comum dos povos não ocidentalizados adaptado ao contexto onde evoluirão), bem como à aceitação do fato de que certos conhecimentos só são possíveis através de processos comunitários ou sociais que sintetizam conhecimentos separados em alguma coisa maior que as partes. Esse seria particularmente o caso em se tratando de sistemas sociais e ambientais. Os sistemas sociais deveriam coevoluir local e regionalmente, sem ser perturbados ou destruídos pela imposição de valores externos que agem contra os valores associados a relações não mercantis. Até o presente momento, as respostas ao desafio ambiental foram inadequadas porque condicionadas pelos valores culturais ainda dominantes (o modernismo) que ordenam as interações entre a estrutura social e o meio ambiente.

Nessa visão um processo endógeno de mudança cultural como o descrito acima é desconsiderado ou minimizado. Para Norgaard (1994), as evidências sugerem que a coevolução do conhecimento moderno e da estrutura social tem sido um processo de *locking in*, de mútuo reforço entre a estrutura organizacional e os padrões de pensamento. Existiria, nesse sentido, um círculo vicioso que tem que ser rompido de fora. O caminho da mudança rumo à sustentabilidade deve ser buscado nas experiências locais de sociedades onde predominam ainda valores associados a relações não-mercantis.

Essa visão traz implícita a suposição de que na medida em que os movimentos de reafirmação de identidades culturais próprias consigam preservá-las da imposição dos valores ocidentais, de algum modo (efeito demonstração?) as sociedades ocidentais acabariam por reconhecer a necessidade de abandonar os valores modernistas que regulam suas relações com o meio ambiente. Trata-se de uma suposição no mínimo heróica. Mais consistente analiticamente seria incorporar esse elemento exógeno de mudança cultural, juntando-o àqueles, endógenos, evocados na análise realizada.

Referências bibliográficas

(25) Segundo Norgaard (1994) o modernismo possui 3 características fundamentais: 1) a visão de que o progresso científico e tecnológico leva inelutavelmente a um maior controle da natureza e a um aumento no bem estar material para todos; 2) considera que existe uma única resposta (científica) para problemas complexos como esse do meio ambiente; 3) finalmente, supõe que as diferenças culturais tendem a desaparecer à medida em que as pessoas das demais sociedades descobrem a eficiência da cultura racional ocidental.

- ABRAMOVITZ, M. *Thinking about growth*. And other essays on economic growth and welfare. Cambridge University Press, 1991.
- ALTVATER, E. *O preço da riqueza*. Ed. UNESP, 1995.
- ARROW, K. et al. Economic growth, carrying capacity and the environment. *Science*, n. 268, Apr. 1995.
- ATTFIELD, R. *The ethics of environmental concern*. New York: Columbia University Press, 1983.
- BROMLEY, W., VATN, A. Choices without prices without apologies. In: BROMLEY, D. (Ed.). *The handbook of environmental economics*. Cambridge: Blackwell, 1995.
- CMMAD. *Nosso futuro comum*. Rio de Janeiro: Ed. Fundação Getúlio Vargas, 1988.
- DALY, H. *Beyond growth*. The economics of sustainable development. Boston: Beacon Press, 1996.
- _____. Georgescu-Roegen versus Solow/Stiglitz. *Ecological Economics*. Special Issue: The contribution of N. Georgescu-Roegen. ISEE, v. 22, n. 3, Sept. 1997.
- DASGUPTA, P., MALER, K. Poverty, institutions, and the environmental resource-base. In: BEHRMAN, J., SRINIVASAN, T. N. (Ed.). *Handbook of development economics*. Elsevier Science B.V, 1995. v. 3
- DIETZ, F. J., STRAATEN, J. Rethinking environmental economics; missing links between economic theory and environmental policy. *Journal of Economic Issues*, v. 26, n.1, 1992.
- FUNTOWICZ, S., RAVETZ, J. A new scientific methodology for the global environmental issues. In: COSTANZA, R. (Ed.). *Ecological economics; the science and management of sustainability*. New York: Columbia University Press, 1991.
- GODARD, O. Environnement et théorie économique; de l'internalisation des effets externes au développement soutenable. In: SEMINAIRE ECOLOGIE ET ENVIRONNEMENT, Paris, 1992. Paris: École Nationale de la Magistrature, 1992.
- _____. Stratégies industrielles et conventions d'environnement; de l'univers stabilisés aux univers controversés. *Environnement et Économie*, Paris, Déc. 1993. (Coll. INSEE – Méthode n. 39-40).
- _____. L'ambivalence de la précaution et la transformation des rapports entre science et décision. In: _____ (Dir.). *Le principe de précaution dans la conduite des affaires humaines*. Paris: Editions de la MSH/INRA, 1997.
- GORZ, A. *Capitalisme, socialisme, écologie*. Paris: Galilée, 1991.
- HOLMBERG, J. Introduction. In: _____ (Ed.). *Making development sustainable*. International Institute for Environment and Development, Island Press, 1992.

- JONES, E. L. *The European miracle*. Environments, economies and the geopolitics in the history of Europe and Asia. Cambridge University Press, 1993.
- LANDES, D. *The wealth and the poverty of nations*. Why some are so rich and some so poor. New York: W.W. Norton & Company, 1998.
- LIMA, G. T. *Naturalizando o capital, capitalizando a natureza*; o conceito de capital natural no desenvolvimento sustentável. 1998. (Convênio CEBRAP-IBAMA, versão preliminar). (A ser publicado como Texto para Discussão. IE/UNICAMP).
- MCNEILL, W. H. *The rise of the West*. A history of the human community. Chicago: University of Chicago Press, 1990.
- MISHAN, E. J. *The cost of economic growth*. New York: Praeger, 1967.
- MOKYR, J. *The lever of the riches*. Technological creativity and economic progress. Oxford: Oxford University Press, 1990.
- NORGAARD, R. *Development betrayed*. The end of progress and a coevolutionary revisioning of the future. London: Routledge, 1994.
- NORGAARD, R., HOWARTH, R. Sustainability and discounting the future. In: COSTANZA, R. (Ed.). *Ecological economics*; the science and management of sustainability. Columbia University Press, 1991.
- NORTH, D.C. *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.
- NORTH, D.C. The ultimate sources of economic growth. In: SZIRMAI, A., VARNAK, B., PILAT, D. (Org.). *Explaining economic growth*. Essays in Honour of Angus Maddison. North Holland, 1993.
- OPSCHOOR, J. B. Institutional change and development towards sustainability. In: COSTANZA, R., SEGURA, O., MARTINEZ-ALIER, J. (Ed.). *ISEE getting down to earth*. Practical applications of ecological economics. Island Press, 1992.
- PERRINGS, L. Reserved rationality and the precautionary principle; technological change, time and uncertainty in environmental decision making. In: COSTANZA, R. (Ed.). *Ecological economics*; the science and management of sustainability. Columbia University Press. 1991
- ROMEIRO, A. R. Desenvolvimento econômico e meio ambiente; algumas considerações. *Revista de Análise Econômica*, Porto Alegre, n. 9, set. 1991.
- _____. O preço da riqueza. *Revista de Economia Política*, v.17, n.3, jul./set. 1997.
- _____. *Meio ambiente e dinâmica de inovações na agricultura*. São Paulo: Annablume Editora/FAPESP, 1998.

- _____, SALLES FILHO, S. Dinâmica de inovações sob restrição ambiental. In: ROMEIRO, A. R., REYDON, B., LEONARDI, M. L. (Org.). *Economia do meio ambiente*. Campinas: Instituto de Economia/EMBRAPA, 1997.
- ROSENBERG, N., BIRDZELL, L. E. *How the West grew rich*. The economic transformation of the industrial world. Basic Books, Inc. 1986.
- SACHS, I.. *Ecodesenvolvimento*. Crescer sem destruir. São Paulo: Editora Vértice, 1986.
- _____. *Estratégias de transição para o século XXI*. São Paulo: Nobel/FUNDAP, 1993.
- SIMON, J. *The state of humanity*. London: Blackwell, 1995.
- SOLOW, R. M. Reply. Georgescu-Roegen versus Solow/Stiglitz. *Ecological Economics*. Special Issue: The contribution of N. Georgescu-Roegen. ISEE, v. 22, n. 3, Sept. 1997.
- STIGLITZ, J. E. Reply. Georgescu-Roegen versus Solow/Stiglitz. *Ecological Economics*. Special Issue: The contribution of N. Georgescu-Roegen. ISEE, v. 22, n. 3, Sept. 1997.
- WHITE, L. The historical roots of our ecological crises. In: DYNAMO and Virgin reconsidered. Essays in the dynamism of western culture. MIT Press, 1968.