

A TRAJETÓRIA DOS FUNDAMENTOS DAS POLÍTICAS AMBIENTAIS **- Do comando e controle à abordagem neo institucionalista -**

Ihering Guedes Alcoforado
ihering@ufba.br

Este trabalho toma uma “situação quadro” do tipo: A, ao produzir, danifica B, para mostrar a evolução dos fundamentos da política ambiental, e, com este intento, parte dos primórdios, isto é, do paradigma do Comando e controle, passa pelo enfoque fundado na Economia do bem estar e pela abordagem da Estratégia empresarial fundada na produtividade dos insumos, para chegar a abordagem fundada na Nova economia institucional (NEI), tanto na sua vertente da Economia dos custos de transação (ECT), como na sua versão da Análise econômica do direito (AED) e conclui, mostrando a necessidade do ajuste da abordagem da NEI as novas exigências imposta pelas novas tecnologias geradoras de externalidades negativas com impactos ambientais planetário e irreversível. O objetivo é, ao longo deste percurso, desvelar algumas das vantagens e desvantagens de cada um dos enfoques referidos, de forma a traçar os contornos de um *framework* que ancore a formatação das políticas ambientais compatíveis com o desenvolvimento ancorado no avanço tecnológico e nos avanços institucionais, mas comprometido com a sustentabilidade ambiental.

Com este propósito o trabalho consta desta introdução mais quatro partes e uma conclusão. Na primeira parte, faz-se uma apresentação da política ambiental de comando e controle restrito e ampliado diante da situação padrão: A, ao produzir, danifica B; ou seja, introduz-se aquela política que, a partir de um comando central apoiado quase que exclusivamente no conhecimento dos cientistas naturais, propõe, ora o controle dos insumos (versão restrita), ora o das emissões (versão ampliada) e, conclui-se, apontando suas limitações.

Na segunda parte, trata-se da mesma situação padrão: A, ao produzir, danifica B, agora, a partir da abordagem ancorada na Economia do bem estar. E, mostra que, a despeito das suas vantagens, as dificuldades operacionais dos instrumentos econômicos sugeridos por este paradigma deve-se, não só a inconsistência lógica tal com ressalta a crítica da NEI e da AED, mas também a problemas inerente ao próprio processo de escolhas coletivas, tal como sugerido pela Escola da Escolha Pública (EEP).

Na terceira parte, a situação padrão: A, ao produzir, danifica B, é tratada a partir da perspectiva do paradigma da estratégia competitiva. Mostra porque esta abordagem admite que as restrições ambientais associadas ao paradigma do comando e controle, desde que devidamente formatada, funciona, não como um bloqueador das atividades econômicas, e, sim, como incentivo as inovações reativas que leva a uma maior produtividade dos insumos; mas, para tanto, precisa de alguns ajustes que apontam para a necessidade de integrar-se elementos implícitos nas outras alternativas. Este bloco, termina com às críticas as pretensões de generalização dos estudos de caso desta abordagem, tanto do ponto de vista acadêmico, como político.

Na quarta parte, apresenta-se o *framework* da NEI de Ronald Coase e infere-se dele qual a política mais adequada para a situação padrão: A, ao produzir, danifica B, é àquela focada na redução dos custos de transação são positivos e, portanto, é fundamental para a eficiência do sistema o estabelecimento dos direitos de propriedades, responsabilidades e contratos adequados. Nesta abordagem faz-se uma integração dos *insights* coseanos expressos na Economia dos custos de transação e, na Análise econômica do Direito.

Na conclusão, aponta-se a necessidade de ajustar-se o *framework* ancorado na NEI para dar conta dos novos desafios associados as externalidades negativas gerada pelas novas tecnologias.

2. O PARADIGMA DO COMANDO E CONTROLE

A políticas ambientais formuladas a partir do paradigma do comando e controle, visando dar conta da situação padrão: A, ao produzir, provoca um dano em B é considerada neste trabalho como dividida em duas correntes: uma política estatal de controle restrito e outra de controle ampliado. Em ambos os casos, temos aquela política que, a partir de um comando central apoiado quase exclusivamente no conhecimento dos cientistas naturais, propõe, ora o controle dos insumos (versão restrita), ora o controle das emissões (versão ampliada), quando não das duas simultaneamente.

Este paradigma expressa de forma emblemática uma forma de fazer política que tem subjacente um estado onipotente, onisciente e benevolente, o qual é apoiado nos cientistas naturais e numa versão simplória da economia do bem estar e, estabelece o Que e Como deve ser encarada a situação referida. A versão simplória da economia do bem estar é àquela que ainda não tinha tomado consciência i) da remoção da onipotência pelos teóricos do “second best”; ii) da eliminação da onisciência pelos teóricos das informações assimétricas e iii) do desmascaramento da benevolência estatal pela Escola da Escolha Pública e, a partir do que se cria as condições de possibilidade para as novas alternativas. (Dixit, 1996).

Em função do expostos acima, na primeira geração das políticas ambientais integradas no paradigma de Comando e controle, o poder é exercido de forma centralizada, embora desloque sua ênfase ao longo do tempo, passando de um foco nos insumos aos efluentes. A característica básica consiste na prescrição pela autoridade competente das medidas específicas que o poluidor deve tomar a fim de evitar fortes sanções legais, determinando inclusive como deve tal agente proceder, sob pressão da proibição judicial ou da multa,

Vale ressaltar que a evolução destas políticas, no sentido do controle dos efluentes, preservou os aspectos essenciais da abordagem, a exemplo do estabelecimento do nível das emissões dos poluentes que se estime tolerável, e da obrigação do contaminador a não exceder tal nível, tal como a versão anterior, sob pena de sofrer as penalidades administrativas monetárias (administrative monetary penalties – AMP’s); mas, diferencia-se daquela ao deixar aos poluidores, a solução técnica referente a escolha do método de

controle dos insumos e das emissões, o que, como veremos mais adiante, abriu uma nova janela de oportunidades de negócios que será aproveitada pelas empresas com maior capacidade de inovação tecnológica. Esta possibilidade é que se expressa do ponto de vista analítico no paradigma ancorado na tradição do campo das estratégias e aqui identificado como o paradigma da produtividade dos insumos.

É importante ter em mente que, como já nos referimos acima, nestas duas versões da política de Comando e controle admite-se, como suposto que o regulador possua uma enorme quantidade de conhecimento, embora a comunidade científica reconheça que, a cada dia que se passa, mais complexo revela-se o conhecimento necessário a compreensão da problemática ambiental e, portanto, menos provável que possa ser disponibilizado e manejado por um pesquisador individual ou um órgão estatal, de forma a obter a “eficiência marshalliana”.

Em função do exposto, o processo de decisão centralizada própria desta abordagem resulta ineficiente, o que levou a uma série de críticas que denunciam i) a restrição as liberdades de iniciativa dos detentores dos conhecimentos necessários ao aperfeiçoamento das inovações necessárias; ii) ao tratamento igual dos desiguais, através do que introduz uma ineficiência técnica na operacionalização do sistema, dado que os mais eficientes tem sua motivação limitada e iii) a redução da competitividade no mercado externo, para outros produtores não submetidos a mesma restrição.

Mas, vale ressaltar que, a despeito destas críticas, o paradigma do comando e controle está firme e forte e, continua sendo hegemônico na maior parte dos órgãos formuladores de políticas ambientais através da sua versão amenizada, incólumes em seus fundamentos epistemológicos e na “relevância” dos seus resultados, o que se revela através das distintas assimilações do paradigma referido, tanto no âmbito das políticas ambientais fundado na tradição da economia do bem estar, como nas políticas ambientais ancoradas na tradição do campo das estratégias empresariais.

2. O PARADIGMA DA ECONOMIA DO BEM ESTAR

A segunda geração de políticas ambientais considera a mesma situação quadro: A, ao produzir, provoca um dano sobre B, e, opera, também com o princípio do poluidor/pagador, subjacente na abordagem anterior do comando e controle.

Neste paradigma a influência dos economistas é muito grande, em especial dos economistas vinculados à Economia do bem estar (EBE). Ele toma como meta a construção de um equilíbrio macroeconômico pigouviano, aquele equilíbrio obtido na presença de externalidades, através de mecanismos compensatórios construídos a partir das possibilidades tributárias extrafiscais, isto é, a margem de tributação possível para fins outros que não a captação de dinheiro para o Erário. Com este propósito ele sugere o desenho de mecanismos fiscais/tributários para influir no comportamento dos entes econômicos, de sorte a incentivar iniciativas geradoras de externalidades positivas e, desestimular as iniciativas geradoras de externalidades nocivas ao meio ambiente, cuja

instrumentalização se popularizou na literatura como os instrumentos econômicos (IE). (Baumol e Oates, 1988)

Este paradigma ancora-se no *frame* pigouviano, a partir do qual se entende que a intervenção estatal justifica-se porque o poluidor tem a obrigação estabelecida *ex ante* de pagar tais “danos”. Ou seja, nesta geração de políticas ambientais preserva-se o princípio do poluidor pagador, isto é, o gerador da externalidade negativa tem de compensar o dano feito pela poluição, de forma a igualar os custos privados aos custos sociais da contaminação resultante da produção.

A adoção dos mecanismos pigouvianos incentiva os poluidores buscar métodos preventivos da contaminação pressionados pelos custos (incluídos os referentes as mudanças no nível da atividade tais como o fechamento, a redução da produção ou a realocação das suas plantas); mas, não tem incentivos para adotar um método preventivo cujo custo seja maior que seu benefício calculado em relação a seu próprio processo. Neste caso, uma empresa sujeita a um imposto de contaminação, tende a comparar seus custos impositivos com os custos a) de adquirir equipamento e controle da contaminação ou b) de diminuir sua produção ou algum outro intento de reduzir a contaminação; o que configura uma situação na qual a empresa só adota alguma medida se o resultado for uma redução maior da tributação extrafiscal, maior que o custo; não sendo assim, isto é, se o custo for maior que o imposto continuará contaminando e pagará o imposto. (Posner, 1997)

Além destas restrições, este *frame* enfrenta uma série de desafios para que consiga assegurar a integridade dos princípios tributários, os quais, segundo Oliveira (1999) envolve i) o princípio da proporcionalidade, aquele que consiste na exigência de adequação dos atos estatais aos fins estabelecidos pela Constituição, ii) o princípio da igualdade com seus dois subprincípios, o da “generalidade tributaria”, segundo o qual, todos se sujeitam a tributação e o da “capacidade contributiva”, o qual estabelece que se pague o tributo de acordo com a respectiva idoneidade econômica; e iii) o princípio da tipicidade aquele que exige da lei seja detalhada e rigorosa na descrição do fato gerador e de todos os elementos essenciais do tributo por ela instituído.

Os desafios referidos acima consiste no fato de tal tributação ser concebida como sendo, aproximadamente, proporcional a produção geradora da externalidade negativa, dado que os estudos recentes revelam que o dano não é uma função linear da quantidade de contaminação; e, como para manter a integridade referida, o valor da taxa precisa ser igual ao custo social marginal, mas não ao custo social médio da contaminação em exame; e, como o dano marginal varia com o nível da contaminação, sua determinação e gestão requer uma quantidade enorme de informação.

Estas mesmas dificuldades se revelam com a “sanção premial”, a qual se manifesta através do estabelecimento de um mecanismo de devoluções ou trocas compensatórias em outras partes do sistema tributário; ou seja, implica numa operacionalização bastante complexa. E, como se não bastasse a problemática associada a determinação do nível de produção, quem tem a competência constitucional para adotar este instrumento, normalmente, não opera sob a orientação dos princípios referidos acima, em especial o da eficiência, o que resulta, inevitavelmente, em decisões geradoras de ineficiências. (Rolfe e Nowlan, 1993)

Em função disto, entende-se que o problema como os instrumentos pigouvianos é que precisamos conhecer o nível ótimo para estabelecer os impostos; pois, se conhecessemos o nível ótimo de poluição poderíamos, simplesmente, estabelecer a quantidade exata a ser produzida, sem precisarmos nos envolver nessa complicação de cobrança de impostos. (Varian,1999,671)

Por fim, as restrições de Coase a este paradigma são dirigidas diretamente a modelagem de Pigou da situação A, ao produzir, provoca um dano em B, a qual é, segundo o pai da Nova economia institucional (NEI) equivocada. A crítica de Coase à Economia do bem estar deu-se em dois estágios. O primeiro, através do Teorema de Coase, por meio do qual desvela o carácter autista desta abordagem. O segundo é a surpreendente conclusão que extraiu da lógica econômica deste conjunto de supostos associados a uma economia concorrencial que opera com custos de transações nulo. Surpreendente porque a conclusão é da inutilidade, não só das políticas ancoradas na Economia do bem estar, a exemplo do manejo dos instrumentos econômicos acima aludido, mas principalmente dos esforços de especificação dos direitos de propriedade e das responsabilidades, tais como advoga a Análise econômica do direito, já que a dinâmica econômica implícita levará sempre a uma “eficiência de Marshall”. O curioso é que a situação a partir da qual Coase expressa seu teorema e refuta a relevância da Economia do bem estar é, a mesma na qual a Economia do bem estar assenta-se para formalizar seus modelos de intervenção estatal, revelando a mais absoluta insensibilidade ao espírito do argumento coseano, isto é, aquela inclinação a questionar a naturalização da intervenção estatal, quando se manifesta as ditas “falhas de mercado”.

Em outras palavras, Coase entende que com o suposto de custo de transação zero, tem-se uma situação na qual não se justifica o recurso ao Estado porque, qualquer que seja a natureza da referida intervenção o resultado sempre será o mesmo, isto é, o funcionamento eficiente do sistema. E, quando os custos são positivos, hipótese mais plausível, segundo Coase, a solução também não necessariamente leva ao recurso do Princípio do poluidor-pagador e a uma intervenção estatal direta, já que ela pode ser obtida através, tanto da socialização dos danos, como por meio de mecanismos de incentivos ancorados no mercado. Este último viés será assimilado pelo paradigma da produtividade dos insumos, como mostraremos a seguir no tópico 3, embora não explore em todas suas possibilidades, como deixaremos claro no tópico 4, quando apontaremos as possibilidades em latência na NEI e na AED. (Coase,1960)

3. O PARADIGMA DA PRODUTIVIDADE DOS INSUMOS

Como ponto de partida, vale ressaltar que uma das mais originais manifestações do Paradigma do comando e controle dá-se através da sua integração com *insights* da Ecologia industrial a nível da firma, em especial das grandes firmas inovadoras articuladas em estruturas específicas de mercado. Neste contexto, o das grandes empresas inovadoras, admite-se cada vez com mais ênfase que suas estratégias empresariais consideram as exigências ambientais como configuradora de uma “janela de oportunidade” a ser

exploradas por novas estratégias empresariais fundada na inovação tecnológica. (Porter e van der Linde,1995; Essy e Porter ,1998; Lfset ,1997; Reinhardt ,1999).

Tal abordagem avança na direção de considerar tais exigências também como um incentivo a inovação organizacional. Em ambos os casos há um entendimento comum que caracteriza a abordagem , segundo o qual tais inovações aumenta a produtividade dos insumos. E, mais, esta situação estimula, não só a estruturação das novas “ecoindústrias”, mas também a criação dos novos mercados ambientais, os quais são entendidos como inovações organizacionais estendidas. (Borton, 1998; Quinn,2000)

Em função do exposto acima, tal paradigma pleiteia a superação das políticas de Comando e controle estritas, aquelas segundo as quais os poluidores pagam os custos de controle da poluição e de execução da limpeza, conforme, não só o estabelecido nos padrões ambientais, mas também por meio do processo tecnológico especificado e sugerem a adoção de uma versão ampliada do paradigma do Comando e controle, aquele que estabelece os padrões ambientais, deixando livre a escolha da forma de alcançá-los. (Porter e van der Linde,1995)

Neste contexto, não só as estruturas de mercado, mas também as especificidades da capacitação tecnológica das firmas levam, segundo eles, tais organizações a inclinarem-se, cada vez mais para valorizar as ações ambientalmente amigáveis, levando-as a “*beyond-compliance*” da política ambiental. Esta dinâmica é caracterizada pelo deslocamento de reforço negativo para positivo, através das ditas “sancões premiais”, resultando na redução dos gasto e tempo envolvidos na resolução das disputas estabelecidas em torno das questões ambientais, em especial as referentes as soluções técnicas dos problemas. (Asubel et al,1989)

Mas, nem tudo é cor de rosa com o paradigma da produtividade dos insumos, pois, registra-se duas linhas de críticas: a) a crítica genérica que enfatiza as restrições dos próprios fundamentos do paradigma; e b) a crítica específica a versão defendida por Michel Porter e seus desdobramentos, a qual ressalta seu particularismo e, em consequência, põe em dúvida sua capacidade de universalização.

No âmbito da crítica genérica, aquela que ataca os próprios fundamentos do paradigma sobressae-se a vertente que enfatiza a necessidade de uma abordagem com ancoragem na análise de custos e benefícios econômicos, mas dá um passo a frente ao sugerir que se insira os resultados de tal análise num conjunto mais amplo de informação, de forma a incluir, os impactos não monetarizáveis. (Toman, 1998; Connor, 1998). E, numa perspectiva mais indireta temos, de um lado, a vertente que coloca o problema como sendo não só de ciência, mas também de ideologia, denunciando através da análise fundada na Teoria do ator rede, o próprio carácter ideológico da ciência instrumentalizada nas políticas ambientais. (Bürgenmeier, 1998; Söderbaun, 1998). E, do outro lado, temos a perspectiva que dirige seus ataques indiretos a aspectos metodológico do paradigma, pois tal crítica foi formulada originalmente tendo em mente outro objeto, a exemplo dos haekeanos e dos defensores da “ciência pós normal”.

Os haeckeanos sublinham o problema de gestão no paradigma de Comando e controle, por adotar um comando centralizado fundado apenas no manejo do conhecimento codificado, desconsiderando-se o conhecimento tácito; enquanto os defensores da “ciência pós-normal” que, apontam a substituição do mecanismo Laplaciano de integração do conhecimento, implícito no paradigma referido; pelo mecanismo Dialógico, fundado na constatação que não é mais possível a formulação de uma política ambiental sem a participação do que chamam de uma “*extended peer communities*”, as quais são criadas em número crescente para atender as necessidades das autoridades, não só de formular uma política ambiental para contextos complexos; mas, principalmente por ser um mecanismo de construção de uma base consensual que permita sua implantação (O’Connor, 1999; Ravetz, 1999). Uma manifestação proativa emblemática desta vertente é expressa na metodologia da gestão ambiental integrada ancorada na integração na pesquisa e desenvolvimento através da *catchment management*. (Ewing, et al, 1997)

No segundo conjunto, sobressai-se o bloco de crítica focadas diretamente ou indiretamente na abordagem de Michel Porter, e é composta das críticas e de restrições a visão de Porter e das suas limitações metodológicas. Um grupo chama atenção para a particularidade da apreensão deste círculo virtuoso entre tecnologia e meio ambiente fundado no paradigma da “produção limpa” tal como expresso pelos “porteanos”, em função de ser elaborada via “estudos de casos” isolados e, portanto, não possível de generalização. (Palmer, Oates e Portney, 1995) O outro grupo mostra a impossibilidade de generalizar algumas experiências emblemáticas do sucesso da “tecnologia limpa”, em função da especificidade do ciclo de vida dos produtos. (Bartzokas e Yarime, 1997)

Por fim, vale ressaltar a alternativa que configura uma apreensão crítica do paradigma do comando e controle que contraria aqueles que, de um lado advogam a regulação ambiental focada na produtividade dos insumos como sempre positiva e impulsionadora das inovações tecnológicas e, portanto, inerentemente eficientes; e, do outro lado, discordam dos que admitem que elas são inerentemente ineficazes por seu intervencionismo excessivo. Esta corrente advoga que o regime de política fundado no Comando e controle estrito pode ser e tem sido eficiente (produzindo benefício social líquido), e até mais eficiente em alguns casos que na sua versão ampliada ou no regimes alternativo fundado nos instrumentos econômicos. Eles sublinham que divergências a respeito das políticas ambientais se devem ao fato, de boa parte do proselitismo do paradigma da produtividade dos insumos serem insensíveis ao contexto histórico, tecnológico e institucional, o qual na maioria das vezes pode influenciar e algumas vezes determinar a eficiência dos regimes regulatórios alternativos referidos. Em outras palavras, segundo esta abordagem, um regime que é nominalmente e relativamente eficiente em um dado conjunto de circunstâncias, pode ser relativamente ineficiente em outra; isto porque, em alguns casos, dado os custos marginais do controle da poluição, restrições tecnológica e instituições existentes, o Comando e controle em geral e o da produtividade dos insumos em particular, pode ser o meio mais eficiente de obter a meta de proteção ambiental e, pode, ao longo do tempo, deixá-lo de ser, a exemplo do que aconteceu com o regime regulatório do U.S. Clean Air Act's, visto como um processo regulatório que ocorreu dentro de um *framework* institucional e tecnológico caracterizável originalmente como uma experiência de Comando e controle eficiente, o que não tem impedido que nos anos mais recentes, estas mesmas

políticas tenham-se revelados ineficientes, de forma a criar as condições para que os instrumentos econômicos mostrassem-se mais eficientes. (Cole e Grossman, 1998),

4. O PARADIGMA DA NOVA ECONOMIA INSTITUCIONAL (NEI)

A terceira geração das políticas ambientais, também, pode ser apresentada a partir da “situação quadro”: A, ao produzir, provoca um dano sobre B, mas diferencia-se das abordagens apresentadas anteriormente em vários aspectos, todos eles provenientes da instrumentalização de alguns *insights* de Ronald Coase..

A primeira diferença da abordagem de Coase das anteriores provém do fato que a relação entre A e B é julgada *a posteriori*, a partir do Princípio da “eficiência de Marshall”, ou seja o fato de A danificar B, não implica necessariamente que A tenha a obrigação de indenizar B, enquanto que nas visões anteriores, ancoradas no Princípio do poluidor-pagador as obrigações são estabelecidas *a priori*. Em outras palavras, Coase enfatiza que a relação entre A e B gera um problema de “natureza recíproca”, já que para evitar um dano sobre B determina-se um dano sobre A. De maneira que, para o pai da Análise Econômica do Direito, tal situação deve ser encarada a partir da consideração da sua circularidade, isto é, o problema deve ser tratado levando-se em conta que ambas partes causam danos entre si e, que a orientação deve ser evitar o dano maior, donde propor que a questão seja escandida, a partir da seguinte indagação: Deve-se permitir A danificar B, ou B danificar A ? O núcleo do argumento de Coase é que se faz necessário determinar quem tem o direito de danificar quem, através da orientação do Princípio da eficiência marshalliana, isto é, do estabelecimento dos direitos de propriedade e das responsabilidades, tendo sempre em mente a obtenção da maximização do bem estar social, o que pode ser fundamentada tanto no direito através da doutrina dos ilícitos civis (tort law), como de uma regulamentação ambiental, ancorada, quer em mecanismos administrativos monetários, quer em instrumentos econômicos. (Dewes, 1992)

A segunda diferença é decorrência da anterior e se expressa através da constatação que a relação entre A e B é apreendida no âmbito de um pluralismo institucional: o mercado, a firma, o sistema legal e a regulamentação estatal direta. Os fundamentos conceituais deste giro está na contribuição da Economia dos Custos de Transação (ECT) e da Análise Econômica do Direito (AED) as quais pode ser sucintamente apresentada como consistindo, também dos desdobramento de *insight* de Ronald Coase.

A ECT parte do *insight* dos custos de transação, isto é, o custo de usar o mercado, para estabelecê-lo como o fator determinante na configuração dos arranjos organizacionais, através dos quais se pode resolver os problemas das externalidades, via a internalização ou externalização das atividades. (Coase, 1937) Pois, quando os custos de transação são zero, a negociação direta entre A e B, leva naturalmente a alocação que maximiza a eficiência do sistema, donde ele inferir que, quando os custos de transação entre A e B são nulos, perde qualquer relevância econômica ou legal o estudo da institucionalização da economia e, em decorrência, todo o interesse deve se voltar para as situações nas quais os custos de transação são positivos. (Coase, 1960)

A AED também se assenta no *insight* dos custos de transação, mas extrai seus preceitos da análise das situações nas quais os custos de transação são tão elevados que bloqueiam a realocação dos direitos de propriedade, das responsabilidades e, em decorrência, dos recursos produtivos.

Neste caso, Coase entende que é fundamental para a eficiência do sistema que, a especificação original dos direitos de propriedade e das responsabilidades seja orientado de forma a obter de maneira natural a “eficiência marshalliana”, aquela obtida a partir de uma situação na qual não é possível qualquer mudança que melhore as situações de alguns, mesmo que piore as de outros, de forma a aumentar o ganho líquido para a sociedade. (Friedman, 1990)

Em resumo, estamos diante de uma “micro revolução” no âmbito dos fundamentos das políticas ambientais, a qual avança no rastro das inferências de Coase, a partir de um conjunto de supostos articulados em torno de um mercado imperfeito que opera como custos de transação positivos, e, portanto, distintos daqueles nos quais se assenta a Economia do bem estar.

Neste exercício inferencial ele admite que os custos de transação positivos podem variar de um custo próximo a zero, a um nível tão elevado que inviabiliza qualquer transação. A fronteira destas duas situações é aquela na qual o valor do “excedente líquido” de troca deixa de ser maior que os custos envolvidos, ou seja os benefícios a ser distribuídos são menores que os custos a serem incorridos; de forma que para se obter a eficiência de marshalliana em tal situação, faz-se necessário que a especificação original dos direitos de propriedade e de responsabilidades sejam de tal natureza que sem qualquer rearranjo, a economia seja levada a eficiência marshalliana. É um desafio que se revela na necessidade de optar entre as estruturas de governanças articuladas em torno do mercado, da firma, do sistema legal e da regulação estatal, levando-se em conta qual das estruturas, na situação em consideração, opera com menores custos de transação.

A partir deste *frame* ele sugere que no nível mais baixo dos custos de transação, o arranjo institucional recomendado é o mercado, no outro extremo, no nível mais elevado, é a regulação estatal direta e, no meio encontra-se a firma e o sistema legal, o qual funciona, tanto como um “meta mecanismo” alocativo, isto porque, não só enquadra os outros mecanismos as exigências da eficiência marshalliana, como opera diretamente como um mecanismo alocativo.

O mercado é admitido naturalmente como um mecanismo alocativo, quando sua institucionalização opera plenamente e sem custo, pois, situação na qual, como já vimos acima, qualquer que seja a alocação inicial dos direitos de propriedade e de responsabilidades entre A e B, a negociação através do mercado resultará numa eficiência marshalliana. Esta capacidade do mercado que Frank Knight chamou de “função social do mercado” levou a seu discípulo, Ronald Coase, insinuar a necessidade de incentivá-lo visando diminuir seus custos operacionais, através do estabelecimento das condições institucionais, via o redesenho do sistema legal e dos procedimentos interpretativos, de forma a criar as condições para que o mercado crie as condições para que os agentes avancem na direção da eficiência de Marshall.

No outro extremo, a regulação estatal direta como mecanismo alocativo é recomendada quando A e/ou B é formado por um conjunto grande de pessoas engajadas em um grande número de atividades, de forma que os custos administrativos são tão elevados que qualquer tentativa de estabelecer uma negociação entre as partes, quer através do mercado, do sistema legal ou da firma é impossível. Nesta situação Coase recomenda uma regulação estatal direta, estabelecendo não só o que deve ou não deve ser feito, mas também os mecanismos de implantação, os quais não são necessariamente coercitivos, mas preferencialmente de incentivos.

Mas, no nosso entendimento o mais inovador no “pluralismo institucional” coseano estar no miolo do seu arco de estruturas de governanças, onde encontra-se a firma e o sistema legal. A firma e o sistema legal são dois mecanismos alocativos introduzidos na análise econômica por Coase. A firma, segundo o pai da Nova economia das instituições é um mecanismo alocativo que se caracteriza pela internalização dos direitos e das responsabilidades de A e B, sob o controle de C, o qual adquire os direitos das duas partes, assumindo a prerrogativa de realocar os direitos de propriedade e, em decorrência, os recursos a partir de uma decisão administrativa.

O sistema legal, segundo o pai da Análise econômica do direito pode ser concebido, quer como um mecanismo alocativo *per se*, quando estabelece a alocação dos direitos de propriedade e de responsabilidade nas situações em que os altos custos de transação inviabilizam as trocas; quer como configurador dos demais mecanismos alocativos, a exemplo do mercado, da regulação e da firma. Em função do que Coase revela uma preocupação que os legisladores e os operadores do direito tenham uma formação econômica que lhe permita, não só desenhar as leis, mas também interpretá-las tendo em mente a obtenção da eficiência marshalliana. É neste contexto que a Análise econômica do direito foi desenvolvida, de forma a promover a “eficiência de Marshall”, nas situações em que os elevados custos de transações, inibem as trocas e, em consequência a geração do “excedente de troca”, ponto primordial para a obtenção das “melhoras de Marshall” como princípio diretor do trabalho dos legisladores e dos operadores do Direito. Nesta tarefa de legislar, não só se estabelece os direitos de propriedades e responsabilidades, mas também interpreta-se-os a partir da necessidade de construir as condições para o surgimento da “eficiência marshalliana”.

Resumindo: a abordagem coseana admite múltiplas possibilidades de apreensão da relação entre A e B e, apresenta todo um leque de mecanismos institucionais, em contraste com a abordagem fundada na Economia do bem estar, a qual age sempre considerando que em todas as situações do tipo em consideração, A provoca uma externalidade negativa sobre B, a internalização desta externalidade deve ser feita a partir de uma intervenção estatal, já que para ela o problema é uma “falha de mercado”, e, é natural que seja suprida pelo Estado. Em resumo, a Análise econômica do direito oferece um *frame* distinto daquele operado pela Economia do bem estar, não só por entender a problemática de forma distinta, mas por sugerir mecanismos, também, distintos.

enfim, a situação com a qual a NEI, envolvendo a ECT e AED opera como fundamento das políticas ambientais, é a última etapa da trajetória das referidas políticas. Esta etapa enfatiza a situação na qual, ou inexiste o mercado, ou quando existe os custos de transação

são muitos elevados por uma inadequada especificação: i) das micro instituições, a exemplo dos direitos de propriedade e responsabilidade, ii) das meso instituições em geral e do mercado em particular; e iii) das macro institucionalização, tal como a constituição do Estado, o que coloca como central nesta etapa dos fundamentos das políticas ambientais, o desenho das instituições.

Encerrando, vale ressaltar que, em todas as etapas da trajetória dos fundamentos da política ambiental, o que se constata é que elas contemplam apenas os efeitos sobre os concernidos, ou seja, é uma abordagem limitada no tempo e no espaço e, portanto faz-se necessário um ajuste da abordagem da NEI, para que der conta dos fundamentos das novas políticas ambientais que visam enquadrar as novas externalidades geradas pelas novas tecnologias.

5. CONCLUSÃO: ÉTICA E MEIO AMBIENTE

A trajetória das políticas ambientais descritas acima expressa uma necessidade de intervenção sobre as situações nas quais A, ao produzir, danifica B. Estas externalidades são consideradas em todas as fases como circunscritas a vizinhança e a temporalidade dos concernidos. Nesta situação entende-se que a formalização da problemática através do *approach* da Nova Economia Institucional (NEI) é concebida como uma relação circular, isto é, de A sobre B e, de B sobre A, sendo, A e B vizinhos e contemporâneos. Esta relação se institucionaliza na ótica da NEI, a partir da orientação do Princípio da “eficiência marshalliana”, a qual é obtida a partir do desenhos de mecanismos de (des)incentivo aos concernidos, através do estabelecimento de direitos de propriedade, contratos e responsabilidade civil com e sem culpa, de forma a levar os agentes agirem no sentido estabelecido pela política ambiental em consideração.

Encerrando, como na nova fronteira das políticas ambientais tem-se um elemento novo: as externalidades não limitadas ao espaço e ao tempo dos concernidos, pois, apresentam efeitos planetários e intergeracional irreversíveis, tais como os efeitos da engenharia nuclear e genética. Tais externalidades não podem ser tratadas a partir de um arcabouço institucional estabelecido entre os concernidos atados pelo aqui e agora. Em função do exposto acima, sugere-se uma aproximação do Princípio da eficiência ao Princípio da precaução, de forma a estabelecer uma nova orientação no desenho das políticas ambientais que der conta das novas externalidades geradas pelas novas tecnologias, mas já prevenindo que as iniciativas em curso revelam que tal aproximação dar-se-á de forma diferenciada no espaço e nos setores. (Golklany, 2000; Haller, 2000; Wiener e Rogers, 2001)

BIBLIOGRAFIA

AUSUBEL, J., (1989) Regularities in Technological Development: Na Environmental View” In: AUSUBEL & LANGFORD (1989) *Technology and Environment: An Overview*. Washinton, DC, National Academy Press. pp.70-92

BAILEY, Martin, (1991) “Approximate Optimality of Aboriginal Property Rights,”In: *Journal Law and Economics*, 1991, (35): 183-198.

DEWES, Donald., (1992) The Comparative Efficiency of Tort Law na Regulation Environmental Protection. In: *The Geneva Papers on Risk and Insurance - Issues and Practice*. No. 65 Oct. 92

DUTSCKE, Michael, MICHAELOWA, Axel., & STRONZIK, Marcus., (1998) Tightening the system: Central Allocation of Emission Rights. HWWA- Discussionspapier 70. HWWA – Institut für Wirtschaftsforschung-Hamburg. 15 pp <http://www.hwwa.de/publications/discusspaper/1998/pdf/70.pdf>

BARTON, J., (1998) The North-South Dimension of the Environmental and Cleaner Technologies. . Discussion Paper Series. The United Nations University/Institute for New Technologies (INTECH) Consultado em 16/04/2000Discussion Paper Series No. 9802

BARTZOKAS, A ., (2000) *Environmental Regulation in the Global Economy: the Impact on Industry and Competitiveness*. Edward Elgar.

BARTZOKAS,^a, & YARIME, M., (1997) Technology Trends in Pollution-Intensive Industries: A Review of Sectoral Trends. Discussion Paper series. The United nations University/Institute for New Technologies (INTECH) 56p . <http://www.intech.unu.edu/publicat/discpape/dp-full/9706.pdf>

BAUMOL, W.J., & OATES,W.E., (1988) The Theory of Environmental Policy. Cambridge: Cambridge University Press.

BELLIA, Vitor., (1996) *Introdução à Economia do Meio Ambiente*.Brasília, MMA/IBAMA.

BÜRGENMEIER, B., (1998) “Environmental Protection: Towards a Scoio-Economic Policy Design” In: In: O’Connor, M., & Spash, C.L., (1998) *Valuation and the Environment: Theory, Method, and Practice*. Massachusetts, Edward Elgar Publishing. Pp. 73-85

COLE,Daniel H., & GRSSMAN, Peter Z., (1998) When is Command-and-Control Efficient? Institutions, Technology, and the Comparative Efficiency of Alternative

Regulatory Regimes for Environmental Protection IN: *Wisconsin Law Review*, Vol. 1999, Pp. 887-938, 1999 (SSRN Electronic paper Collection)

CONNOR, H., (1998) 'Taking Non-Monetized Impacts (NMIs) into Account in an Eco-Development Strategy' In: In: O'Connor, M., & Spash, C.L., (1998) *Valuation and the Environment: Theory, Method, and Practice*. Massachusetts, Edward Elgar Publishing. Pp. 241-262

COOTER, Robert., & ULEN, Thomas., (1997) *Law and Economics*. 2nd. Addison-Wesley Educational Publishers Inc.

DIXIT, Avinash., (1996) *The Making of Economic Policy – A Transaction-cost Politics perspectives*. Cambridge, Massachusetts, MIT.

ESSY, D., & PORTER, M., "Industrial Ecology and Competitiveness: Strategic Implications for the Firm" In: *Journal of Industrial Ecology*, 2(1): 35-43.

EWING, S.A, GRAYSON, B.B., & ARGENT, R.M., (1997) *Research Integration in ICM*. Center for Environmental Applied Hydrology. CEEAH REPORT 1/97.

FAUCHEUX, S., & NICOLAÏ, I., (1998) *Environmental Technological Change and Governance in Sustainable Development Policy* In: *Ecological Economics*, 1998, (27): 243-256.

FAURE, Michael., (1992) 'Introduction: The Law of Economics of Environmental Policy' In: *Geneva Papers on Risk and Insurance – Issues and Practice*. No. 65, Oct. 1992

FRIEDMAN, David., (1990) *Price Theory: An Intermediate Text*. 2nd, edn. South Western Publishing, Cincinnati, OH.
[http://www.best.com/%7Ededfr/Academic/Price Theory/PThy ToC.html](http://www.best.com/%7Ededfr/Academic/Price%20Theory/PThy%20ToC.html)

GOLKLANY, Indur M., (2000) *Applying the Precautionary Principle to Genetically Modified Crops*. Center for the Study of American Business. Policy Study 157

HALLER, Stephen., (2000) *A Prudential Argument for Precaution under Uncertainty and High Risk*. in: *Ethics and the Environment*, 2000, 5(2):175-189.

HEATON, G. R., & BANKS, R.D., (1997) *Toward a New Generation of Environmental Technology: The Need for Legislative Reform*. In: *Journal of Industrial Ecology*, 1997, 1(2):

KAPLOW, L., & SHAPELL, S., (1999) *The Conflict between Notions of Fairness and the Pareto Principle*, No. 252 Harvard Law School, John M. Olin Center for Law, Economics and Business Discussion Paper No. 252
http://www.law.harvard.edu/programs/olin_center/papers/abstract252.html

KAPLOV, L. & SHAVELL, S., (1999), Any Non-Individualistic Social Welfare Function Violates the Pareto Harvard Law Scholl, John M. Olin Center for Law, Economics and Business Discussion Paper No. 253
http://www.law.harvard.edu/programs/olin_center/papers/abstract253.html

KEOHANE, Nathaniel O., . REVESZ, Richard L., STAVINS, Robert N., (1996) The Positive Political Economy of Instrument Choice in Environmental Policy
http://papers.ssrn.com/paper.taf?ABSTRACT_ID=5096

KNIGHT, Frank H, (1924) "Some Fallacies in the Interpretation of Social Cost" In: *The Quarterly Journal of Economics*, 1924,(38): 582-606

LERNER, Abba., (1951) A Economia del Control. México, Fondo de Cultura Economica.

LIFSET,R., (1997) Relating Industry to Ecology" *Journal of Industrial Ecology*, 1(2): 1-2

MENELL, Peter., (1992) Using Econmic Incentives to Regulate the Municipal Solid Waste Stream. In: The Geneva Pappers on Risk and Insurance – Issues and Practice. No. 65 Oct. 1992 (Law amd Economics and Environmental Policy)

PALMER, K.,, OATES,,W.E., PORTNEY, P.R., (1995) "Tightenning Environmental Standards: The Benefit-Cost or the No-Cost Paradigm" In: *Jorunal of Perspectives Economics*, 1995, 9(4): 119-132.

PORTER, M.E., & van der LINDE, C., (1995) "Toward a new conception of teh Environment-competitiveness Relatonshhip" In: *Journal of Econmic Perspective*, 1995, 9, (4): 97-118.

QUINN, J.B., & QUINN, J.F., (2000) "Forging Environmental Markets" In: *Issues in Science and Technology* – online Spring, 2000
<http://www.nap.edu/issues/16.3/quinn.htm>

O'CANNOR, M., (1999) Dialogue and Debate in an Post-Normal Practice of Science: A Reflection" In: *Futures*, 1999, (31): 671-87.

PENNINGS, Joost M.E., . HEIJMAN, Willem J.M., e MEULENBERG, Matthew T.G., The Dimensions of Rights: A Classification of Environmental Rights and Production Rights In: *European Journal of Law and Economics*, Vol. 4, No. 1, 1997.
http://papers.ssrn.com/paper.taf?ABSTRACT_ID=10012

RAVETZ,J.R., (1999) "What is Post-Normal Science" In: *Futures*, 1999, (31): 647-653.

REHBINDER, Eckard., (1997) "Environmental Agreements. A New Instrument of Environmental Policy" European University Institute, Jean Monnet Chair Paper RSC No 97/45
<http://www.iue.it/RSC/WP-Texts/rehbinder.html>

REVESZ, Richard L., (1999) ‘Environmental Regulation, Cost-Benefit Analysis, and the Discounting of Human Lives’ In: Columbia Law Review, 1999, (98):

http://www.law.berkeley.edu/institutes/law_econ/

REINHARDT, F., (1999) Market Failures and the Environmental Policies of Firms – Economic Rationales for Beyond Compliance Behavior” In: *Journal of Industrial Ecology*, 3(1): 9-21

ROCCARD, P., & SMETS, H., (1992) “A Socio-Economic Analysis of Control on Land Use Around Hazardous Installations” In: The Geneva Papers on Risk and Insurance - Issues and Practice. No. 65 Oct. 92

ROLFE, Christopher., (1997) Administrative Monetary Penalties: A Tool for Ensuring Compliance. Paper presented to the Canadian Council of Ministers Environment Workshop on Economic Instruments, January 24, 1997 (Vancouver: West Coast Environmental Law Research Foundation, 1997).

<http://www.wcel.org/wcelpub/1997/11685.html> 5 de junho de 2000

ROLFE, Christopher., & NOWLAN, Linda., (1993) Economic Instruments and the Environmental: Selected Legal Issues. (Vancouver: West Coast Environmental Law Research Foundation, 1993).

<http://www.wcel.org/wcelpub/4994.html> 5 de junho de 2000

RUIJTERS, Y., (1996) The Relevance of Environmental Legislation for the Transfer of Environmentally Sound Technology: The Tanzanian Experience. . Discussion Paper Series. The United Nations University/Institute for New Technologies (INTECH)

_____, (1995) The Relevance of Environmental Legislation for the Transfer of Environmentally Sound Technology: The Mexican Experience. . Discussion Paper Series. The United Nations University/Institute for new Technologies (INTECH)

SCHMALENSEE, Richard., (1997) Tradable Emissions Rights and Joint Implementation: What Are the Issues? American Council for Capital Formation – Center for Policy Research – Special Report <http://www.accf.org/Schmal1097.htm>, 5 de junho de 2000-06-06

SÖDERBAUM, P., (1998) “Valuation as Part of a Microeconomic for Ecological sustainability” In: O’Connor, M., & Spash, C.L., (1998) *Valuation and the Environment: Theory, Method, and Practice*. Massachusetts, Edward Elgar Publishing. Pp. 87-107

TOMAN, M., (1998) Sustainable Decision-Making: the State of the Art from an Economic Perspective” In: O’Connor, M., & Spash, C.L., (1998) *Valuation and the Environment: Theory, Method, and Practice*. Massachusetts, Edward Elgar Publishing. Pp. 59-72

VARIAN, Hal., (1999) "Externalities" In Microeconomics. Princípios Básicos. Spaulo, Editora Campus.

WIENER, Jonathan B. e ROGERS, Michael D., (2001) Comparing Precaution in the United States and Europe. Working Paper 2001-01.