

DO CLÁSSICO AO MODERNO: UMA REVISÃO SOBRE OS TIPOS DE POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS UTILIZADAS NO BRASIL

Joana D'arc Bardella Castro¹

RESUMO

Com a percepção social das mudanças no meio ambiente, novos conceitos surgem, entre eles, o de Desenvolvimento Sustentável. Os Instrumentos de Políticas Públicas vêm ao encontro desses anseios para tentar minimizar problemas ambientais de toda ordem. Este artigo tem como objetivo fundamental apresentar os instrumentos de Comando e Controle e os instrumentos econômicos com suas vantagens e desvantagens. Para tanto, utilizou-se da pesquisa bibliográfica documental, descritiva e dedutiva. Os dados, para tal iniciativa, foram coletados do banco de dados de Kawaichi e Miranda (2008). Pode-se perceber que uma política ambiental consistente deve se valer de todos os instrumentos possíveis e estar atenta aos seus efeitos.

Palavras-Chave: Política Pública Ambiental. Instrumentos. Melhoria Ambiental.

ABSTRACT

With the social perception of changes in the environment, new concepts arise, among them, the Sustainable Development. The Instruments of Public Policy to meet these desires come to try to minimize environmental problems of all kinds. This article aims to introduce the fundamental tools of command and control and economic instruments with their advantages and disadvantages. For this we used the literature, descriptive and deductive documentary. The data for this initiative were collected from the database of Kawaichi and Miranda (2008). One can see that a sound environmental policy should avail themselves of all possible instruments and be aware of its effects.

Keywords: Environmental Public Policy. Instruments. Environmental Improvement.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

É com grande consternação que descortina diante de nossos olhos o esgotamento dos recursos naturais do Planeta Terra, tornando-se, então, imperativo uma tomada de decisão para minimizar os danos ambientais. É papel das políticas públicas retardar o caos que se aproxima, e uma das maneiras de se realizar essa difícil tarefa é por meio do uso de instrumentos de política públicas ambientais.

¹ Economista. Doutoranda em Economia pela UNB - Brasília e Mestre em Economias de Empresas pela UCB - Brasília. Professora pesquisadora da UEG - Unidade UnUCSEH. E-mail: joana.anhanguera@hotmail.com.br.

Entende-se por política pública ambiental “um conjunto de objetivos, diretrizes e instrumentos de ação de que o poder público dispõe para produzir efeito desejáveis sobre o meio ambiente” (USSIER et al., 2005, p. 50).

O quadro de degradação ambiental é considerado como um exemplo de falhas do mercado; pois, quando os custos da degradação do meio ambiente não são pagos pelos agentes poluidores, tornam-se externalidades para o sistema econômico. Os recursos naturais são ainda vistos como recursos livres ou de custo muito baixo e, assim, tornam-se super explorados, e os custos da degradação recaem sobre toda a sociedade.

Urge, portanto, que os custos ambientais sejam internalizados nas atividades de produção e consumo. Se isso ocorrer de maneira eficaz, com certeza haverá uma mudança no padrão de uso desses recursos.

O princípio do poluidor pagador, do usuário pagador, e o princípio da precaução são enunciados como estratégias econômicas com vistas ao desenvolvimento ambientalmente sustentável. O primeiro confere direitos que permitem a internalização de custos que normalmente não são incorridos pelo poluidor ou usuário, enquanto o segundo provê um mecanismo para lidar com a incerteza dos impactos.

“Poluiu pagou” não é tão simples. Nem sempre no “pagar” estão incluídos todos os custos de proteção ambiental, sejam de prevenção, de reparação ou de repreensão do dano ambiental. Quando se refere ao meio ambiente, não existe a figura do dano marginal ambiental zero. Portanto foram desenvolvidos mecanismos que regulamentam, controlam e orientam, para o mercado, a proteção dos recursos naturais.

Este artigo tem o objetivo de apresentar os principais instrumentos de comando e controle e os instrumentos econômicos usados pela economia brasileira no sentido de proteção de seu meio ambiente juntamente com as vantagens e desvantagens de seu uso. A experiência brasileira, nesse campo, ainda é principiante, porém promissora.

A metodologia utilizada para atingir tal objetivo foi a pesquisa bibliográfica descritiva, dedutiva e documental, e a definição para seleção dos instrumentos de políticas públicas ambientais, utilizados no Brasil deu-se por meio do uso do banco de dados fornecidos no artigo de Kawaichi e Miranda (2008).

1 REFLEXÃO SOBRE SOCIEDADE E MEIO AMBIENTE

A partir do momento em que as sociedades se organizaram, as atividades produtivas se associaram ao aumento do uso dos recursos. Isso implica dizer que se acelerou o processo tecnológico e organizacional calcado no uso maciço de recursos ambientais. Magrini (2001) apresenta os longos ciclos pelos quais a sociedade passou, dividindo em cinco ciclos, em que os períodos vão de 1770 a entrada do século XXI, conforme se pode observar no quadro 1. Esse quadro evidencia o contexto em que ocorreram as mudanças sociais e, com elas, a degradação do meio ambiente.

Quadro 1- Ciclos longos da sociedade

Ciclos	Período aproximado	Descrição	Setores principais	Setores indutores de mudança
1º	1770-1780 até 1830 - 1840 - Revolução Industrial	Ciclo da primeira mecanização	Têxtil, Químico, Mecânico, Fundições, Cerâmicas, Canalização.	Motores a vapor e máquinas
2º	1830-1840 até 1880-1890 - Período Vitoriano	Ciclo das forças motrizes e das ferroviárias	Máquina a vapor, Ferrovias.	Aço, eletricidade, gás, corantes sintéticos.
3º	1880-1890 até 1930-1940 - Grande depressão	Ciclo da indústria pesada	Engenharia elétrica, Eletrotécnica, Telégrafo, Engenharia pesada, Armamentos pesados, navios em ferro, Grande indústria, química, corantes químicos.	Automóveis, aviões, telecomunicações alumínio, petróleo e plástico.
4º	1930-1940 até 1980-2000 Era decrescimento e pleno Emprego Keynesiano, crise de ajuste estrutural.	Ciclo fordista e da produção em massa	Automóveis, tratores, Tanques, Armamento, aviões, bens de consumo duráveis, Ciclos produtivos sintéticos, Petroquímica, Autoestradas.	Computadores, televisões, radar, produtos farmacêuticos, armas nucleares, mísseis.
5º	1980 - 2000...	Ciclo das tecnologias informática e telemáticas, novos materiais e biotecnologia.	Computadores, Bens de capital, Eletrônica, Telecomunicações, Fibra ótica, Robótica, Sistemas flexíveis de produção, Cerâmicas,	Biotecnologia, atividades espaciais, química fina, nova economia.

			bancos de dados, serviços de informação.	
--	--	--	--	--

Fonte: Gerelli (1995 *apud* MAGRINI, 2001) com adaptações.

Com a percepção social das mudanças no meio ambiente, novos conceitos aparecem entre eles o de Desenvolvimento Sustentável, e novos atores no campo ambiental se fazem presentes. Surgem também atitudes proativas de empresas, por meio de mecanismos de gestão ambiental, como oportunidades de mercado e barreiras a entrada avanço do eco-diplomacia, da atuação das administrações locais e de uma sensibilização ambiental difusa por toda a sociedade. Toda essa mobilização acontece porque os agentes sentem-se prejudicados e desejam ser ressarcidos de alguma forma. Essa condição é denominada dano ambiental.

Para Antunes (2000), o dano ambiental é o prejuízo ao meio ambiente de uso comum. O dano pode ser coletivo, quando atinge um número indefinido de pessoas, ou individual, quando viola interesses pessoais. Uma vez causado, o dano ambiental precisa ser ressarcido. A reparação a privação, imposta à coletividade, do equilíbrio ecológico, do bem-estar e da qualidade de vida que aquele recurso ambiental proporcionava.

A utilização dos recursos naturais e ambientais em algum grau gera externalidades negativas, a redução do potencial de uso futuro e, conseqüentemente, a redução do bem-estar social. Externalidades negativas ocorrem em situações em que a ação de uma das partes impõe custo à outra. Quando elas ocorrem em um mercado de bens privados, são corrigidas por iniciativa da parte lesada. No entanto, quando se trata de bens públicos, as forças de mercado não são capazes, de forma autônoma, solucionar os problemas; sendo assim, espera-se a intervenção do Estado, por meio de instrumentos econômicos para minimizar os problemas.

As informações imperfeitas potencializam as externalidades negativas, pois não se conhecem os níveis adequados de assimilação de resíduos pelos ecossistemas danificados. Novamente recorrem-se às políticas públicas, por meio dos instrumentos econômicos, para corrigir as falhas de mercado. Segundo Motta (2000), esses instrumentos atuam com o objetivo de alterar o

preço de utilização dos recursos, internalizando as externalidades e afetando, assim, seu nível de utilização.

As demandas sociais provocam diferentes possibilidades de impactos ambientais, segundo o modelo de desenvolvimento concebido pelas regiões. Assim, em “cada sociedade a questão ambiental emerge da inadequação ou da insustentabilidade de seus padrões de produção e de consumo” (AGRA FILHO, 2008, p. 128). Além das demandas sociais, ainda existem as condições próprias do ambiente, como atributos ecológicos ou ecossistemas sensíveis e que devem ser protegidos legalmente para manutenção dos biomas, através do poder público e da coletividade.

A política ambiental torna-se necessária, porque a sociedade é complexa e as externalidades negativas são multifacetadas e diferenciadas, pois envolvem muitos agentes econômicos e a solução, via negociação, seria difícil. A negociação entre causadores da poluição e prejudicados, segundo Coase (1960), só surgiria efeito se esses agentes estivessem dispostos a negociarem visando à obtenção de vantagens mútuas, e o resultado da negociação poderia levar a melhoras na alocação dos recursos, ampliando-se o bem-estar social (MUELLER, 2007).

2 INSTRUMENTOS DE POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS

Diversos autores apresentam classificações variadas sobre os instrumentos de políticas públicas, entre eles cita-se Barberi (2006), que os classifica em três grandes grupos: Comando e Controle, Econômico e Preventivos, de acordo com o quadro 2.

Quadro 2: Principais instrumentos da política ambiental pública brasileira.

GÊNERO	ESPÉCIE
Comando e Controle	Padrão de qualidade.
	Padrão de emissão.
	Padrão de desempenho.
	Proibições e restrições sobre produção, comercialização e uso de produtos e processos.
	Zoneamento ambiental.
	Padrões tecnológicos.

	Estudo prévio de impacto ambiental.
	Licenciamento Ambiental.
Econômico	Tributação sobre poluição.
	Tributação sobre o uso de recursos naturais.
	Incentivos fiscais.
	Permissões negociáveis.
	Criação e sustentação de mercados.
	Financiamentos em condições especiais.
	Sistema de depósito-retorno.
	Poder de compra do Estado.
Preventivos	Educação ambiental.
	Unidades de conservação.
	Mecanismos administrativos e jurídicos de defesa do meio ambiente.
	Apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico.
	Informações ao público.

Fonte: Barbieri (2006).

Outros pesquisadores, como Ussier et al. (2005) e Muller (2007), apenas dividem em instrumentos de regulação direta ou comando e controle, que regulamentam o uso dos bens e serviços ambientais, restringindo o exercício da liberdade individual em prol do benefício social, e instrumentos econômicos ou estímulos de mercado, que procuram influenciar as decisões de indivíduos ou organizações, criando incentivos ou barreiras de ordem econômica (RIBEIRO E KRUGLIANSKAS, 2009).

No entender de Mueller (2007, p. 300), a política de comando e controle “estabelece decretos, leis e regulamentos sobre o que os agentes econômicos podem ou não fazer em matéria de poluição”, estabelecendo um quantitativo de poluição; enquanto as políticas de estímulo de mercado atuam “com incentivos e penalidades econômicas, objetivando induzir os agentes poluidores a se comportarem em obediência aos padrões ambientais fixados”. Trata-se da implementação do princípio do poluidor pagador.

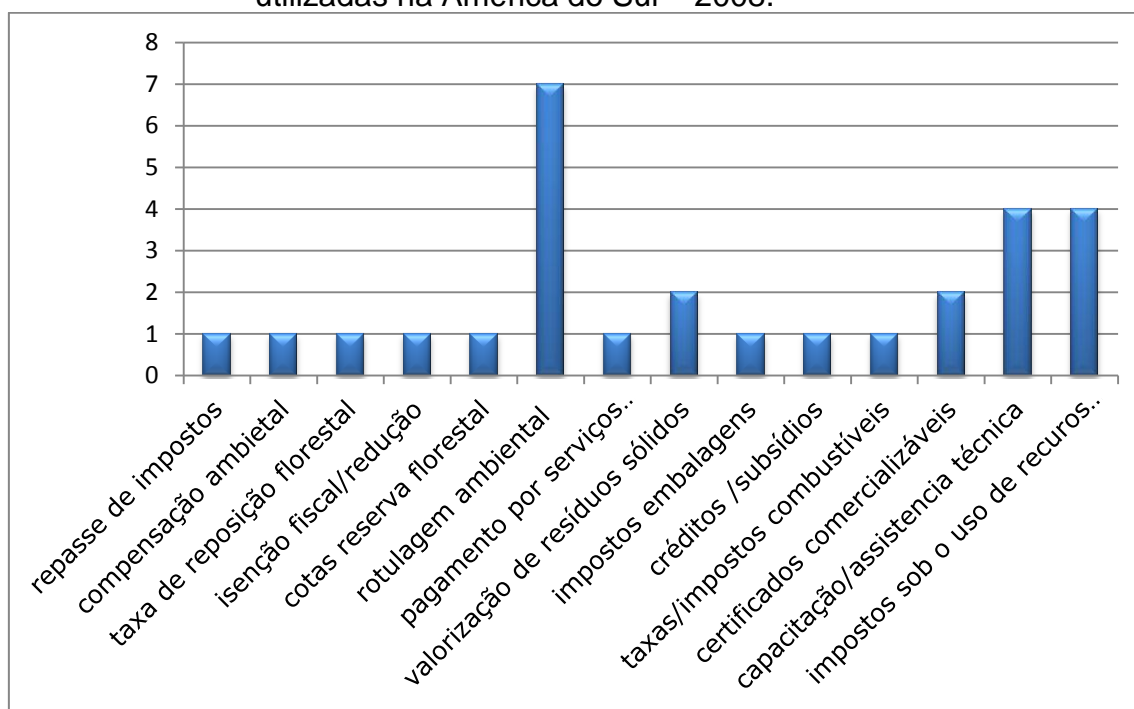
Na busca de compreender os benefícios e os obstáculos de cada tipo de instrumento, estudos em todo mundo tentam mostrar vantagens e desvantagens na implementação dos instrumentos. Entre esses estudos, estão os realizados pelo órgão americano United States Environmental Protection

Agency (USEPA, 1992). A Comissão Econômica para a América Latina e Caribe (CEPAL) também publicou uma série de estudos. Além disso, há um estudo publicado pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (RUSSEL E POWELL, 1997) que “critica as alternativas de incentivo econômico, principalmente em países em desenvolvimento com limitadas capacidades institucionais e alto grau de interferência política” (RIBEIRO E KRUGLIANSKAS, 2009, p. 129).

Outro relatório que faz comparações entre os instrumentos é do World Bank (2000). Nele mostra-se o resultado de dez anos de pesquisa em diferentes países. Os autores reconhecem que, para países em desenvolvimento, as abordagens tradicionais não são suficientes e propõem o uso de instrumentos mais flexíveis como educação ambiental, publicidade de informações e sistemas de informação, o que Barbieri (2007) chama de instrumentos preventivos.

Nos estudos de Kawaichi e Miranda (2008), realizou-se um levantamento sobre a análise da frequência do emprego de instrumentos econômicos de 54 países em todo mundo. A conclusão que chegaram é que os países investem em políticas ambientais para controle de resíduos, minimização da poluição ambiental e uma grande preocupação com a sustentabilidade da produção. Os principais problemas associados com sustentabilidade são a destinação de embalagens descartáveis, controle no uso de combustíveis fósseis, por meio de impostos e taxas, e rotulagem ambiental.

Usando a mesma base de dados de Kawaichi e Miranda (2008), pode-se observar no gráfico 1 como se comportam os vários Instrumentos de Políticas Públicas na América do Sul, quais sejam: 25% dos países estão preocupados com rotulagem ambiental; 14%, com capacitação técnica e impostos sobre o uso dos recursos naturais; e 7%, com valorização de resíduos sólidos e certificados comercializáveis. Os países pesquisados são Brasil, Colômbia, Equador, Paraguai, Uruguai, Venezuela e Chile, e isso equivale a 50% deles.

Gráfico 1 – Classificação dos Instrumentos de Políticas Públicas Ambientais utilizadas na América do Sul – 2008.

Fonte: Elaborado pela autora com base de dados de Kawaichi e Miranda (2008).

Na base de dados de Kawaichi e Miranda (2008), percebe-se que o Brasil é o único país da América do Sul que utiliza todos os Instrumentos apresentados no gráfico 1. O expressivo uso dos instrumentos de rotulagem ambiental deve-se ao fato da rigorosa exigência dos mercados acerca de produtos ambientalmente saudáveis e da exigência dos consumidores por esses produtos. Os países da América do Sul utilizam esse recurso para colocarem com mais facilidade seus produtos nos países desenvolvidos.

Outra informação que chama atenção é a capacitação de mão de obra e assistência técnica, que é classificada como compensação por serviços ambientais e tem como objetivo, segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE, transferir recursos ou benefícios da parte que se beneficia para quem ajuda a “medir, prevenir, limitar, minimizar ou corrigir danos ambientais à água, ar, solo, além dos problemas relacionados ao desperdício, poluição e danos aos ecossistemas” (OCDE, 1989, p. 10).

Baumol e Oates (1979, p. 230) acreditam que deve existir um consenso acerca da necessidade de proteção ambiental, alegando que “uma política efetiva requer uma extensa variedade de instrumentos e boa vontade para usar cada um deles conforme necessário”. Argumentam que “são os *policy makers*

quem não se encontram preparados para que se considerem as regras dos programas ambientais”, daí a “relutância em fazer uso dos incentivos de preços para a proteção do meio ambiente”.

Ao se analisar o gráfico 1, tanto os Instrumentos Econômicos como os de Comando e Controle são aplicados à realidade brasileira, merecendo, portanto, o cuidado de desvendar o que são esses instrumentos e quais as vantagens e desvantagens de seu uso.

3.1 O Instrumento de Comando e Controle e a imposição na mudança de comportamento frente ao meio ambiente.

Também denominado Instrumento de Regulação Direta, o Instrumento de Comando e Controle tem por objetivo limitar ou condicionar o uso de bens individuais que degradem o meio ambiente em benefício da coletividade. Trata-se de proibições, restrições e obrigações, impostas aos indivíduos, por organizações embasadas em normas legais (BARBIERI, 2006).

Entre os instrumentos de regulação direta os mais conhecidos são os que estabelecem padrões e podem ser de três tipos: de qualidade ambiental, de emissão e de estágio tecnológico.

O padrão de qualidade refere-se aos níveis máximos admitidos para poluentes e são normalmente estabelecidos por meio de médias de concentração diária ou anual. O padrão de emissão refere-se aos lançamentos de poluentes individualizados, por fonte fixa ou estacionária. De modo geral, estabelece-se uma quantidade máxima aceitável de cada tipo de poluente por fonte poluidora. O padrão de estágio tecnológico abrange as máquinas, instalações, ferramentas e outros elementos físicos de uma unidade produtiva. Esse é um padrão difícil de atingir, porque depende do estágio tecnológico do país que o adota, porém tende a certa uniformização entre os agentes produtivos que atuam no mesmo segmento.

Proibições totais ou restrição de atividades a certos períodos do dia ou de áreas, por meio de concessões de licenças (não comercializáveis) para instalação e funcionamento, banimentos da produção, comercialização e uso de produtos, cotas de produção, cotas de extração também fazem parte do Instrumento Comando e Controle.

Zoneamento Ambiental é outro instrumento muito utilizado nos países da América do Sul, normalmente para planejar e ordenar o território. Ele busca harmonizar as relações econômicas, sociais e ambientais que nele acontecem. Seu principal foco é a integração das ações e políticas públicas territoriais, bem como articulação com a sociedade civil. Além disso, procura congrega seus interesses em torno de um pacto pela gestão do território (CHAVES, 2000).

Nos estudos de Nogueira et al. (2000), apresentam-se como características do Zoneamento ambiental permitir a segregação territorial das atividades econômicas para promover eficiência técnica e locativa, e fornecer informações sócio-econômico-ambiental para planejamento e gestão do território. Em consequências do zoneamento da terra, pode haver maior demanda e/ou oferta por ela, mudar o comportamento estratégico dos moradores e proprietários, bem como gerar externalidades negativas, e isso suscita ineficiências locais.

Após zoneamento da terra, fica mais fácil a gestão do território; porque, através de suas informações, é possível um planejamento estratégico no qual se criam regras legais de apropriação de recursos (SCHUBART, 1994).

Licenciamento Ambiental é um instrumento de comando e controle. É uma obrigação legal prévia à instalação de qualquer empreendimento ou atividade potencialmente poluidora ou degradadora do meio ambiente e possui, como uma de suas mais expressivas características, a participação social na tomada de decisão, por meio da realização de Audiências Públicas como parte do processo. As principais diretrizes para a execução do Licenciamento Ambiental estão expressas na Lei 6.938/81 e nas Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 001/86 e nº 237/97. Além dessas, recentemente foi publicado a Lei Complementar nº 140/2011, que discorre sobre a competência estadual e federal para o licenciamento, tendo como base a localização do empreendimento (MMA, 2012).

Segundo Nogueira e Pereira (1999), o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) é um instrumento de comando e controle que se apoia na regulamentação direta, acompanhada de fiscalização e sanção para o não cumprimento das normas e padrões.

Para Barberi (2006) é um estudo amplo que envolve identificação e classificação de impactos, predição de efeitos, pesquisa de campo, análises laboratoriais, valoração monetárias dos recursos ambientais, entre outros, e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) deve expressar todos esses trabalhos de modo conclusivo, além de trazer uma avaliação valorativa que identifique se o projeto é ou não nocivo ao meio ambiente e em que grau isso pode ocorrer. Deve incluir também medidas que podem minimizar os impactos negativos, programas de acompanhamento e monitoramento, como também recomendações quanto às alternativas mais favoráveis.

Almeida (1998) cita, como vantagem do Instrumento Controle, a elevada eficácia ecológica; visto que, uma vez fixada à norma de modo apropriado, a lei será cumprida, se não violada. Como desvantagem, o autor alega que os poluidores não têm liberdade para selecionar e promover os ajustes no tempo que lhes convier, além de demandar muita informação para serem implementadas e exigir alto grau de conhecimento técnico para sua fiscalização (SEROA DA MOTTA, 2006). Embasado na OCDE (1989, p. 24) e Muzondo et al. (1990, p. 23), vê-se que podem ocorrer mais cinco desvantagens.

1. São ineficientes economicamente, porque não consideram as diferentes estruturas de custo dos agentes privados para a redução de poluição;
2. Seus custos administrativos são muito altos, pois envolvem o estabelecimento de normas/especificações tecnológicas por agências oficiais, bem como um forte esquema de fiscalização;
3. Criam barreiras à entrada e, assim, a concessão de licenças não comercializáveis tende a perpetuar a estrutura de mercado existente;
4. Uma vez atingido o padrão ou que a licença seja concedida, o poluidor não é encorajado a introduzir novos aprimoramentos tecnológicos (antipoluição);
5. Podem sofrer influência de determinados grupos de interesse.

3.2 Os Instrumentos Econômicos Benéficos ou Custos Adicionais.

Os Instrumentos Econômicos procuram influenciar o comportamento dos indivíduos e das organizações em relação à utilização do meio ambiente através de medidas que representam benefícios ou custos adicionais. Os Instrumentos podem ser de dois tipos: fiscais e de mercado.

Os instrumentos fiscais realizam-se mediante transferências de recursos entre os agentes privados e o setor público, e podem ser tributos ou subsídios. Os tributos ambientais transferem recursos dos agentes privados para o setor público em decorrência de algum problema gerado ao meio ambiente. Eles são denominados impostos e encargos ambientais. Os tributos mais conhecidos são: tributação sobre emissões (*emission taxes and chages*), tributação sobre a utilização de serviços públicos (*user taxes and charges*), tributação sobre os preços dos produtos que geram poluição (*product taxes and charges*), tributação baseada nas alíquotas diferenciadas (*taxes differentiation*) (BARBIERI, 2006).

Os tributos ambientais, para Motta et al. (2000), são usados como uma das maneiras de internalizar custo socioambiental ao custo privado, para só então os custo econômicos refletirem os verdadeiros custos a serem arcados. Para isso, Sette e Nogueira (2006) defendem que o valor adequado do tributo modifica o comportamento de quem polui e isso se torna benéfico ao meio ambiente. Porém, Oates e Baumol (1975) advertem que, se os interesses da empresa se tornarem conflituosos com o objetivo da tributação, a empresa repassará para os preços do produto o montante que será pago pelo consumidor e continuará a praticar o ato gerador; não havendo, assim, mudança de comportamento.

Por subsídio entende-se qualquer tipo de renúncia ou transferência de receita dos entes estatais aos entes privados para a redução da degradação. Um subsídio atua como uma recompensa por reduzir as emissões. Para Field (1997, p. 288), o subsídio atua como um custo de oportunidade; pois, “quando o contaminador escolhe emitir uma unidade de efluente, o efeito está na renúncia paga de subsídio que poderia obter se tivesse tomado a alternativa contrária de restringir essa unidade de efluente”.

Os principais tipos de subsídios são: as subvenções, que é uma forma de assistência financeira não reembolsável, oferecida aos poluidores que desejem reduzir seus níveis de poluição; os empréstimos subsidiados a uma taxa de juros módicos para empresas que adotem medidas de antipoluição; e os incentivos fiscais em forma de depreciação acelerada ou outras formas de abatimentos a poluidores que adotem medidas antipoluição (ALMEIDA, 1997).

Os Instrumentos Públicos de Mercado ocorrem por meio de transações entre agente privados em mercados regulados pelo governo. Pertencem a esses instrumentos as permissões de emissões transferíveis e o sistema de depósito-retorno.

Os Instrumentos de Mercado são regulamentos que incentivam o comportamento por meio de sinais de mercado. Eles são bem concebidos e implementados que encorajam as empresas para realizar esforços de controle de poluição atingindo metas políticas (STAVINS, 2005).

As licenças negociáveis são, para Field (1997), um novo tipo de direito de propriedade que permite emitir poluentes por unidade num período específico. Essas permissões podem ser compradas e vendidas e essa negociação obedece ao princípio equimarginal. Para que cada mercado funcione efetivamente devem existir regras claras, a preço de mercado, sem intervenção governamental. Segundo Soares; Nogueira e Cordeiro Netto (2003), esse mercado de licenças é mais eficiente porque evidencia economia de custos de implantação e operação e resulta em pequena melhoria nos padrões de qualidade ambiental.

O artigo de Almeida (1997) aponta que há várias formas de regulamentar a comercialização das licenças de poluição, sendo elas: política de compensação (*offset policy*), política da bolha (*bubble policy*), política de rede ou de emissão líquida (*netting policy*) e câmara de compensação-demissões (*emissions banking*).

O sistema de depósito-retorno também é uma política de mercado e consiste na devolução de valores depositados na aquisição de certos produtos. O retorno pode ser para armazenagem, tratamento ou reciclagem (BARBIERE, 2006).

“No Brasil, o sistema de depósito-retorno que existia para garrafas de vidro de cervejas e refrigerantes praticamente desapareceu com o advento das embalagens descartáveis” (latas de alumínio, garrafas PET e garrafas de vidro) Existe, atualmente, a obrigação de recolhimento, por parte dos fabricantes e distribuidores, de embalagens de agrotóxicos, pneus, pilhas e baterias, e óleo lubrificante. “Não há, contudo, um pagamento associado à devolução dos produtos após o uso pelo consumidor” (JURAS, 2009, p. 85).

Barberi (2006) cita vantagens e desvantagens no uso de instrumentos econômicos:

1. Induz comportamento mais dinâmico por parte dos agentes privados;
2. Geram menores custos para as empresas;
3. Proporcionam estímulos permanentes para que as empresas deixem de gerar poluição;
4. Contribuem para estimular as atividades de pesquisa e desenvolvimento, pois induzem as empresas a persistir no seu empenho de minimizar a geração de poluição por meio de novas tecnologias;
5. Garantem flexibilidade e seletividade; Traz receita para o governo investir no meio ambiente (tributos);
6. Os subsídios são inconsistentes com o princípio do poluidor pagador, pois representam a concessão de prêmios aos poluidores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não se pode falar em superioridade de um instrumento de política pública ambiental sobre a outra, tudo depende de onde (países desenvolvidos ou em desenvolvimento) e como (recursos tecnológicos e humanos) são implantadas. Existem vários estudos de diversos países mostrando as experiências na adoção de Políticas de Comando e Controle e a Política de Instrumentos Econômicos.

Uma certeza que se tem é que existe uma crescente tendência de adoção dos Instrumentos Econômicos, em parceria com os de Comando e Controle ou individualmente, com vistas a minimizar impactos ambientais, evitar degradação dos recursos naturais e ambientais, ou promover sua compensação. Isso pode ser explicado pelos diálogos permanentes em conferências, acordos, metas globais, discutidos em fóruns, nas academias científicas, e até mesmo nas comunidades de base. O meio ambiente tornou-se, neste século, uma preocupação de todos.

O uso dos instrumentos econômicos tem sido muito bem aceito pelos indivíduos, pois ele estimula a adoção de uma nova postura no seu padrão de consumo/produção para atender objetivos de preservação. Segundo Kawaichi e Miranda (2008), tem-se observado que novos mecanismos passaram a serem incorporados na lista de instrumento econômicos, sendo eles os mercados de carbono, pagamentos por serviços ambientais, o estímulo ao ecoturismo e a capacidade técnica dos profissionais para a orientação da produção sustentável. E, mais recentemente, os mercados azuis, ainda não utilizados no Brasil.

Concordo com Barbieri (2006) quando comenta que, na realidade, uma política ambiental consistente deve se valer de todos os instrumentos possíveis e estar atenta aos seus efeitos. Deve ser eficiente para prevenir danos ambientais sem, no entanto, prejudicar a competitividade das empresas. É necessário impedir a degradação ambiental emergente por meio dos Instrumentos de Comando e Controle. Os mecanismos econômicos devem atuar sobre as estruturas de custos e benefícios das empresas, incentivando a adoção de soluções que atentem para as causas dos problemas do meio ambiente.

Instrumentos preventivos de políticas públicas ambientais, como apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico, educação ambiental e informações ao público, são também políticas valiosíssimas, que merecem atenção dos formuladores de políticas no Brasil. Esse assunto não foi tratado aqui, mas serve de estímulo para novos trabalhos.

REFERÊNCIAS

AGRA FILHO, S. S. Conflitos ambientais e os instrumento da politica nacional de meio ambiente. *eGesta – Revista eletrônica de negócios*, v. 4., n. 2 abr/2008. p. 127-140.

ALMEIDA, L. T. O debate internacional sobre instrumentos de política ambiental e questões para o Brasil. In: II ENCONTRO NACIONAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA ECOLÓGICA – ECOECO. 1997, São Paulo. *Anais do II Encontro Nacional da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica (ECOECO)*, 1997. p. 3-21

ANTUNES, P. B. *Direito Ambiental*. 4. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2000.

CHAVES, F. T. *Planejamento virtual: o zoneamento ecológico-econômico (zee) na Amazônia enquanto instrumento de política ambiental e territorial*. Dissertação (Mestrado em Gestão Econômica do Meio Ambiente). Departamento de Economia, Universidade de Brasília, Brasília. 2000.

COASE, R. The problem of social cost, *Journal of Law and Economics*, v.III, out. 1960.

FIELD, B. Estrategias basadas em incentivos: impuestos y subsidios a las emisiones. In: FIELD, B. *Análisis de política ambiental: uma Introdução*. Santafé de Bogotá: McGraw-Hill, 1997.

JURAS, L. A. G. M. *Consultora Legislativa da Área XI: Meio Ambiente e Direito Ambiental, Organização Territorial e Desenvolvimento Urbano e Regional*. Brasília: Câmara dos Deputados. Maio de 2009.

MAGRINI, A. Política e Gestão Ambiental: Conceitos e Instrumentos. In: MAGRINI, Alessandra; SANTOS, Marco Aurélio dos. (Org.). *Gestão Ambiental de Bacias Hidrográficas*. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2001, v. , p. 9-19.

MOTTA, R. S. da. et al. *Proposta de tributação ambiental*. Atual tributação brasileira. Textos para discussão n. 737. Rio de Janeiro, IPEA, 2000.

MOTTA, R.S. da. *O Uso de instrumentos econômicos da gestão ambiental*. Brasília: IPEA, 2000.

MOTTA, R.S. *Economia Ambiental*. Rio de Janeiro: Editora da FGV, 2006

MUELLER, C. C. *Os economistas e as relações entre o sistema econômico e o meio ambiente*. Brasília: Editora Universidade de Brasília: Finatec, 2007.

MUZONDO, T. R. et al. *Public policy and the environment: a survey of the literature*. Washington, International Monetary Fund . Working Paper.

NOGUEIRA, J. M. et al. *Ecological-economic zoning*. Its conception, development and application in Brazil and relevance as a strategic planning tool for urban areas. Disponível em: <www.unb.br>. Acesso em: 07 ago. 2012.

NOGUEIRA, J. M.; PRERIEA, R. R. *Critérios e Análise Econômicos na Escolha de Políticas Ambientais*. 2000. Disponível em: <e-groups.unb.br .face/eco/jmn>. Acesso em: 31 jul.2012.

NOGUEIRA, Jorge Madeira, SOARES JÚNIOR, P. R., CORDEIRO NETO, O. As Licenças Comercializáveis e os Mercados de Água: Fundamentação Teórica e Estudos de Caso In: XV SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, 2003, Curitiba, Paraná. *Anais do XV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos*. ABRH, 2003. v.1.

OATES, W. E.; BAUMOL, W. J. *The instruments for environmental policy*. New York, 1975.

OATES, W. E.; BAUMOL, W. J. *The instruments for environmental policy*. New York, 1975.

OCDE. *Economics Instruments for Environmental Protection*. Paris, OCDE. 1989.

RIBEIRO, F. M.; KRUGLIANSKAS. I. *Políticas públicas ambientais e indução da melhoria de desempenho: uma revisão inicial*. II International Workshop advances in cleaner production. São Paulo. 22 de Maio, 2009.

RUSSEL, C. S.; POWELL, P. T. *La selección de instrumentos de política ambiental*. Problemas teóricos y consideraciones prácticas. BID – Banco Interamericano de Desarrollo. Env - 1002. Washington: BID, 1997.

SCHUBART, H. O. R. O zoneamento ecológico-econômico como instrumento para o desenvolvimento sustentável da Amazônia. In: D'INCAO, M. A.; SILVEIRA, I. M. *A Amazônia e a crise da modernização*. Belém, Pará: Museu Emílio Goeldi, 1994. 564 p.

SETTE, M. T. D.; NOGUEIRA, J. M. Relevância da análise dos aspectos economicos na instituições de um tributo ambiental. *Revista de Direito tributário – RDT*. n.96. São Paulo: Malheiros, 2007.

STAVINS, R.N. Experience with Market based enviromentl policy instruments. In; STAVINS, R. N. *Economics of the enviromental: selected Readings*. 5. th. Harvard University, Norton & Company. New York London. 2005.

USEPA – United States Environmental Protection Agency – *Principles of environmental enforcement*. Washington:USEPA, 1992

USSIER, L. F.; ARAUJO, M. R. R.; GONÇALVES, R. F. P.; CAMPANATTI, V. *Gestão do meio ambiente: longo caminho até a incorporação dos princípios de melhoria contínua de desempenho ambiental no processo de licenciamento*. Monografia (Faculdade de Engenharia Mecânica da UNICAMP). Campinas: UNICAMP, 2005.

WORLD BANK. *Greening industry: new roles for communities, markets and governments*. Development Research Group / World Bank. Washington: Oxford University Press, 2000.