



POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS: A EXPERIÊNCIA DOS PAÍSES NO USO DE INSTRUMENTOS ECONÔMICOS COMO INCENTIVO À MELHORIA AMBIENTAL

VANESSA MAYUMI KAWAICHI; SÍLVIA HELENA GALVÃO DE MIRANDA;

ESALQ

PIRACICABA - SP - BRASIL

vmkawaichi@yahoo.com.br

APRESENTAÇÃO ORAL

Agropecuária, Meio-Ambiente, e Desenvolvimento Sustentável

Políticas públicas ambientais: a experiência dos países no uso de instrumentos econômicos como incentivo à melhoria ambiental

Resumo

Este trabalho consiste de uma revisão crítica dos estudos que relatam a experiência de diversos países na adoção de políticas públicas, visando conter os impactos ambientais em seu território. O principal objetivo é analisar comparativamente a adoção de instrumentos econômicos (IE) pelos países em suas políticas públicas ambientais, considerados os diferentes objetivos ambientais perseguidos. Identificaram-se instrumentos de incentivo adotados em 54 países, pesquisados na literatura nacional e internacional, organizados por objetivo ambiental (proteção de florestas, recursos hídricos, solo, atmosfera, entre outros), e pela natureza da política. Há uma crescente tendência de adoção dos Instrumentos Econômicos, em parceria com os de Comando e Controle ou individualmente, que pode ser explicada pelo estabelecimento de metas globais, discutidas em fóruns internacionais. Alguns desses instrumentos estão associados com a formação de mercados, estimulando a que os agentes adotem alterações em seus padrões

de consumo e produção. Recentemente, observou-se que novos mecanismos passaram a se incorporar à lista de instrumentos econômicos (IE): o mercado de carbono, o pagamento por serviços ambientais (PSA), o estímulo ao ecoturismo e a capacitação de técnicos e demais profissionais para orientação da produção sustentável. Este estudo mostrou que tanto países desenvolvidos quanto em desenvolvimento intensificam a adoção de tais instrumentos de incentivo em sua política ambiental. Os primeiros com uso intenso de impostos sobre combustíveis fósseis, por exemplo; e os últimos, além de impostos, adotando a rotulagem ambiental. Uma temática freqüente aos dois grupos de países é o tratamento de resíduos sólidos, seu reaproveitamento e formas de valorização.

Palavras-chave: meio ambiente, políticas públicas, instrumentos de incentivo, florestas, resíduos

Abstract

This paper is a critical review of studies reporting the experience of several countries in the adoption of public policies, which aim to control the environmental impacts and their territory. The main goal is to analyze comparatively the adoption of economic tools (IE) by countries in the scope of their environmental public policies, considering different objectives pursued. Tools of incentive were identified for 54 countries, collected in the national and the international literature, organized by the environmental objective as forest protection, water resources, soil, atmosphere, etc., and by the type of policy. There is a growing trend of adopting the IE, complementing the tools of command and control or individually, and this is explained by the establishment of global targets discussed internationally. Some of these policies are associated with the emergence of new markets, stimulating the agents to shift their consumption and production patterns. Recently new mechanisms were noticed to be incorporated to the list of economic policies: the credit carbon market, the payment for environmental services, the incentives to eco-tourism and the capacity of professionals to act for the sustainable production. This study showed that both developing countries increased the application of such incentives as environmental policy. The former adopting intensively the taxes on fuels, for example; and the last, besides the taxes adopting the environmental label. The policies aimed at solid residues are common in both countries.

Key-words: environment, public policies, incentive instruments, forests, residues

1. INTRODUÇÃO

A utilização dos recursos naturais e ambientais, em maior ou menor grau de intensidade, gera externalidades negativas e a redução no potencial de uso futuro de alguns desses recursos. Conseqüentemente, resultando também na redução do bem-estar social. Para controlar tais efeitos, o poder público, em suas diferentes esferas, tem à disposição um conjunto de políticas

ambientais que se divide, segundo a literatura em políticas de comando e controle (CC) e em políticas que agem sobre os mecanismos do mercado, por meio de incentivos econômicos (IE).

De acordo com o relatório “Mudando o Rumo: uma perspectiva empresarial global sobre desenvolvimento e meio ambiente”¹, de 1992, citado em Almeida (2002), para promover uma mudança de rumo propõe-se uma combinação desses instrumentos de comando e controle (regulamentações governamentais) e dos instrumentos econômicos. Desta forma, possibilitando a intervenção do governo para a regulação do mercado através de incentivos econômicos, tornando os mecanismos de controle ambiental uma estratégia de vantagem competitiva.

Essas idéias lançadas no relatório incentivaram os empresários que passaram a ter uma postura pró-ativa no debate ambiental, compreendendo e participando das mudanças estruturais na relação de forças nas áreas ambiental, econômica e social. Este foi um marco importante não só para o Brasil, mas acompanhando a mudança também no âmbito internacional, já que, até então, havia pouco envolvimento direto das empresas privadas na discussão dos problemas ambientais, mundiais e nacionais. Surge, a partir daí, a idéia de mundo tripolar: governo, sociedade e empresa (ALMEIDA, 2002). Atente-se que o envolvimento das empresas no debate ativo sobre meio ambiente é, pois, muito recente.

Seroa da Motta (1996) considera que o emprego de instrumentos que oferecem algum incentivo econômico (IE) nas políticas ambientais é mais vantajoso em relação aos de comando e controle (CC), já que o “custo social de controle ambiental é menor”. Segundo Margulis (1996), a vantagem da utilização dos IE sobre os CC, além dos menores custos sociais, são o incentivo para que as empresas busquem o desenvolvimento de uma tecnologia mais barata, geram uma fonte de recursos para o governo financiar os programas ambientais e permitem maior flexibilidade às indústrias no controle das emissões.

2. OBJETIVOS

Assim, o objetivo deste trabalho é uma proposta de revisão crítica dos estudos que relatam a experiência de diversos países na adoção de políticas públicas, visando conter os impactos ambientais em seu território.

O principal objetivo é analisar comparativamente a adoção de instrumentos econômicos (IE), adotados pelos países em suas políticas públicas ambientais, considerados os diferentes objetivos ambientais perseguidos. Adicionalmente, pretende-se avaliar com detalhes casos de sucesso, como o das políticas florestais da Costa Rica.

A importância deste tema está relacionada ao fato de que ainda há poucos trabalhos no Brasil que abordam, de forma específica e sistemática, as políticas públicas ambientais, destacando Seroa da Mota (1996) e Margulis (1996), cujo tema principal é a descrição dos instrumentos econômicos utilizados pelos países, em especial da América Latina, até meados dos anos 90.

A alteração do cenário mundial, contudo, requer uma atualização sobre as formas de atuação política para que os planos de ação sejam sustentados eficazmente. Os instrumentos econômicos surgem como uma ferramenta eficiente no sentido de oferecer incentivos para que o próprio agente, seja em busca de redução de custos ou de vantagem comparativa, opte por alternativas de produção mais sustentáveis.

¹ Criado pelo BCSD (*Business Council for Sustainable Development*), em 1992.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Políticas CC e IE

Segundo Seroa da Motta (1996), instrumentos de comando e controle (CC) são pouco flexíveis pois, geralmente, impõem penalidades ao não cumprimento de determinados níveis de poluição, desconsiderando os custos individuais de cada usuário. Sua aplicação é custosa, pois exige alto grau de fiscalização e conhecimento técnico. Já os instrumentos de incentivo econômico (IE) são eficientes no sentido de internalizar as externalidades, sendo ferramentas mais flexíveis, pois incentivam os agentes a reduzirem a poluição através da redução de custos para aqueles que adotarem tais medidas.

Considera-se que há maior eficiência e menores custos quando o governo emprega os instrumentos de incentivo econômico em conjunto com os CC. Isto pode ser confirmado na literatura pelos trabalhos de Seroa da Motta (1996) e Margulis (1996).

Para Margullis (1996) configuram instrumentos de CC as seguintes políticas: normas, licenças, zoneamento, regras ou padrões a serem obedecidos pelos agentes para adequação de metas ambientais, e são mecanismos de mercado aqueles que atuam como ferramenta de modificação do comportamento dos poluidores e usuários de recursos naturais, baseando-se no Princípio Poluidor Pagador (PPP)² que obriga os poluidores a arcar com os custos necessários para que se atinjam níveis de poluição estabelecidos pelo governo.

Godoy (1997), em estudo sobre as políticas florestais para o caso da Costa Rica, propõe uma classificação para os instrumentos de incentivo:

- Incentivos naturais: são estabelecidos com base em políticas e leis, com a vantagem de não requerer recursos adicionais, estes mantidos pelo governo, para sua implementação e de terem custos mínimos de transação;
- Incentivos fiscais: são autorizados pelo estado e tem como fonte de financiamento o ingresso público. Dentre estes estão a exoneração de impostos, certificados de abono florestal, e outros;
- Incentivos creditícios: são as medidas que o sistema bancário adota para propiciar condições relativamente favoráveis para o investidor, com recursos provenientes do repasse de impostos por parte do governo.
- Espécies e serviços: constituem incentivos na medida em que o Governo e as organizações privadas os proporcionam, pois são indispensáveis para o desenvolvimento florestal. Entre estes estão a assistência técnica, a capacitação de pessoas, etc.

O MDL – Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – é um mecanismo introduzido pelo Protocolo de Quioto, no qual os países que são obrigados a reduzir emissões de gases do efeito estufa podem contratar de terceiros a contabilização das reduções. Esse instrumento pode se concretizar através do financiamento, pelos países desenvolvidos, de projetos de reflorestamento ou de substituição de combustíveis fósseis por energia renovável em países em desenvolvimento. Embora essa seja uma alternativa para a redução da emissão de gases e geração de recursos

² Desenvolvido pela OCDE em 1972 (MARGULIS, 1996).

financeiros, ainda é muito discutido o fato de que alguns países continuarão a poluir mediante financiamento de redução em outros territórios, enquanto outros buscam a recuperação ou preservação do meio ambiente (BORN & TALOCCHI, 2002).

Born & Talocchi (2002) frisam a importância desses mecanismos e instrumentos econômicos para a equidade e inclusão social, integridade ambiental e justa aplicação do princípio de responsabilidades comuns, mas diferenciadas, em que aqueles que mais poluem têm uma dívida ecológica com os que causam menos impactos ambientais.

Ainda na visão desses autores, atividades como ecoturismo, agricultura orgânica ou sistemas agroflorestais ainda não oferecem uma remuneração à população local, pois a sociedade em geral não quer pagar um preço pela proteção do meio ambiente, pela manutenção dos monumentos históricos, da cultura e da paisagem.

Diante do risco de empobrecimento de populações, como as indígenas, que mantêm práticas tradicionais de exploração de recursos naturais, e sua expulsão das áreas de interesse pelos agentes exploradores (BORN & TALOCCHI, 2002), a Convenção da Biodiversidade Biológica (CDB/1992) incorporou uma regra obrigando as empresas e governos a compartilhar os benefícios oriundos da utilização dos recursos naturais e do conhecimento tradicional com essas comunidades.

Ainda há poucos trabalhos no Brasil que abordam, de forma específica e sistemática, as políticas públicas ambientais, destacando Seroa da Mota (1996) e Margulis (1996), cujo tema principal é a descrição dos instrumentos econômicos utilizados pelos países, em especial da América Latina, até meados dos anos 90.

Contudo, a alteração do cenário mundial e o desenvolvimento de novos modelos de instrumentos para atuação sobre o meio ambiente requer uma atualização da discussão na literatura sobre as formas de intervenção política sobre o meio ambiente. Uma atualização que incorpore os novos modelos de relação entre os agentes econômicos e políticos, os novos desafios ambientais, a evolução tecnológica e o nível de conscientização global sobre os problemas ambientais.

Nesse contexto, os instrumentos econômicos se fortalecem como uma ferramenta eficiente no sentido de oferecer estímulos para que o próprio indivíduo, agente econômico consumidor ou produtor, seja pela busca de redução de custos ou de vantagem comparativa produtiva e distributiva, opte por alternativas mais sustentáveis em suas ações econômicas. Além disso, tais instrumentos exigem pouca regulação por parte do governo, uma vez que os próprios agentes se tornam auto-reguladores, reduzindo assim os gastos públicos com fiscalização.

Diante desse cenário, muitos estudos especializados em áreas específicas de interesse da política ambiental, como em recursos florestais ou em recursos hídricos, estão sendo desenvolvidos. Entretanto, poucos trabalhos têm se voltado para a sistematização e classificação dessas novas tendências políticas. Neste contexto, Kawaichi & Miranda (2007) realizaram um mapeamento preliminar sobre as políticas públicas ambientais adotadas pelos governos, identificando alguns instrumentos recentemente mais comuns, empregados em 54 países. Constataram uma frequência maior no uso de incentivos econômicos em países desenvolvidos, justificados, entre outros motivos, por suas estruturas administrativas públicas mais equipadas do que nos países menos desenvolvidos.

Existe ainda um estudo publicado recentemente pela Universidade de Yale e a Universidade Columbia, nos Estados Unidos, que apresenta uma classificação de 149 países segundo indicadores ambientais. Tais indicadores buscam analisar a qualidade do ar, da água e do solo, o destino de resíduos sólidos, uso de pesticidas e similares e outras informações relevantes que caracterizam a degradação ambiental. Os países que apresentaram melhor desempenho, de acordo com este estudo, foram países desenvolvidos como Suécia, Suíça, Noruega e Finlândia, além da Costa Rica, no continente americano.

May (1995) aponta que no mundo todo “os fatores políticos orientam a alocação dos recursos públicos muito mais do que os critérios econômicos da racionalidade”. Isso acontece porque o mercado reage melhor com incentivos. Assim, o poder público deve atuar como orientador das políticas ambientais, proporcionando benefícios tanto para o produtor (usuário dos recursos naturais) quanto para a sociedade em geral.

No entanto, deve-se ater à questão sobre qual a real importância dos mecanismos de incentivo econômico, se é realmente a percepção sobre os temas ambientais ou se o mercado se sobrepõe à legislação. Para evitar possíveis efeitos perversos dessas políticas é necessário introduzir patamares mínimos de contribuição, atribuindo prêmios aos que geram externalidades positivas (ultrapassam o limite de contribuição) e estabelecendo penalidades aos que promovem externalidades negativas (que não atingem os patamares mínimos de contribuição) (MAY, 1995).

2.2. A Experiência Brasileira em Políticas ambientais

No Brasil, a preocupação ambiental começou a consolidar-se em políticas públicas mais dirigidas na década de 30. A primeira reunião nacional para discutir políticas de proteção ao “patrimônio natural”, liderada por cientistas, jornalistas e políticos no Rio de Janeiro, organizando-se a Sociedade dos Amigos das Árvores, foi em 1933. Esse movimento foi iniciado pelas preocupações crescentes com o desmatamento da floresta da Tijuca nesse Estado e com o desmatamento da floresta de araucárias no Paraná. Como resultado, geraram-se subsídios para o Código Florestal, promulgado em 1934, e para o estabelecimento de parques nacionais a partir de 1937. Vale ressaltar que outras legislações de cunho ambiental, como o Código de Águas, também surgiram nessa década.

Em 1958, criou-se o primeiro órgão ambientalista brasileiro, a Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza (FBCN), no Rio de Janeiro. Na década de 70, o então Presidente da República General Emílio Garrastazu Médici assina o decreto 73.030/73 criando a SEMA (Secretaria Especial do Meio Ambiente), que, por mais de uma década, foi liderada pelo biólogo Paulo Nogueira Neto. Este destacou-se por chamar a atenção à discussão sobre poluição e desmatamento, no mesmo período em que o governo incentivava a colonização da Amazônia e a construção civil nas principais cidades brasileiras. Nogueira Neto estimulou a descentralização das políticas ambientais, criando estímulos à organização de órgãos ambientais nos estados; e conduziu a formulação da Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que deu origem ao SISNAMA), introduzindo no país áreas de proteção ambiental e estações ecológicas. Ressalta-se ainda sua participação na elaboração do Relatório Brundtland, formulando o conceito de desenvolvimento sustentável. (ALMEIDA, 2002).

Em 1985, o Brasil criou o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) com representação ministerial e não-governamental. O primeiro ato do CONAMA foi estabelecer normas para a preparação de relatórios de impacto ambiental (RIMA) (MAY, 1995), os quais

foram introduzidos no país, juntamente com as audiências públicas para análise de empreendimentos com potencial efeito sobre o meio ambiente, pela Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente (FEEMA). Os Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e os Relatórios de Impacto Ambiental (RIMA) foram regulamentados, de fato, em 1986, funcionando como mecanismos de gestão ambiental que põem em colaboração o poder público e a empresa privada (ALMEIDA, 2002).

Com relação à atuação empresarial, que é essencial para a eficácia da implementação das políticas ambientais e da consecução dos objetivos ambientais, no Brasil, foi implantado em 1992 e rebatizado de Atuação responsável pela Abiquim (Associação Brasileira da Indústria Química), um programa responsável pela melhora do desempenho da indústria em relação ao meio ambiente, à segurança e à saúde do trabalhador³. (ALMEIDA, 2002).

Para avaliar o desempenho do uso de instrumentos econômicos, diversos institutos criaram indicadores de sustentabilidade que ajudam a mensurar a eficiência da aplicação destas ferramentas. No Brasil, por exemplo, o Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social mantém um sistema de indicadores para avaliação das empresas em relação à gestão de práticas de responsabilidade social empresarial, incluindo fatores sócio-ambientais que determinam a valorização da responsabilidade em relação às gerações futuras e o gerenciamento do impacto ambiental. Os Indicadores Ethos são instrumentos de auto-avaliação das empresas que buscam a sustentabilidade ambiental como diferencial para inserção no mercado (INSTITUTO ETHOS, 2008).

Em 2002, o IBGE também deu início à elaboração de um conjunto de indicadores de sustentabilidade que acompanham o desenvolvimento ambiental, social, econômico e institucional do Brasil. Esses indicadores ambientais são relacionados ao uso dos recursos naturais e à degradação ambiental, organizados nos temas atmosfera, terra, água doce, mares e águas costeiras, biodiversidade e saneamento (IBGE, 2008).

Em âmbito mundial, o World Bank realiza estudos sobre indicadores ambientais baseados em utilização da água, solo, áreas florestais e emissão de gases por continente (THE WORLD BANK, 2008).

A seguir é apresentado um quadro (Tabela 1) mostrando a evolução da legislação ambiental brasileira.

Tabela 1. Resumo do histórico institucional do Ministério do Meio Ambiente. Brasil. 1934-2008.

ANO	LEGISLAÇÃO	DESCRIÇÃO
1934	Decreto nº 23.793, de 23 de janeiro	Aprova o Código Florestal
	Decreto nº 24.643, de 10 de julho	Decreta o Código de Águas
1965	Lei nº 4.771, de 15 de Setembro	Novo Código Florestal

³ *Responsible Care* (1985), um programa da *Canadian Chemical Producers Association* (ALMEIDA, 2002).

1973	Decreto nº 73.030, de 30 de outubro	Cria a Secretaria Especial do Meio Ambiente – SEMA (Ministério do Interior).
1981	Lei nº 6.938, de 31 de agosto	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, constitui o SISNAMA e o CONAMA
1989	Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro	Cria o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA (a SUDHEVEA, IBDF, SUDEPE e SEMA foram transferidos para o IBAMA)
	Lei nº 7.797, de 10 de julho	Cria o Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA)
1990	Medida Provisória nº 150, de 15 de março	Cria a SEMAM/PR (Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República)
	Decreto nº 99.274, de 6 de junho	Regulamenta a Lei nº 6.902/1981 e a Lei nº 6.938/1981, dispondo sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente.
1992	Lei nº 8.490, de 19 de novembro	Transforma a SEMAM/PR, em Ministério do Meio Ambiente – MMA
1997	Lei nº 9.433, de 8 de janeiro	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
1998	Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente
2000	Decreto nº 3.524, de 26 de junho	Regulamenta a Lei nº 7.797, de 10/07/89, que cria o Fundo Nacional do Meio Ambiente e dá outras providências.
ANO	LEGISLAÇÃO	DESCRIÇÃO
2000	Lei nº 9.984, de 17 de julho	Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas - ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos
2002	Decreto nº 4.297, de 10 de julho	Regulamenta o art. 9º, inciso II, da Lei nº 6.938/1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil - ZEE, e dá outras providências

	Decreto nº 4.339, de 22 de agosto	Institui princípios e diretrizes para a Política Nacional da Biodiversidade
2003	Lei nº 10.650, de 16 de abril	Dispõe sobre o acesso público aos dados e informações existentes nos órgãos e entidades integrantes do SISNAMA
2004	Decreto de 03 de fevereiro	Cria a Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Brasileira, e dá outras providências
	Decreto nº 5.300, de 07 de dezembro	Dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima, e dá outras providências
2005	Decreto nº 5.445, de 12 de maio	Promulga o Protocolo de Quioto à Convenção - Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima
2006	Decreto 5.794/2006 de 05/06/2006	Altera e acresce dispositivos ao decreto n.º 3.420/2000, que dispõe sobre a criação do Programa Nacional de Florestas - PNF
	Decreto 5.746/2006 de 05/04/2006	Regulamenta o art. 21 da lei nº 9.985/2000 que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da natureza
	Lei 11.284/2006 de 02/03/2006	Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável, institui serviço florestal brasileiro (SFB); cria Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal (FNDF)
2007	Decreto 6.041/2007, de 08/02/2007	Institui a Política de Desenvolvimento da Biotecnologia, cria Comitê Nacional de Biotecnologia e dá outras providências
	Decreto 6.040/2007, de 07/02/2007	Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos povos e comunidades tradicionais

Fonte: Adaptado de MMA (2008)

2. METODOLOGIA

Este é um estudo exploratório, dissertativo e comparativo, fundamentado em uma revisão de literatura sobre instrumentos de políticas públicas ambientais, empregados no Brasil e em outros países. Tais objetivos são organizados por objetivo ambiental, especificamente proteção de florestas, recursos hídricos, solo, atmosfera, entre outros; e pela natureza da política.

As fontes de dados e informações consistem em trabalhos científicos e técnicos da literatura econômica (teses, dissertações e artigos publicados em revistas específicas), além de outras fontes, cujo enfoque é captar as políticas e instrumentos ainda não adequadamente avaliados na literatura, mas cujas experiências são registradas em outros documentos. Nesta categoria incluem-se notícias, artigos técnicos, relatórios, entre outras, tanto da literatura nacional quanto internacional.

A partir dos dados coletados na revisão de literatura, é realizada uma análise geral das tendências globais de utilização dos instrumentos econômicos, destacando as experiências bem sucedidas, e quais seus elementos determinantes.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1. Instrumentos econômicos no Brasil

Alguns autores procuraram levantar os instrumentos de políticas ambientais empregados no âmbito estadual e federal para tratar das questões ambientais no Brasil. Born & Talocchi (2002) apresentam um quadro, cujo conteúdo está destacado na primeira parte da tabela abaixo (Tabela 2). Na segunda parte, citam-se instrumentos mais recentes que integram a política ambiental brasileira.

No Brasil, algumas das políticas ambientais previstas em lei e, em algumas regiões já em processo de implementação, são a cobrança pelo uso da água em bacias hidrográficas, por volume e conteúdo poluente, compensação financeira devido à exploração dos recursos naturais e as taxas florestais (MENDES & MOTTA, 1997).

A cobrança pelo uso da água visa ao uso racional dos recursos hídricos. A compensação financeira ocorre em casos em que há construção de usinas hidrelétricas, plataformas de petróleo e atividade mineradora, visando compensar os municípios e estados onde se realiza a produção. A cobrança pela captação, uso e poluição da água já foi prevista em legislação federal, bem como a outorga pelo uso da água e o licenciamento de atividades relevantes em termos de degradação ambiental, entre as quais se destaca a irrigação (Resolução CONAMA nº 237). Em alguns Estados e comitês de Bacias, esta implementação está mais próxima de ocorrer. Contudo, há uma grande falta de uniformidade no tratamento desse tema. É certo que essa cobrança, como instrumento econômico de política ambiental deverá gerar maior racionalização no uso dos recursos hídricos.

Tabela 2. Alguns exemplos de políticas públicas ambientais aplicadas no Brasil.

Instrumentos	Legislação/Abrangência	Descrição
Cobrança pelo uso da água	Lei das Águas nº 9433/97 (Federal)	Lei federal que reconhece a água como bem público de valor econômico, autorizando a cobrança pelo seu uso. No Ceará, a cobrança foi instituída em 1992, prevendo-se ainda instrumentos legais como outorga do direito de uso e licenciamento para obras hídricas (COGERH, 2008). Em São Paulo, após anos de discussão, o Projeto de Lei sobre cobrança pelo uso da água foi aprovado em 2005 pela Assembléia Legislativa.
Taxa de reposição florestal	Lei nº 4771/65 - Código Florestal Brasileiro (Federal)	Baseado no princípio poluidor-pagador, tem por objetivo repor os estoques florestais para a manutenção da capacidade produtiva.
ICMS ecológico	Lei complementar nº59/91 (PR); Lei nº 8510/93 (SP); Lei nº 11.038/97 (RS); Lei nº 12.040/95 (MG); Lei nº147/96 (RO)	Imposto recolhido pelos governos estaduais sobre operações e serviços comerciais, o qual é repassado aos municípios que têm unidades de conservação (UC) criadas pelo governo estadual ou federal em seus territórios.
Subsídio aos produtores	Lei Estadual Chico Mendes nº 1277/89 (Acre)	Oferece remuneração às associações de seringueiros como forma de apoio à produção e ao extrativismo sustentáveis da borracha.
Licenciamento Ambiental	Resolução Conama 237/97 (Federal)	Para atividades potencialmente poluidoras, foi instituída a necessidade do licenciamento ambiental.

Fonte: Adaptado de Born & Talocchi (2002), Loureiro (2008) e Cogerh (2008).

As taxas florestais servem como apoio financeiro à atividade de reflorestamento e serviço florestal público. Ainda recentemente, a Medida Provisória 2166-67/01, que altera a Lei 4.771/65 (Código Florestal) instituiu a Cota de Reserva Florestal – CRF, para a vegetação que exceder a cota mínima de 20% sob regime de reserva legal, obrigatório em todas as propriedades rurais, podendo a CRF ser mantida sob regime de servidão florestal, de Reserva Particular do Patrimônio Natural ou reserva legal estabelecida voluntariamente.

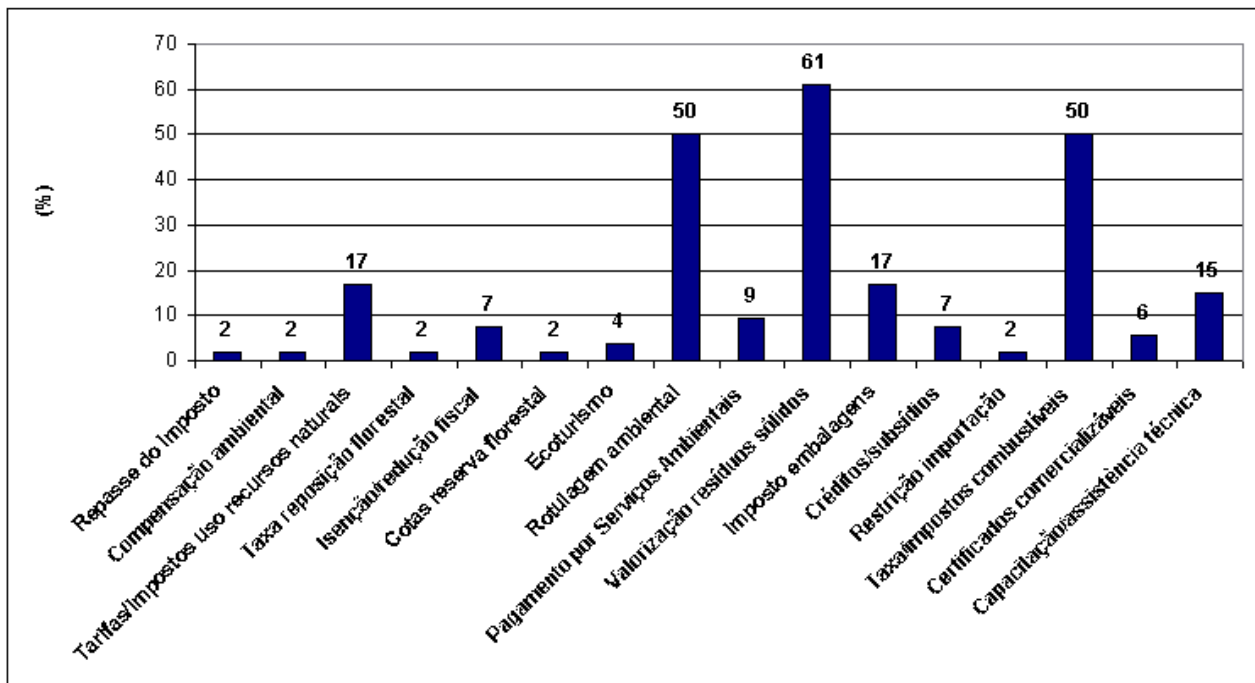
Além dos elementos já mencionados, a Política Nacional do Meio Ambiente utiliza-se do instrumento de Avaliação do Impacto Ambiental para o estabelecimento de qualquer atividade que possa vir a alterar as condições do meio ambiente, ou seja, apresentar significativo potencial degradante. Para a autorização de projetos de estabelecimento, por exemplo de uma nova usina de açúcar e álcool ou de um projeto de co-geração de energia a partir do bagaço, é necessária a

elaboração de estudo de impacto ambiental e respectivo relatório – EIA/RIMA – submetido à aprovação de órgão competente.

5.2. Análise do emprego de instrumentos econômicos em âmbito mundial

Na literatura nacional e internacional, foram encontrados trabalhos sobre políticas públicas ambientais para 54 países diferentes, que adotam algum tipo de medida de controle dos impactos ambientais das atividades de produção ou de consumo. Foram registrados 16 tipos diferentes de instrumentos de política pública com atuação na área ambiental. A Figura 1 apresenta uma classificação e a frequência de registro no uso desses instrumentos econômicos, identificados para os 54 países.

Figura 1 – Classificação dos instrumentos de política ambiental e a frequência de sua utilização em países pesquisados.



Fonte: Diversas, elaborado pelas autoras.

Em geral, podemos verificar que a maior parte dos países investe em políticas ambientais para controle de resíduos, para minimização da poluição ambiental, além da evidente preocupação com a sustentabilidade da produção, verificada pelo crescente registro de rotulagem ambiental. Os principais problemas associados à preocupação com sustentabilidade são a destinação de embalagens descartáveis (61% dos casos) e o controle no uso de combustíveis fósseis (50%) por meio de impostos ou taxas, instrumentos convencionais que além da facilidade de implementação, permitem auferir receita pelo poder público. A rotulagem ambiental (50%) é amplamente difundida, em parte por causa da rigorosa exigência dos mercados de produtos ambientalmente saudáveis e à exigência dos consumidores de terem assegurado este atributo do produto, através, em geral, de certificações e rotulagem.

No que tange aos resíduos sólidos, tanto das indústrias quanto domésticos, em geral, há metas estabelecidas pelas legislações dos países em relação ao seu destino, a partir das quais se estabelece um mecanismo para sua valorização. Se, por um lado, o aumento da população, principalmente em países em desenvolvimento, associado aos níveis de pobreza, leva à disposição indevida de resíduos sólidos, há que se ressaltar também o aumento de seu volume pela melhoria no nível de bem-estar e, conseqüente consumo da população de maior poder aquisitivo.

No caso dos resíduos sólidos, observam-se como principais instrumentos de política ambiental o sistema de depósito-retorno, taxas cobradas sobre a geração e disposição destes resíduos, reciclagem, e até mesmo pela produção de energia a partir de materiais descartados, como ocorre em aterros sanitários, como o Bandeirantes na cidade de São Paulo. Sobre este tema, um grande estudo do potencial de uso energético e no mercado de Carbono foi realizado pela SQA/MMA e Cepea/Fealq, em 2004 (MELLO, 2004). Neste estudo, além de mapear esse potencial, identificam-se experiências de organização da atividade para exploração dos materiais recicláveis, como foi o caso da Asmare (Associação dos Catadores de Papel, Papelão, e Material Reaproveitável), instituído no município de Belo Horizonte (MG), visando incluir os moradores de rua como principais agentes responsáveis pela limpeza pública, solucionando ao mesmo tempo questões sociais e ambientais, e da experiência de Itatiba (SP) em que a prefeitura é responsável por 100% da coleta seletiva, desde 1995, destinando os materiais recicláveis para uma cooperativa implantada em 2001, onde cada cooperado recebe em média R\$300,00 por mês, passe para transporte público e equipamentos de proteção (MELLO, 2004).

Já a Alemanha, através da lei de “Ordenança sobre embalagens” (1991), foi precursora do sistema de depósito-retorno na Europa, provocando uma mudança na legislação de outros países, a seu exemplo (BALZARINI, 1999). A reciclagem é um processo que apresenta vantagem sócio-ambiental quando inclui a participação de trabalhadores não especializados, inclusive com atuação de pequenas cooperativas, na coleta dos materiais recicláveis. Isso ajuda a reduzir o custo ao governo local, além de proporcionar um benefício social. Ainda, com a intensa preocupação mundial em busca de uma produção mais sustentável, a produção de energia a partir de resíduos insere-se como uma alternativa atraente às indústrias, que podem aproveitar o material na geração de energia para o próprio processo de produção.

A rotulagem ambiental é aplicada, principalmente, através da certificação e o principal selo emitido é o FSC (*Forest Management Certificate*), para manejo florestal, que é reconhecido mundialmente. Na última década, aproximadamente 80 milhões de hectares em mais de 80 países têm sido certificados de acordo com os padrões de manejo sustentável do FSC (UNEP, 2007). A criação de mercados também vem ganhando destaque nos últimos anos, principalmente em razão do combate ao aquecimento global, que vem sendo monitorado através de fixação de tetos nas emissões de gases do efeito estufa. Constitui-se, assim, a comercialização de Certificados de Redução de Emissões, no âmbito do denominado mercado de carbono.

Para tratar do problema de poluição atmosférica, no caso do uso dos combustíveis, adotam-se impostos e taxas para redução do uso de combustíveis fósseis, dedução fiscal para aquisição de máquinas, equipamentos e automóveis com maior eficiência energética, além de incentivos ao desenvolvimento e utilização de fontes de energia renováveis. A maior parte dos países que adotam impostos sobre combustíveis são desenvolvidos pois, em geral, são aqueles que apresentam maior parcela no consumo destes insumos. Sendo assim, pode-se citar neste caso o Japão, a Coreia, os EUA, o Canadá e grande parte dos países europeus (Tabela 3). O Japão e a

Coréia aplicam impostos sobre a importação do petróleo cru. Além disso, verifica-se a aplicação de impostos de armazenagem de combustíveis, para casos de emergência, em alguns países da Europa tais como, Áustria, Finlândia, França, Alemanha, Holanda e Suíça (MENDES & SEROA DA MOTTA, 1997).

O Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) é um instrumento de mercado, cuja importância vem crescendo em muitos países por ser um meio eficiente para fomentar a conservação dos recursos naturais. No México, a *Comisión Nacional Forestal* (CONAFOR) iniciou, em 2003, o Programa de Pagamentos por Serviços Ambientais Hidrológicos (PSAH), consistindo em outorgar uma compensação econômica aos donos e posseiros de bosques e selvas do país que decidam manejar suas áreas florestais arborizadas de forma a prover serviços hidrológicos (GUILLÉN, 2004).

Existem ainda os instrumentos de Compensação por Serviços Ambientais (CSA) que, segundo Born (2002), “têm como principal objetivo transferir recursos ou benefícios da parte que se beneficia para a parte que “ajuda” a natureza a produzir ou manter os seres vivos e as condições que garantem os processos ecológicos de que necessitamos”. Segundo Veríssimo & Colosky (2002), há três fontes de recursos para CSA: a pública internacional (multilateral, bilateral), a pública nacional (governo federal e estadual) e o setor privado (mercado).

As compensações ambientais podem ocorrer das seguintes formas:

- transferência direta de recursos financeiros;
- favorecimento na obtenção de crédito;
- isenção de taxas e impostos;
- aplicação (alocação) de receitas de impostos em programas especiais;
- fornecimento preferencial de serviços públicos;
- disponibilização de tecnologia e capacitação técnica;
- subsídios a produtos e
- garantia de acesso a mercados ou programas especiais.

Na literatura, a experiência dos países em políticas ambientais florestais registra a adoção de taxas de reposição florestal, cotas de reserva florestal, ecoturismo, rotulagem ambiental, além de créditos e subsídios. O ecoturismo tem sido uma importante ferramenta de incentivo à preservação das florestas e matas na Costa Rica, onde o Ministério do Ambiente e Energia promove o desenvolvimento da atividade para garantir a sustentabilidade das áreas protegidas e ainda obtém recursos econômicos para o financiamento de atividades de conservação (SINAC, 2007).

No caso da política para recursos hídricos, os países têm adotado frequentemente taxas sobre uso da água. Há também outras políticas como pagamentos por serviços ambientais e isenção do imposto para atividades voltadas ao controle da poluição hídrica, sendo a Noruega exemplo deste último caso. Quanto às tarifas, todos os países cobram pelo serviço de fornecimento de água. No entanto, existem alguns casos em que a tarifa é determinada de modo a refletir uma preocupação com a eventual escassez de água. Nesse caso, cita-se o exemplo da França, onde é cobrada uma taxa ambiental das indústrias e domicílios, sobre a contaminação das águas. A Holanda também possui uma taxa federal adicional pelo uso de águas subterrâneas

cobrada desde 1995 (MENDES & SEROA DA MOTTA, 1997). No Brasil, a questão da cobrança da água pela poluição e pela captação, ainda está sendo implementada. Em geral, os PSA adotados para a gestão de recursos hídricos incluem os mesmos mecanismos adotados para a conservação de florestas e matas, como já foi mencionado anteriormente.

Outros tipos de políticas adotadas são redução fiscal, imposto sobre uso de recursos naturais e sobre embalagens e até mesmo a restrição à importação de produtos considerados fora do padrão de produção sustentável adotado por determinados países.

Ao comparar os instrumentos econômicos utilizados por países ricos e países em desenvolvimento, encontrados na literatura, pode-se notar que, entre os primeiros, o mecanismo mais freqüente é a cobrança de impostos, principalmente sobre a utilização de combustíveis fósseis bastante utilizados nesses países. Existe também uma preocupação com a valorização dos resíduos sólidos, o que se justificaria pela maior geração de resíduos decorrente do maior consumo permitido pelo maior nível de riqueza destes países. Cabe destacar aqui a limitação territorial de diversos países, como Japão e países europeus, o que torna a disposição final dos resíduos sólidos ainda mais preocupante.

Já entre os países pobres e em desenvolvimento, a rotulagem ambiental apresenta uma alta freqüência de adoção pelos países, notadamente em função das exigências para a exportação de produtos produzidos nestes países para os desenvolvidos. A valorização de resíduos sólidos e os impostos também acompanham a tendência dos países desenvolvidos como mecanismos bastante utilizados.

As tabelas 3 e 4 identificam os países ricos e em desenvolvimento e respectivos instrumentos utilizados para minimização dos impactos ambientais.

Tabela 3 – Instrumentos de políticas públicas ambientais adotados por países ricos, registrados em literatura.

	Repasse imposto para serviços ambientais	Compensação Ambiental	Imposto uso recursos naturais	Taxa reposição florestal	Isenção/redução fiscal	Cotas Reserva Florestal	Eco turismo	Rotulagem ambiental	Pagamento por serviços ambientais	Valorização resíduos sólidos	Imposto sobre embalagem	Crédito/subsídio	Restrição importação	Imposto sobre combustíveis	Certificados comerciaislizáveis	Capacitação/assistência técnica
Alemanha			X					X		X				X		
Austrália			X						X	X				X		
Áustria										X	X			X		
Bélgica			X		X					X	X			X		
Belize								X								
Canadá			X					X		X	X			X		
Chile			X					X		X						X
Cingapura								X								
Coréia								X						X		
Coreia do sul										X						
Dinamarca			X							X	X			X		
Espanha			X					X		X				X		
EUA			X					X		X				X		
Finlândia			X		X					X	X	X		X		
França			X					X		X				X		
Grécia										X				X		
Holanda			X							X				X		
Hungria														X		
Irlanda			X							X	X	X		X		
Islândia														X		
Itália			X							X	X			X		
Japão								X		X				X		
Luxemburgo										X	X			X		
Noruega			X		X					X				X		
Nova Zelândia			X					X								
Polónia														X		
Portugal			X							X				X		
Reino Unido			X							X				X		
República Tcheca														X		
Suecia			X							X		X		X		
Suíça			X							X				X		
Taiwan										X	X					
União Européia								X		X						

Fonte: Diversas, elaborado pelas autoras.

Tabela 4 – Instrumentos de políticas públicas ambientais adotados por países pobres e em desenvolvimento, registrados em literatura.

	Repasse imposto para serviços ambientais	Compensação Ambiental	Imposto uso recursos naturais	Taxa reposição florestal	Isenção/redução fiscal	Cotas Reserva Florestal	Eco turismo	Rotulagem ambiental	Pagamento por serviços ambientais	Valorização resíduos sólidos	Imposto sobre embalagem	Crédito/subsídio	Restrição importação	Imposto sobre combustíveis	Certificados comerciais	Capacitação/assistência técnica
Africa do Sul							X									
Bolívia			X				X	X		X						
Brasil	X	X	X	X	X	X		X		X					X	X
China													X			
Colômbia			X					X				X				X
Costa Rica							X	X	X						X	
Cuba																X
Equador			X					X	X						X	X
Guatemala			X					X		X						
Honduras			X					X		X						
Índia								X		X						
México			X					X	X							
Nicaragua								X		X						
Panamá			X					X		X						X
Paraguai								X								
Tailândia										X						
Turquia														X		
Uruguai								X								
Venezuela								X								X
Vietnã									X							

Fonte: Diversas, elaborado pelas autoras

5.3. Alguns exemplos de sucesso na aplicação de instrumentos econômicos

O sucesso dos instrumentos políticos depende da efetividade do plano de ação do governo em sua implementação. Dependem da definição dos objetivos políticos ambientais como prioridade dentro dos objetivos políticos e políticos econômicos, da estrutura administrativa, responsável por sua implementação e, certamente, da sensibilização do quadro público e da sociedade privada quanto à importância do tema.

Um exemplo de bom desempenho é a política florestal da Costa Rica, atuando através de um Plano Nacional de Desenvolvimento Florestal (2001). Esse plano busca fomentar a valorização dos recursos obtidos pelas florestas, desenvolver políticas de crédito para o setor florestal, estabelecer condições para atrair investimentos privados, utilizar critérios de indicadores de sustentabilidade para promover maior consolidação de regimes voluntários, fortalecer programas de controle de recursos florestais, bem como processos de auditorias para monitoramento do manejo florestal (SIREFOR, 2007).

Com uma visão global de gestão dos recursos florestais, esse plano busca fortalecer ainda o Fundo Nacional de Financiamento Florestal, principal órgão atuante no financiamento do setor florestal. Assim, o êxito da implementação das políticas públicas ambientais na Costa Rica tem se dado numa conjuntura de boa aceitação das taxas ambientais e de instrumentos que permitem a criação de um mercado. A Costa Rica é conhecida por sua rica biodiversidade, sendo assim, o país segue a tendência internacional de proteção aos recursos naturais, permitindo gerar condições de estabilidade e confiança para os investidores.

Políticas florestais com enfoque ambiental também são adotadas no Brasil e em outros países da América Latina e Caribe. No Brasil, o Ministério do Meio Ambiente mantém um Programa Nacional de Florestas (Decreto nº 3.420, de 20 de abril de 2000), oferecendo incentivos creditícios para produtores rurais e empresários do setor florestal. Estes se dão por meio de programas como o Pronaf/Florestal e Propflora, que tem como objetivo financiar projetos visando a redução do impacto em florestas nativas. O PNF é baseado também em mecanismos políticos de regulamentação, contribuindo para o aperfeiçoamento da legislação florestal brasileira, assistência técnica e capacitação para orientação da produção florestal sustentável nos quatro biomas brasileiros (Mata Atlântica, Caatinga, Cerrado e Amazônia), informação e pesquisa com a implementação do sistema de Informações Florestais, que envolve órgãos governamentais, não-governamentais, instituições de ensino e pesquisa, empresas e demais instituições envolvidas com disseminação de informações, além de monitoramento via satélite e controle e prevenção de queimadas e desmatamento (MMA, 2006).

O principal elemento na conservação da biodiversidade mundial tem sido as áreas de proteção natural, sendo uma estratégia complementar, a criação de corredores biológicos criados para unir áreas de proteção fragmentadas (MASERA, 2005). Sendo assim, o Corredor Biológico Meso-Americano reúne esforços de oito países da América Latina e Caribe, formando um corredor que se estende do sul do México, passando por Guatemala, Belize, El Salvador, Honduras, Nicarágua, Costa Rica e Panamá.

6. CONCLUSÃO

Há uma crescente tendência de adoção dos Instrumentos Econômicos, em parceria com os de Comando e Controle ou individualmente, visando minimizar impactos ambientais, evitar a degradação dos recursos naturais e ambientais ou promover a sua compensação. Essa tendência pode ser explicada pelo estabelecimento de metas globais, discutidas nos diversos fóruns internacionais sobre meio ambiente e nos Acordos Multilaterais Ambientais (AMA), que são internalizadas nas políticas públicas nacionais.

O crescimento no uso de instrumentos econômicos, alguns associados com a formação de mercados (crédito de carbono, por exemplo), estimula a que o próprio indivíduo ou empresário adote alterações em seus padrões de consumo e produção e atendam aos objetivos ambientais. É uma realidade em vários países no escopo dos diversos temas ambientais – florestas, resíduos sólidos, gerenciamento de recursos hídricos e poluição atmosférica.

Recentemente, observou-se que novos mecanismos passaram a se incorporar à lista de instrumentos econômicos (IE). São eles, os mercados de carbono, o pagamento por serviços ambientais (PSA), o estímulo ao ecoturismo e a capacitação de técnicos e demais profissionais para orientação da produção sustentável.

Este estudo mostrou que tanto países desenvolvidos quanto em desenvolvimento intensificam a adoção de tais instrumentos de incentivo em sua política ambiental. Os primeiros com uso intenso de impostos sobre combustíveis fósseis, por exemplo; e os últimos, além de impostos, adotando a rotulagem ambiental. Uma temática freqüente aos dois grupos de países é o tratamento de resíduos sólidos, seu reaproveitamento e formas de valorização.

Além do aprofundamento dos casos de sucesso de políticas nos países pesquisados, um tema que merece atenção é o efeito da organização institucional na eficiência da aplicação das políticas ambientais e eficácia em atender aos seus objetivos. É razoável pressupor que os países mais ricos tendem a investir mais na área ambiental inclusive no desenvolvimento tecnológico e apresentar estruturas administrativas e políticas mais coordenadas, resultado de uma população mais consciente em relação à degradação e à necessidade de proteção ambiental.

Do ponto de vista dos países em desenvolvimento, essa temática é muito mais sensível em termos políticos e econômicos, à medida que envolve restrições ao seu crescimento econômico e em que suas populações ainda necessitam melhorar seus níveis de consumo.

O fato de este assunto envolver diversas outras áreas como administração pública e privada, biologia, geologia, meteorologia, economia, sociologia, antropologia, ciência política e, atualmente, até comércio internacional, caracteriza a dificuldade de obter conclusões efetivas quanto aos impactos das políticas públicas. O recente desenvolvimento de indicadores ambientais deve favorecer este tipo de estudo nos próximos anos.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Fernando. **O bom negócio da sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2002, 191 p.

BALZARINI, Horacio. **Envases e embalajes: un analisis de los antecedentes normativos**. In: Plan nacional de valorizacion de residuos .Argentina, 1999,15 p.

BORN, Rubens Harry; TALOCCHI, Sergio. Compensações por Serviços Ambientais: sustentabilidade ambiental com inclusão social. In: **Proteção do capital social e ecológico: por meio de compensações por serviços ambientais (CSA)**. São Paulo: Vitae Civilis, 2002, unidade 1, p. 27-45.

BRASIL. Lei nº 9433, de 8 de janeiro de 1997. Dispõe sobre a criação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/leis/L9433.htm>. Acesso em: 19 mar. 2008.

BRASIL. Lei nº 4771, de 15 de setembro de 1965. Institui o Novo Código florestal Brasileiro. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/LEIS/L4771.htm>. Acesso em: 19 mar. 2008.

BRASIL. Resolução Conama nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre os processos de licenciamento ambiental. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>. Acesso em: 19 mar. 2008.

BRASIL. Resolução Conama nº 001, de 26 de janeiro de 1986. Dispõe sobre implementação da Avaliação de Impacto Ambiental. Diário Oficial, 17 fev. 1986.

COGERH. Companhia da Gestão dos Recursos Hídricos. Disponível em: <http://www.cogerh.com.br/versao3/>. Acesso em: 19 mar. 2008.

MELLO, Pedro Carvalho de (Org.). **Estudo do potencial de geração de energia renovável proveniente dos “aterros sanitários” nas regiões metropolitanas e grandes cidades do Brasil**. Piracicaba: CEPEA-FEALQ, 2004, 280 p.

GODOY, J. C. **Análisis económico y financiero de los incentivos a la reforestación otorgados por el gobierno de Costa Rica. Economic and financial evaluation of reforestation incentives granted by the government of Costa Rica**. Costa Rica: CATIE, 1997, 94 p. Tese de Mestrado.

GUILLÉN, Manuel de Jesús González. Evaluación del Programa de Pago de Servicios Ambientales Hidrológicos PSAH. In: **Exercício fiscal 2004**. México: CONAFOR, 2004.123 p. Disponível em: http://www.conafor.gob.mx/portal/docs/subsecciones/areas/evaluaciones/2004/PSAH%202004%20Informe_Final.pdf. Acesso em: 29 ago. 2007.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/default.php>. Acesso em: 27 mar. 2008.

INSTITUTO ETHOS. Disponível em: <http://www.ethos.org.br/DesktopDefault.aspx?Alias=Ethos&Lang=pt-BR>. Acesso em: 24 mar. 2008.

KAWAICHI, Vanessa M.; MIRANDA, Silvia H. G. de. Análise de instrumentos econômicos na implementação de políticas públicas ambientais. In: Simpósio Internacional de Iniciação científica da USP, 15.,2007, São Paulo. Resumo.

LOUREIRO, Wilson. **O ICMS ecológico na Biodiversidade**. Ambiente Brasil, 2008. Disponível em: <http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./snuc/index.html&conteudo=./snuc/artigos/icmsm.html>. Acesso em: 19 mar. 2008.

MARGULIS, Sergio. **A regulamentação ambiental: instrumentos e implementação**. Rio de Janeiro: IPEA, 41 p., 1996. Texto para discussão nº 437.

MASERA, Diego et al. A produção mais limpa e o consumo sustentável na América Latina e Caribe. In: **Relatório sobre produção mais limpa e consumo sustentável na América Latina e Caribe**. São Paulo: CETESB/PNUMA, 2005, 134 p.

MAY, Peter H. Economia Ecológica e o Desenvolvimento Equitativo no Brasil. In: MAY, Peter H. **Economia Ecológica. Aplicações no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 1995. Cap. 1, p. 1-20.

MENDES, Francisco Eduardo; SEROA DA MOTTA, Ronaldo. **Instrumentos econômicos para o controle do ar e da água: uma resenha da experiência internacional**. Rio de Janeiro: IPEA, 57 p., 1997. Texto para discussão nº 479.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Relatório de Avaliação do Plano Plurianual 2004-2007 – Ano Base 2005**. Brasília, 2006, 188 p., Caderno 20.

SEROA DA MOTTA, R.; RUITENBEEK, J.; HUBER, R. **Uso de instrumentos econômicos na gestão ambiental da América Latina e Caribe: lições e recomendações**. Rio de Janeiro: IPEA, 61 p., 1996. Texto para discussão nº 440.

SINAC – Sistema Nacional de Áreas de Conservação. Disponível em : <http://www.sinaccr.net/principal.php>. Acesso em: 14 nov. 2007.

SIREFOR - Sistema de Información de los Recursos Forestales de Costa Rica. Disponível em: <http://pndf.sirefor.go.cr/pndf.html>. Acesso em: 14 nov. 2007.

UNEP **.GEO yearbook 2007**. 2007, 18 p. Disponível em: http://www.unep.org/geo/yearbook/yb2007/PDF/6_Feature_Focus72dpi.pdf. Acesso em: 09 abr. 2007.

VERÍSSIMO, Adalberto; COLOSKY, Salo Vinocur. Subsídios aos seringueiros no Estado do Acre. In: **Proteção do capital social e ecológico: por meio de compensações por serviços ambientais (CSA)**. São Paulo: Vitae Civilis, 2002, unidade 2, p. 57-74.

WORLD BANK. World Development Indicators (WDI) 2007. **In: Environment**. Washington, 2007. 6 p. Disponível em: <http://siteresources.worldbank.org/DATASTATISTICS/Resources/WDI07section3-intro.pdf>. Acesso em: 27 mar. 2008.