

EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE POLÍTICA AMBIENTAL

Edson Rodrigo Toledo Neto

Mestrando em Gestão Econômica do Meio Ambiente pelo Dept^o. de Economia da UnB, Engenheiro Florestal, Técnico de Finanças e Controle do Tesouro Nacional/MF. Agradecimentos pelo apoio da Subsecretaria de Planejamento, Orçamento e Administração do Ministério da Fazenda para desenvolvimento do Mestrado e do presente trabalho.

Email do Autor Principal: edson.toledoneto@gmail.com

RESUMO

Os problemas ambientais e a escassez de recursos públicos fazem com que os instrumentos da política ambiental a serem implementados de fato tragam resultados efetivos, caso contrário seria oportuno optar por outras estratégias, em que pese essa diretriz envolver mais um processo político do que técnico. Nesse sentido, o presente trabalho discutiu os princípios que norteiam o processo de escolha de políticas públicas ambientais, de modo a posicionar a Educação Ambiental nesse contexto e verificar se os resultados que o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA) contribuem para reverter a aparente descaracterização desse instrumento. Em relação aos instrumentos de intervenção governamental associados à persuasão (publicidade), à difusão de informação (certificação ambiental) e à educação ambiental, verifica-se uma lacuna no conhecimento das implicações econômicas e sociais de políticas públicas que as adotem. O PRONEA teve um custo global médio de R\$ 3,89 milhões no conjunto de ações de governo no Plano Plurianual (PPA) 2008/2011, no entanto, nesse período, apresentou uma redução de mais de R\$ 3,00 milhões. Considerando a baixa qualidade do conjunto de instrumentos de gestão do programa, no que se refere aos indicadores de custo-efetividade e eficácia, de fato ainda há um longo caminho no sentido de reposicionar a Educação Ambiental brasileira no sentido de verdadeiramente contribuir efetivamente para a mudança de comportamento de família e de firmas que conduzam a padrões mais sustentáveis do ponto de vista ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: educação ambiental, política ambiental, instrumentos de gestão

INTRODUÇÃO

O escopo e escala de problemas ambientais se expandiram entre as décadas de 1960 e 1980 vis-à-vis o aumento do bem-estar social num cenário onde as dimensões e diversificação das atividades humanas rivalizavam no consumo de recursos naturais com o próprio fluxo de matéria e energia dos ecossistemas (Colby, 1991). Trata-se do *trade-off* entre os bens econômicos e a preservação da qualidade ambiental, calcado na ideologia econômica neoclássica predominante desde 1870, na qual mercados competitivos são guiados pela livre expressão das escolhas individuais de produtores e consumidores e resultam na maximização do bem-estar da sociedade como um todo. Além disso, há uma total dependência do ambiente natural para obtenção da matéria bruta, disposição de rejeitos materiais e obtenção de amenidades (Hussen, 1999).

A lógica fundamental é que transações em mercados competitivos são vantajosas e levam ao equilíbrio na alocação de recursos, ou seja, são economicamente eficientes. Contudo, na realidade, freqüentemente os mercados não são competitivos e a intervenção governamental é necessária para conferir eficiência econômica para as transações e corrigir essas deficiências, ditas falhas de mercado (Perman, 1999; Verhoef in Elgar, 1999; Pindyck & Rubinfeld, 2010). As falhas de mercado consistem nas externalidades, nas informações incompletas, no poder de mercado, nos bens públicos, conforme Pindyck & Rubinfeld (2010), mercados incompletos (Sterner, 2002), e ainda nos expressivos aumentos de retornos a escala, nas considerações de equidade e bens meritórios (Verhoef in Elgar, 1999).

Economistas neoclássicos assumiam que a relação entre políticas de regulação ambiental e alocação de recursos naturais era simples, perfeitamente racional e eficiente para uma firma que maximiza os lucros, dada qualquer tecnologia, mercado e política restritiva, de modo que não era necessário analisar processos de gestão internos da firma, focando-se somente sobre os instrumentos de política pública exógenos a firma. Diante disso, acreditavam que os problemas ambientais eram causados em grande medida por algumas das falhas de mercado (Gabel & Sinclair-Desgagné, 1999).

A dominância da Economia de Fronteira começou a se enfraquecer nos anos 1960, em especial após o livro de *Rachel Carson, Silent Spring* (1962), o que no contexto polarizado dos paradigmas existentes conduziu à percepção da necessidade de se fazer compromissos ou se estabelecer *trade-offs*. A Conferência de Estocolmo de 1972

internacionalizou o rompimento da questão (problema) ambiental, ainda que sobre o único foco da remediação dos problemas por meio do princípio do poluidor pagador e políticas de comando e controle (Colby, 1991). 20 anos depois, a Conferência ECO-92 resultou na proposição da Agenda 21 com a formalização do conceito de Desenvolvimento Sustentável (Ekins, 2000).

Antes da ECO-92, o relatório do Banco Mundial destacou que os problemas ambientais decorriam do estágio de desenvolvimento dos países, da estrutura de suas economias, das políticas de meio-ambiente até então aplicadas, além da situação de pobreza de algumas populações. Tais problemas envolviam a poluição da água e sua escassez; a poluição do ar; a disposição dos resíduos sólidos; a degradação do solo; o desmatamento; a perda da biodiversidade e as mudanças atmosféricas (WBR, 1992).

Diante dos problemas ambientais bem como da marcada escassez de recursos públicos se faz necessário priorizar o problemas que serão combatidos. A falta de habilidade em definir as prioridades justifica em grande parte o fracasso das políticas ambientais em países desenvolvidos, cuja decisão é na verdade um processo político (Margulis, 1996), além de envolver questões como tradição, cultura, hábitos e expectativas (Sterner, 2002). Nesse sentido, políticas ambientais mal direcionadas, apesar de bem intencionadas, podem ainda acarretar desequilíbrios ecológicos com resultados bem distintos dos pretendidos (Baumol & Oates, 1979).

À luz dessas questões, o presente trabalho pretende discutir os princípios que norteiam o processo de escolha de políticas públicas ambientais de modo a posicionar a Educação Ambiental nesse contexto. O objetivo é avaliar se a sua aparente descaracterização como instrumento de política ambiental é de fato uma suposição verdadeira, levando-se em consideração a experiência brasileira.

CRITÉRIOS DE ESCOLHA DOS INSTRUMENTOS DE INTERVENÇÃO GOVERNAMENTAL

Os critérios de escolha dos instrumentos de intervenção do Estado são fundamentais para o desenho das políticas públicas. A literatura consagrada aponta com base em estudos teóricos (Perman et al., 1999; Baumol & Oates, 1979) e empíricos (Lucas et al., 2008; OECD, 1997; Margulis, 1996) importantes critérios para avaliar as vantagens e desvantagens no uso dos instrumentos de intervenção do Estado necessários para o exercício de suas funções alocativas, distributivas e estabilizadoras, fundamentais para a ampliação do bem-estar social em bases sustentáveis.

Baumol & Oates (1979) apontaram critérios de avaliação da política ambiental após detalhado exame das vantagens e desvantagens da utilização de abordagens de mercado com vistas à proteção ambiental. Nesse sentido, os autores enumeram a confiabilidade, a permanência, a adaptabilidade para o crescimento econômico, a equidade, o incentivo a esforço máximo, o custo econômico, a atratividade política e a mínima interferência sobre as decisões privadas.

Os autores de Perman et al. (1999) observam que os formuladores de políticas públicas de controle da poluição se deparam com uma infinidade de objetivos e propriedades do que seja o bom instrumento de intervenção. Dessa forma, buscaram listar os critérios de escolha que consideraram mais apropriados e apontaram o custo-eficiência como o mais importante dentre os seguintes: a confiabilidade, as informações necessárias, a exequibilidade, os efeitos de longo prazo; a eficiência dinâmica; a flexibilidade; a equidade e os custos diante das incertezas.

Outro autor, Margulis (1996), traça várias características desejáveis tanto para a política ambiental quanto para os instrumentos de intervenção. Entretanto, lembra que o mais importante é a sua viabilidade, na qual descreve três tipos: a política, a econômico-financeira e a institucional-administrativa.

Não menos importante, a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico, em OECD (1997), desenvolveu amplo estudo dos instrumentos de intervenção da política ambiental em aplicação naquele momento dentre seus membros. Como resultado identificou os critérios mais relevantes e adequados a cada tipo de instrumento empregado, dentre os quais encontram-se: a efetividade ambiental; a eficiência econômica; os custos de administração e conformidade; os rendimentos; a extensão dos efeitos econômicos; os “soft” efeitos (efeitos sobre as mudanças de comportamento e consciência); e os efeitos dinâmicos e de inovação. Adicionalmente, foram também registradas algumas questões metodológicas como: o escopo e a escala de tempo; políticas combinadas em pacotes; definição de diferentes cenários; efeitos múltiplos; e os efeitos de transbordamento.

Por fim, os autores de Lucas et al. (2008) realizaram estudos em 14 políticas de intervenção em desenvolvimento no âmbito do Departamento de Meio-ambiente, Alimento e Relações Rurais da Inglaterra para estabelecer como a

instituição estaria promovendo o comportamento pró-ambiente. Os critérios para avaliação compreenderam: comparações efetividade contra objetivos propostos; os custos; as conseqüências não previstas; o impacto sobre a competitividade internacional; a adicionalidade/peso morto; a distribuição; e a incerteza.

BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Foi a Conferência das Nações Unidas de Estocolmo, de 1972, que declarou indispensável o estabelecimento de trabalho de educação voltado questões ambientais para o público em geral, escolar e cidadãos em geral. Em 1975, a partir desta recomendação, a UNESCO e o Programa das Nações Unidas para o Meio-Ambiente (UNEP) lançaram um Programa Internacional de Educação Ambiental (Mockba,1988).

A Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental de 1977, em Tbilisi, foi o encontro que realizou a primeira definição conceitual de Educação Ambiental como um *“processo de reconhecimento de valores e clarificações de conceitos, objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos. A educação ambiental também está relacionada com a prática das tomadas de decisões e a ética que conduzem para a melhora da qualidade de vida”*. Em seguida, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, a ECO-92, elaborou a Agenda 21, na qual no decorrer de 40 capítulos, tratou de dimensões econômicas, sociais, de conservação e proteção dos recursos naturais e o meios para sua implementação, entre eles a Educação Ambiental.

A Educação Ambiental no Brasil foi formalmente instituída por meio da Lei nº 9.795, de 27/04/1999, que dispôs sobre o tema e definiu conceitos, abordagens e delimitou a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). Esse marco legal estruturou o entendimento de Educação Ambiental como *“os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”*. Em seu artigo 2º, tratou de posicioná-la essencialmente como um componente da educação nacional, em caráter formal e informal.

A partir disso foi inserido no Plano Plurianual do Governo Federal de 2000/2003, o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA), cujo objetivo consistia em promover a sensibilização, mobilização, conscientização e capacitação dos diversos segmentos da sociedade para o enfrentamento e reversão dos problemas ambientais, visando à construção de um futuro sustentável.

Nesse sentido, os processos educativos considerados mais apropriados, distinguem a educação sobre (compreensão cognitiva das interações homem-meio ambiente), no (contatos diretos permitem aprendizagens integradas) e para (objetivo é a conservação e melhoria do meio o meio-ambiente [Lucas (1980-81) apud Tomazello & Ferreira (2001)]. A perspectiva principal da Educação Ambiental é encorajar os cidadãos a pensar e agir sob novos caminhos de pensamento e agindo no, com e para o ambiente, contribuindo para uma população mais ambientalmente informada (Hug-Carleton & Hug, 2010). Pesquisadores e gestores públicos têm se tornado altamente conscientes que comportamentos individuais podem amenizar ou aumentar os problemas ambientais (Mobley et al., 2010).

Os principais desafios para avaliar a educação ambiental se concentram em: há uma diversidade de campos de atuação, na qual a definição crucial dessa questão é se as metas desenvolvidas no programa estão influenciando o comportamento intencional, o conhecimento e/ou atitudes do público-alvo; definição de objetivos claros do programa; a necessidade de avaliação outras, como as formativas, que somente as ditas somativas¹; necessidade de maior diversidade de abordagens de pesquisa; necessidade de avaliar os programas de educação ambiental durante um período de tempo maior; a resistência institucional para o processo de avaliação; e fatores associados ao contexto onde os programas se desenvolvem (Hug-Carleton & Hug, 2010).

METODOLOGIA

Para avaliar a experiência brasileira em Educação Ambiental foi analisado o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA), instituído a partir da Lei nº 9.795/1999, durante o período compreendido entre 2008 e 2011,

¹ Avaliação Somativa tem por meta medir o nível de sucesso ou proficiência que se obtém no fim de uma unidade de instrução pela comparação desta com um padrão de comparação conhecido.

Avaliação Formativa tem por meta colher as impressões que podem ser usadas por um instrutor e pelos estudantes para conduzir o crescimento no processo educativo.

correspondente ao Plano Plurianual do Governo Federal de 2008/2011, bem como o arranjo de ações de governo no âmbito do PRONEA.

Para tanto, o trabalho envolveu a avaliação sob os critérios de análise definidos seletivamente em Perman et al. (1999) e no modelo de gestão do PPA 2008-2011 (SPI, 2007), conforme Decreto nº 6.601, de 10/10/2008. A conjugação dessas metodologias visa conferir mais objetividade os resultados obtidos pelo PRONEA e ressaltar seus pontos fortes e fracos, bem como obter uma percepção geral dessa estratégia como promotora de mudanças de comportamento dos beneficiários do programa.

Dessa forma, os critérios adotados no presente trabalho compreenderam o binômio custo-efetividade (custos administrativos e efetividade da política), eficácia das ações (pelo senso do modelo PPA), a permanência dos efeitos e resultados (*long-run effects*) e em que medida o instrumento pode ser considerado efetivo para o alcance do conjunto da política setorial (*dependability*). Uma parte deles foi adaptada de Perman et al. (1999) que originalmente os utilizou para determinar boas práticas de escolha de instrumentos de política ambiental destinados ao controle da poluição.

Os dados do PRONEA utilizados são provenientes do Sistema de Informações Gerenciais e de Planejamento (SIGPlan), do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MP).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA) é conduzido sob a responsabilidade da Diretoria de Educação Ambiental (DEA) do Ministério do Meio Ambiente (MMA). Entre 2000 e 2011, a DEA definiu diferentes objetivos para o programa, no PPA 2000/2003, visava “*promover a conscientização e a capacitação da coletividade na prevenção e solução de problemas ambientais*”. Já no PPA 2004/2007, compreendia em “*construir valores e relações sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências que contribuam para a participação de todos na edificação de sociedades sustentáveis*”. Por fim, no PPA 2008/2011, quando houve mudanças no desenho estratégico dos planos plurianuais, o PRONEA foi incluído no objetivo setorial que almejava “*promover a conscientização, a capacitação e a mobilização dos diversos segmentos da sociedade para prevenção e solução dos problemas ambientais*” (SIGPlan).

O (PRONEA), entre 2000 e 2011, passou por outras denominações até chegar à atual conformação como Programa 0052 “Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis”. Da mesma forma, o arranjo de ações passou por algumas mudanças até apresentarem a forma atual, conforme pode ser observado na Tabela 1. Os números a frente da denominação da ação e do programa se referem a decodificação utilizada pelo MP.

Tabela 1 – Despesas Realizadas no PRONEA no PPA 2008/2011. Fonte: SIGPlan/MP. Elaboração do Autor.

CÓDIGO - AÇÃO DE GOVERNO	EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA - PPA 2008/2011							
	(Valores de Execução em R\$ corrente)							
	2008		2009		2010		2011	
	Execução	%*	Execução	%*	Execução	%*	Execução	%*
2B35 - Assistência Técnica na Agenda Ambiental do Setor Público	481,428	81	3,960	1	180,228	68	776,297	92
8286 - EA para Grupos em Situação de Vulnerabilidade Socioambiental	1,139,996	99	289,751	27	827,756	77	1,152,918	80
2972 - EA para Conservação da Biodiversidade (RJ-Jardim Botânico)	44,321	1	52,489	1	46,806	0	8,480	0
2965 - Fomento a Projetos Integrados de EA	375,350	94	94,775	10	568,280	38	0	0
4932 - Formação de Educadores Ambientais	3,824,182	35	1,016,083	32	155,151	2	946,163	9
2D08 - Gestão Compartilhada da EA	104,381	62	128,813	100	0	0	93,952	100
2272 - Gestão e Administração do Programa	1,112,890	87	697,796	80	484,357	69	301,708	59
6857 - Produção e Difusão de Informação Educativa	157,676	85	32,821	13	0	0	485,411	100
TOTAL	7,240,224		2,316,488		2,262,578		3,764,929	

* Relação Percentual entre recurso orçamentário previsto na Lei Orçamentária Anual e recurso executado.

O binômio custo-efetividade é definido pela medida de alcance dos objetivos do instrumento (programa) com o menor custo (Perman et al., 1999), o que o modelo de gestão do PPA define, excluindo o fator custo, como o atingimento dos objetivos que orientam a constituição de determinado programa, referenciado pelos impactos na sociedade (SPI, 2007).

Nesse sentido, o PRONEA teve um custo global médio de R\$ 3,89 milhões relativos às despesas orçamentárias executadas no conjunto de ações de governo no PPA 2008/2011 (Tabela 1). Dentre as ações, a ação 2272 está referida somente aos custos administrativos, as demais representam custos que efetivamente retornaram bens e serviços à sociedade.

O Gráfico 1 apresenta a evolução entre 2008 e 2011 dos custos de cada ação governamental, onde se verifica certa inconstância na execução dos gastos e uma contínua queda nos mesmos, em especial no ano de 2010, com especial concentração das despesas nas ações 8286 – Educação Ambiental para Grupos em Situação de Vulnerabilidade Sócioambiental e 4932 – Formação de Educadores Ambientais.

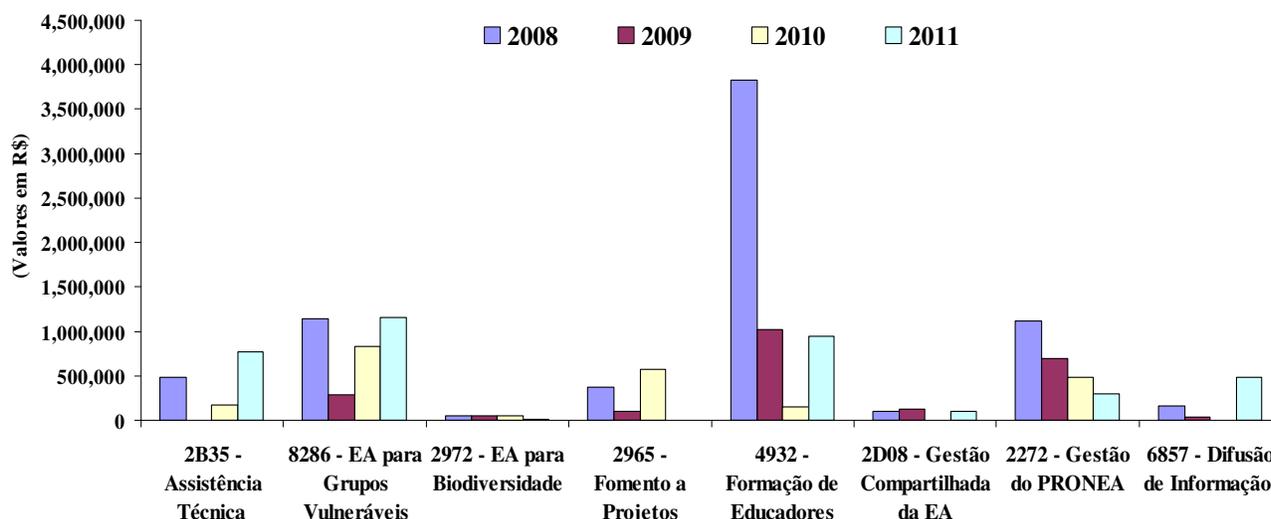


Gráfico 1 – Evolução das despesas orçamentárias do PRONEA entre 2008 e 2011.

Fonte: SIGPlan/MP. Elaboração do Autor.

No que tange ao indicador de efetividade do PRONEA, em 2000, ano de sua entrada no Orçamento Geral da União, foi definido como “Índice de Conhecimento sobre o Meio Ambiente pela População Brasileira”, consistindo em um percentual que seria aferido em pesquisa de âmbito nacional, mas que não chegou a ser mensurado.

O Brasil permaneceu sem mensurar os efeitos (efetividade) do PRONEA na construção de valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências para a edificação de sociedades sustentáveis até 2006, quando esse indicador foi substituído pelo “Número de Educadores Coletivos Constituídos”, expresso pelo somatório do número de educadores, permanecendo dessa forma também em 2007, novamente sem apresentar relação objetivo com o alcance dos objetivos definidos para solução dos problemas apontados na questão ambiental.

Somente em 2008, foi proposto um novo indicador definido pelo “Número de Instituições Trabalhando em Parceria com as Ações do Programa”, consistindo no somatório dessas instituições com índice de referência igual a 100 e seus respectivos acréscimos neste número em função do percentual de novas instituições em cada exercício. A partir de então os valores observados nos anos seguintes foram 123, 320 e 486, para 2009, 2010 e 2011, respectivamente.

A eficácia, concebida como o grau de atingimento das metas físicas (produtos e serviços) fixadas para um determinado projeto ou atividade das ações governamentais (SPI, 2007), forma, em conjunto com o custo-efetividade, um bloco coeso de indicadores que possibilitam gerir e estabelecer com relativa segurança a qualidade de uma determinada política pública. Juntos, esses números demonstram se a unidade administrativa responsável por sua condução possui maturidade, habilidade e competência no planejamento estratégico das ações de governo. A Tabela 2 apresenta a evolução da execução das ações de governo do PRONEA no período sob análise. Nesse sentido, a DEA teve um bom percentual de cumprimento das metas físicas em determinados exercícios, mas no conjunto ainda demonstra muita inconstância e imprecisão no estabelecimento da oferta dos bens e serviços aos beneficiários do programa.

Tabela 2 – Execução das Metas Físicas do PRONEA no PPA 2008/2001.

Fonte: SIGPlan/MP. Elaboração do Autor.

AÇÃO DE GOVERNO	PRODUTO	EXECUÇÃO DAS METAS FÍSICAS - PPA 2008/2011							
		2008		2009		2010		2011	
		Execução	%*	Execução	%*	Execução	%*	Execução	%*
2B35 - Assistência Técnica na Agenda Ambiental no Setor Público	Órgão Assistido	64	160	30	150	32	320	32	100
8286 - EA para Grupos em Situação de Vulnerabilidade Socioambiental	Pessoa Formada/ Projeto Implementado**	580,000	84	538,000	78	489,052	74	209	51
2972 - EA para Conservação da Biodiversidade* (RJ-Jardim Botânico)	Pessoa Informada	87,189	192	60,349	126	16,420	34	14,879	149
2965 - Fomento a Projetos Integrados de EA	Projeto Apoiado	7	140	1	11	3	60	1	100
4932 - Formação de Educadores Ambientais	Pessoa Formada	6,460	28	8,870	56	1,954	26	44,200	117
2D08 - Gestão Compartilhada da EA	Parceria Estabelecida	27	100	7	70	0	0	10	125
6857 - Produção e Difusão de Informação Educativa	Peça Educativa Difundida	27,016	30	32,000	49	0	0	30,000	27

* Percentual de atingimento da meta previs - relação entre Executado e Previsto no exercício.

** O produto da Ação 8286 foi alterado de Pessoa Formada para Projeto Implementado.

A assistência técnica à órgãos públicos na instituição de uma agenda ambiental atingiu um total de 158 órgãos, ultrapassando as expectativas da DEA, o que demonstra relativa sensibilidade das unidades administrativas do setor público para a questão ambiental, verificada também nas 44 parcerias estabelecidas para gestão compartilhada da educação ambiental. Nessa mesma abordagem, foram apoiados 12 projetos de Educação Ambiental.

A educação de grupos em situação de vulnerabilidade atingiu cerca de 1,607 milhão de pessoas, sem contabilizar o ano de 2011, quando a ação passou a ser contabilizada pro projeto implementado. A educação ambiental para conservação da biodiversidade resultou em 178.837 pessoas sensibilizadas no Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Nesse contexto, soma-se a formação de 61.484 educadores, bem como a difusão de 89.016 peças educativas.

Contudo, essas ações governamentais além de apresentarem fragilidade na implementação e baixo alcance de metas para anos específicos, seu arranjo não permite verificar se há uma permanência dos efeitos e resultados (*long-run effects*). Não obstante, o indicador de custo-efetividade também não aponta no sentido de visualiza-se em que medida o instrumento da Educação Ambiental pode ser considerado efetivo para o alcance do conjunto dos objetivos setoriais (*dependability*) definidos para o Ministério do Meio Ambiente, entre os quais o de ampliar a contribuição do Brasil na redução de emissão de gases de efeito estufa, de reduzir o desmatamento e novos padrões de produção e consumo nos ambientes urbanos e rurais.

CONCLUSÃO

As experiências mostram que a previsão do Banco Mundial se confirmou, na qual afirma que haveria uma tendência dos instrumentos econômicos serem administrativamente mais demandadas no futuro no âmbito das políticas de gestão ambiental, decorrentes de sua relativa facilidade de implementação por meio da política fiscal (WBR, 1992). Entretanto, ainda não se observa na literatura estudos de finanças públicas aplicadas de modo a avaliar a prevalência de um instrumento sobre outro, tão pouco envolvendo a Educação Ambiental nesse contexto.

No que tange aos instrumentos de intervenção governamental associados à persuasão (publicidade), à difusão de informação (certificação ambiental) e à educação ambiental, verifica-se uma lacuna no conhecimento das implicações econômicas e sociais de políticas públicas que as adotem. Um exemplo disso é que apesar de estudos amplos realizados por Sterner (2002) e Maller & Vicent (2003) esses mecanismos, quando tratados, foram feitos superficialmente apenas constatando-se as iniciativas existentes nesse sentido, em que pese à existência de diversas experiências de programas governamentais que adotam esses mecanismos, como pode ser observado em e Mobley et al. (2010), Lucas et al. (2008) e Binstock (2006).

Conforme dados do PRONEA verifica-se que atualmente a maior parte dos recursos destina-se à formação de educadores e a conscientização de grupos focais. O volume de recursos destinado à educação ambiental teve uma redução entre 2008 e 2011 de mais de R\$ 3,00 milhões. Entretanto, considerando o péssimo conjunto de instrumentos de gestão do programa no que se refere aos indicadores de custo-efetividade e eficácia, de fato ainda há um longo caminho no sentido de reposicionar a Educação Ambiental brasileira no sentido de verdadeiramente contribuir efetivamente para a mudança de comportamento de família e de firmas que conduzam a padrões mais sustentáveis do ponto de vista ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BAUMOL, W. J. e OATES, W. E. *Economics, Environmental Policy, and the Quality of Life*. (New Jersey: Prentice-Hall, 1979), Capítulos 14 e 15, pp. 209-229.
2. _____. *The Theory of Environmental Policy*. Cambridge University Press, New York). 1988.
3. BINSTOCK, M. *A Survey of National Environmental Education and Education for Sustainable Development Laws and Policies: Lessons for Canada*. Canadian Institute for Environmental Law and Policy. Toronto – Ontario – CIELAP. 26p. 2006. Disponível em: www.cielap.org
4. COLBY, M. E. *Environmental Management in development: the evolution of paradigms*. Ecological Economics. Elsevier Science Publishers. B.V. Amsterdam. Vol. 3. p.193-213. 1991.
5. EKINS, P. *The Concept of Environmental Sustainability*. In de *Economic Growth and Environmental Sustainability*. (Londres e Nova York: Routledge, 2000), pp. 70-114.
6. GABEL, H. L.; SINCLAIR-DESGAGNÉ, B. *The firm, its procedures and win-win environmental regulations*. Frontiers of Environmental Economics. 1999.
7. GIAMBIAGI, F.; ALÉM, A. C. *Finanças Públicas: teoria e prática no Brasil*. São Paulo: Editora Campus. 1999.
8. HUG-CARLETON, A.; HUG, J.W. *Challenges and Oportunities for Evaluating Environmental Education Programs*. Evaluation and Program Planing. 33. pp. 159-164. 2010.
9. HUSSEN, A. M. *Principles of Environmental Economics*. Economics, Ecology and Public Policy. Londres e Nova York: Routledge. 1999.
10. JACOBS, M. *The Green Economy. Environment, Sustainable Development and the Politics of the Future*. (London and Massachusetts: Pluto Press, 1991, 312p.), Cap. 8, 9 e 10, pp. 86-133.
11. LUCAS, A.M. *The Role of Science Education in Education for the Environment*. Journal of Environmental Education, v. 12, n.2, 1980/81. Apud TOMAZELLO, M.G.C.; FERREIRA, T.R.C. Educação Ambiental: Que Critérios Adotar para Avaliar a Adequação Pedagógica de Seus Projetos?. *Ciência & Educação*, V. 7, n.2, p. 199-207. 2001.
12. LUCAS, k.; BROOKS, M.; DARNTON, A.; JONES, J. E. *Promoting Pro-Environmental Behavior: Existing Evidence and Policy Implications*. Environmental Science & Policy II – pp. 456-466. 2008.
13. MOBLEY, C.; VAGIAS, W. M.; DEWARD, S. L. *Exploring Additional Determinants of Environmentally Responsible Behavior: The influence of environmental literature and environmental attitudes*. Environment and Behavior 42 (4) p. 420-447. 2010.
14. MOCKBA. *International Strategy for Action in the Field of Environmental Education and Training for the 1990s*. UNESCO and UNEP. Nairobi – France. 1988.
15. MPOG. Manual de Elaboração do Plano Plurianual 2008/2011. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Brasília. MPOG. 140 pp. 2007.
16. MUSGRAVE, R. A. *The theory of public finance*. New York: McGraw-Hill. 1959. apud Rezende, F. A. Finanças públicas. 2ª edição – São Paulo: Atlas. 377p. 2001.
17. OECD. *Evaluating Economic Instruments for Environmental Policy*. Organisation For Economic Co-operation and Development. OECD - Paris . 137p. 1997.
18. PERMAN, R.; MA, Y.; McGILVRAY, J. e COMMON, M. *Pollution control: Instruments*. Chapter 12. Natural Resource & Environmental Economics (Essex, Inglaterra: Longman, 2ª edição), pp. 297-336. 1999.
19. SECCHI, L. *Políticas públicas: conceitos, esquemas de análise, casos práticos*. São Paulo - Cenage Learning. 133p. 2010.
20. SIGPlan. *Sistema de Informações Gerenciais e de Planejamento*. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Vários anos. Consulta em 31 de julho de 2012. <http://www.sigplan.gov.br/v4/appHome/>
21. STAVINS, R. N. *Environmental Economics*. Discussion Paper nº 9 - 05. Cambridge, Mass. Havard Environmental Economics Program. Abril 2009.

22. _____. *Experience with market-based environmental policy instruments*. Volume 1. In MÄLLER, KARL-GÖRAN and VICENT, JEFFREY R. (Coord). *Handbook of Environmental Economics*. 3 Volumes. Amsterdam, The Netherlands, Elsevier. p.356 – 422. 2003.
23. TIETENBERG, T. (1995), *Tradeable permits for pollution control when emission location matters: what have we learned?* *Environmental and Resource Economics*. Vol 5.:95-113.
24. TISDELL, C. A. *Government intervention in environmental conservation: rationale and methods*. in C.A Tisdell. *Economics of Environmental Conservation*. (Londres e Nova York: ELSEVIER, 1991), pp. 43-68.
25. VERHOEF, E. T. *Externalities*. *Handbook of Environmental and Resource Economics*, editado por Jeroen C.J.M. van den Bergh Cheltenham, Inglaterra: Edward Elgar, 1999, 1300 p), pp. 197-214.
26. WORLD BANK. *World Development Report 1992 - Development and the Environment*. Oxford University Press. New York. 1992.