

# O princípio da educação ambiental e seu tratamento na legislação brasileira.

## Estudo de caso

Antonieta Aparecida Fiori<sup>1</sup>

---

**Sumário:** 1 – Introdução; 2 – O Surgimento do Cuidado com o Meio Ambiente; 3 – Educação Ambiental: Princípios Ligados ao Direito Ambiental e Origem da Temática; 3.1 – O Princípio da Educação Ambiental; 3.2 – Origem da Educação Ambiental; 4 – O Tratamento dado ao Princípio da Educação Ambiental na Legislação Brasileira; 5 – Aspectos da Educação Ambiental no Ensino Formal e Não Formal; 6 – Estudo de Caso; 6.1 – Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas – PEMH; 6.2 – Projeto de Educação Ambiental “Aprendendo com a natureza”; 7 – Conclusão; Bibliografia

---

## 1. Introdução

Esse trabalho objetiva revelar o tratamento dado à Educação Ambiental ao longo da história e levantar os principais marcos responsáveis pelo agravamento da crise ambiental que culminou com a degradação, poluição e com o processo de exaustão dos recursos naturais.

O trabalho apresenta os fatos que fizeram com que as instituições internacionais, os organismos não governamentais (ONGs), o setor público

---

1 Assistente Agropecuário da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, Secretaria de Agricultura e Abastecimento (CATI/SAA). Especialista em Gerenciamento Ambiental pela Universidade de São Paulo. Mestre em Agricultura Tropical e Subtropical pelo Instituto Agronômico (IAC/SAA). Especialista em Direito Ambiental pela Escola Superior da Procuradoria Geral do Estado de São Paulo. Graduada em Direito pela Faculdade Max Planck.

e a sociedade passassem a refletir e a discutir sobre essas questões e propusessem mudanças no modo de produção e no comportamento das pessoas, direcionado para um modelo de produção e atitude de sustentabilidade ambiental. Tais acontecimentos levaram ao surgimento de um novo ramo da ciência jurídica, o Direito Ambiental, alicerçado em princípios, grande parte deles, frutos de conferências promovidas pelas Nações Unidas e recepcionados em nossa Constituição Federal de 1988. Entre esses princípios, destaca-se o Princípio da Educação Ambiental, objeto do presente estudo.

A partir desse princípio é apresentado o histórico da evolução da Educação Ambiental. Como a educação atravessa uma série de desafios em nosso país, a Educação Ambiental trilha pelo mesmo caminho, havendo ainda que lutar para ganhar espaço e reconhecimento. Revela como foi o tratamento dado à Educação Ambiental ao longo da edição dos principais eventos nacionais e internacionais que trataram do tema, bem como o tratamento a ela dispensado nas principais legislações relacionadas ao meio ambiente em nosso país.

Devido à experiência em ATER – Assistência Técnica e Extensão Rural – apresentamos um Estudo de Caso bastante interessante, cujo trabalho de Educação Ambiental permeia tanto a área do ensino formal quanto a não formal. Trata-se da experiência da implantação de um projeto de Educação Ambiental junto a produtores rurais e comunidades rurais e urbanas nos municípios envolvidos durante a implantação e desenvolvimento do Programa de Microbacias Hidrográficas do Estado de São Paulo, visando, dessa forma, contribuir para a discussão e disseminação do Princípio da Educação Ambiental, assegurado na Constituição Federal de 1988.

## **2. O Surgimento do Cuidado com o Meio Ambiente**

Em sua trajetória para colonizar a terra, pode-se dizer que o homem conviveu bastante tempo em harmonia com a natureza, pois havia um número reduzido de habitantes, cujas necessidades estavam alicerçadas, exclusivamente, na sobrevivência. A alimentação era realizada pela coleta de vegetais, caça e pesca e, ao deixar as cavernas, o novo abrigo era feito mediante a retirada de pequena área de floresta. Assim, os impactos negativos de sua ação no ambiente eram pequenos.

Até o início de 1800, a população mundial era inferior a um bilhão de habitantes. Contudo, com a explosão demográfica – um salto para 5 bilhões de habitantes no início dos anos 90 e para 7 bilhões em outubro de 2012 – acompanhada do aumento do nível de suas necessidades materiais, pode-se concluir que a drástica pressão na exploração dos recursos naturais se fez muito recentemente, culminando com a proximidade de exaustão de recursos naturais não renováveis e a poluição do ar, das águas e do solo, resultante do incessante desenvolvimento de atividades agropecuárias, industriais e extrativistas para atendimento a essa demanda populacional.

Isso é confirmado no *Relatório sobre a Situação da População Mundial 2011*, documento produzido pelo UNFPA – Fundo das Nações Unidas para a População. Segundo o Relatório, a Terra estaria em risco ecológico porque atualmente precisa de mais de um ano para regenerar o que foi utilizado em um ano; precisaria agora de um ano e seis meses para fazer isso. (UNFPA, 2012)

A Revolução Industrial iniciada em meados do século XVII e a Revolução Verde (RV<sup>2</sup>) iniciada nos anos 60 do século passado marcaram, respectivamente, o modo de como a indústria e a agricultura passaram a se relacionar com o meio ambiente. Ambas as revoluções pretendiam aumentar exponencialmente a geração de produtos manufaturados e agropecuários, respectivamente. Na ânsia de realizá-las, não houve preocupação com a dilapidação dos recursos ambientais, nem com o impacto que essas atividades causariam ao ambiente.

A Revolução Industrial, trampolim para a RV, foi amplamente divulgada, não acontecendo o mesmo com a RV, que se instalou de modo discreto e se mantém desconhecida por grande parte da sociedade. Devido ao apelo ecológico que o “verde” traz, o termo RV pode fazer alusão à ecologia, trazendo, assim, alguma confusão no sentido da expressão. Mas, a expressão RV foi pela primeira vez utilizada por William Gaud, em 1968. A RV é hoje representada pela agricultura convencional ou moderna tal qual conhecemos.

---

2 Será utilizada a sigla RV para Revolução Verde.

A agricultura moderna se estabeleceu no mundo após a Segunda Guerra Mundial e duas grandes instituições americanas foram responsáveis pela disseminação da tecnologia desenvolvida: Rockefeller e Ford. Essas fundações, notoriamente pautadas pela atuação em pesquisa científica em institutos e universidades americanas, por meio de doação de recursos financeiros nas áreas de educação, saúde, agricultura, entre outras, passam então a atuar em missões de cooperação técnico-científicas em países da América Latina e Ásia. No Brasil, houve atuação forte na área científica por meio de investimentos no aparelhamento de universidades e intercâmbio entre pesquisadores brasileiros e americanos, e, ainda, na assistência técnica para a adoção da nova tecnologia, conhecida como pacotes tecnológicos, que compreendiam a intensificação de mecanização agrícola; a utilização de insumos químicos – adubos químicos e agrotóxicos – e de sementes geneticamente melhoradas, híbridas, junto aos produtores rurais.<sup>3</sup>

O tema é polêmico porque traz à tona pontos de vista diferentes acerca da RV e sobre os impactos socioambientais que teriam sido por ela causados. Para entender como a RV aconteceu, alguns acontecimentos importantes da história devem ser lembrados: a Revolução Industrial, que ocasionou o aumento da população das grandes cidades e o êxodo rural no campo; a teoria de Thomas Malthus, segundo a qual a população cresceria em razão geométrica e os meios de subsistência, em razão aritmética, o que resultaria numa falta de alimentos, e que não se concretizou e, de seus sucessores, os pós-malthusianos ou neomalthusianos (pós anos 50 do século passado).

Estes, por sua vez, expressavam a preocupação com o aumento da população nos países subdesenvolvidos ocorrido no pós-guerra, por meio dos avanços na medicina e redução na mortalidade. Seus estudos concluíram que o aumento da população nos países subdesenvolvidos geraria investimentos governamentais em educação e saúde em detrimento do setor produtivo, dificultando o desenvolvimento econômico e causando o esgotamento dos recursos naturais. Tal conclusão, em plena guerra fria, levou os países desenvolvidos – capitalistas – a pensar que a

---

3 FARIA, Lina Rodrigues; COSTA, Maria Conceição. *Cooperação Científica Internacional: Estilos de atuação da Fundação Rockefeller e da Fundação Ford*. Revista de Ciências Sociais, Rio de Janeiro, vol. 49, n° 01, 2006, p. 159 a 191.

pobreza e estagnação econômica dos países subdesenvolvidos poderiam levá-los à aproximação dos países socialistas.

Para evitar esse risco, os países desenvolvidos teriam lançado mão de políticas como o planejamento familiar para o controle da natalidade e de políticas tecnicistas nos países subdesenvolvidos, das quais faziam parte os pacotes tecnológicos agrícolas apresentados na RV, que trouxeram um real aumento na produção de alimentos, mas, também, impactos ambientais e socioeconômicos sentidos até hoje. A opção pelo binômio mecanização e monocultura, preconizado pela agricultura moderna, estaria na contramão da sustentabilidade ambiental, pois os impactos negativos causados ao ambiente seriam: a erosão do solo, compactação, alteração de sua estrutura física e microbiológica; maior incidência de pragas e doenças que leva à dependência de agrotóxicos para combatê-las; perda de sementes crioulas, mais adaptadas às condições climáticas locais quando da substituição pelas sementes híbridas e transgênicas, que demandam utilização massiva de insumos químicos, entre outros.

Teria havido também um impacto socioeconômico negativo para os pequenos produtores que não acompanharam o avanço tecnológico, por não disporem de capital financeiro para adoção da nova tecnologia ou por preferirem continuar no sistema de produção que havia sido transmitido por seus antepassados.

O aumento da produtividade resultante da adoção dessa tecnologia resultou na queda de preço de produtos agrícolas, o que estimulou a expansão de área cultivada para compensar a redução dos preços. Com isso, os médios e grandes produtores passaram a comprar as terras dos pequenos produtores. Situação mais dramaticamente percebida por aqueles que ficaram à margem da nova tecnologia. Descapitalizados, muitos tiveram que se desfazer de sua pequena propriedade rural, o que gerou o aumento da concentração fundiária.<sup>4</sup> De acordo com os autores, ainda, as políticas de desenvolvimento alicerçadas na RV nas regiões favorecidas e as políticas alimentares adotadas para suprir as necessidades nutricionais com alimentos a preços sempre mais baixos não são

---

4 MAZOYER, Marcel; ROUDART, Lawrence. *Histórias da agricultura do mundo: do neolítico à crise contemporânea*. São Paulo: Editora UNESP, Brasília, DF: NEAD. 2010, p. 30-32.

indicadas para o enfrentamento da fome no mundo, pois tais políticas empobreceriam ainda mais os pequenos produtores.

De fato, a produção de alimentos parece suficiente para alimentar a toda a população. Vemos as prateleiras dos supermercados abarrotadas de alimentos, mas que não chegam à mesa de todos, portanto, o problema não estaria com a produção, mas sim com a distribuição de renda.

O livro *Primavera Silenciosa* apresenta um questionamento do modelo agrícola convencional e sua crescente dependência do petróleo como matriz energética, abordando ainda o uso indiscriminado de insumos químicos na agricultura e a crescente perda da qualidade de vida produzida pelo seu uso indiscriminado, e os efeitos dessa utilização sobre os recursos ambientais em seu país, os EUA. O lançamento do livro foi marcante para que acontecesse o despertar da consciência ambiental da população americana, e a repercussão foi tamanha que o período que se sucedeu após seu lançamento foi chamado pela crítica americana de “verão ruidoso”, um trocadilho para o título do livro.<sup>5</sup>

Nesse ínterim, o mundo passou por duas grandes guerras, e a 2ª Grande Guerra marcou profundamente a humanidade devido à utilização de arsenal químico e atômico que deixou, além de sequelas gravíssimas naqueles que sobreviveram aos ataques, sérios problemas de contaminação no ambiente. Tais atrocidades ficaram de tal modo evidentes que levaram a Organização das Nações Unidas (ONU), em 1968, a convocar uma Assembleia Geral sobre o Meio Ambiente Humano – Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (CNUMAH) a se realizar em 1972, em Estocolmo, Suécia.

Também em 1968, um grupo de especialistas de várias áreas científicas e acadêmicas, incluindo ainda industriais, políticos e líderes religiosos da época, fundou o Clube de Roma com o objetivo de discutir a crise política, econômica e ambiental que a humanidade atravessava. Encomendou ao MIT (Massachusetts Institute of Technology) um estudo sobre problemas cruciais como energia, poluição, ambiente e crescimento populacional. A publicação do estudo, que ficou conhecido como Relatório do Clube de Roma, Relatório Meadows, ou ainda, Os Limites

---

5 CARSON, Rachel. *Primavera Silenciosa*. São Paulo: Melhoramentos, 1969.

do Crescimento, após o desenvolvimento de modelagens matemáticas, chegou à conclusão que nosso planeta não teria como sustentar a demanda por recursos naturais e energéticos oriundos do crescimento populacional, e não teria, ainda, como arcar com o ônus da poluição que essa demanda geraria. Para alcançar a estabilidade econômica e ecológica propõe a estagnação do crescimento da população mundial e do capital industrial, e a divulgação à sociedade da realidade limitada dos recursos naturais.<sup>6</sup>

A Conferência da ONU, em Estocolmo, aconteceu entre 05 e 16 de junho de 1972. Contou com a participação de representantes de 113 países, 250 Organizações não governamentais (ONG) e dos organismos da ONU. Em virtude da data histórica da realização da primeira conferência, passou-se a comemorar o dia Mundial do Meio Ambiente em 05 de junho. A Conferência se deu num contexto cuja visão do homem em relação ao planeta ainda era antropocêntrica e não como parte dele. Resultou na Declaração sobre o Meio Ambiente Humano em um Plano de Ação entre os países, os organismos das Nações Unidas e as organizações internacionais por meio de cooperação entre todos na busca de soluções para uma série de problemas ambientais.

No início dos anos 80 a ONU retomou a discussão indicando a primeira-ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland, para estudar o assunto. Em 1987, o relatório final desses estudos foi entregue à ONU – Nosso Futuro Comum, também conhecido como Relatório Brundtland, que traz como conceito de desenvolvimento sustentável “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades”. Propõe uma série de medidas a serem tomadas pelas nações, como a limitação do crescimento populacional; garantia de alimentação em longo prazo; preservação da biodiversidade e dos ecossistemas; diminuição do consumo de energia e desenvolvimento de tecnologias que admitam o uso de energia renovável, entre outras.<sup>7</sup>

---

6 MEADOWS, Donella H; MEADOWS, Dennis L.; RANDERS, Jørgen; BEHRENS III, William W. – *Limites do crescimento*. São Paulo: Editora Perspectiva AS, 1973.

7 BRUNDTLAND, Gro Harlem. *Nosso futuro comum: Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.

Diante do impacto que o Relatório causou, a ONU, reunida em Assembleia em 1988, aprovou a realização de uma Conferência sobre o meio ambiente e desenvolvimento que pudesse avaliar como os países haviam promovido a proteção ambiental desde a Conferência de Estocolmo, quando o Brasil se candidatou a sediar o evento.

Realizada no Rio de Janeiro, entre 3 e 14 de junho de 1992, a ECO 92 ou Rio 92 foi a segunda grande Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente. Ficou conhecida por “Cúpula da Terra” (*Earth Summit*) e contou com a presença de 172 países. Os frutos dessa Conferência foram cinco importantes documentos: Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento; Agenda 21; Princípios para a Administração Sustentável das Florestas; Convenção da Biodiversidade e Convenção sobre Mudança do Clima.

O grande marco internacional do surgimento de um ramo da Ciência Jurídica ligado ao ambiente aconteceu com a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a partir da qual os Estados deveriam promulgar leis eficazes sobre o meio ambiente, cujas normas ambientais, objetivos e prioridades em matérias de regulamentação, refletissem o contexto ambiental e de desenvolvimento às quais se aplicariam.

A questão ambiental já havia sido tratada no Brasil com a edição da Lei nº 6.938, em 31 de agosto de 1981, que dispôs sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, marco nacional do surgimento do Direito Ambiental.

### **3. Educação Ambiental: Princípios Ligados ao Direito Ambiental e Origem da Temática**

As normas jurídicas são representadas por princípios ou regras, sendo a palavra princípio de origem latina: “aquilo que se toma primeiro” (*primum capere*)<sup>8</sup>.

Os princípios jurídicos são uma forma de solução de conflitos na falta de lei regulamentar, valendo-se da ponderação, enquanto que as

8 HOUAISS A, VILLAR M de S; FRANCO F.M de. *Dicionário Houaiss da língua portuguesa*. Rio de Janeiro: Objetiva; 2001.

regras têm natureza excludente, vale isso ou aquilo. Para Bobbio<sup>9</sup>, os princípios seriam normas fundamentais ou generalíssimas do sistema. Mirra<sup>10</sup> afirma que os princípios “devem ser extraídos do ordenamento jurídico, não cabendo ao intérprete e ao aplicador do DA estabelecer os seus próprios princípios, com base naqueles preceitos que ele gostaria que prevalecessem, mas que não são aceitos pela ordem jurídica”. No entendimento de Carraza<sup>11</sup>, “o princípio jurídico é um enunciado lógico implícito ou explícito que, por causa de sua extensa generalidade, ocupa posição de preeminência na Ciência Jurídica”. Na doutrina jurídica, vários legisladores têm o entendimento que os princípios teriam caráter axiomático. Entre eles, Mello<sup>12</sup>, segundo o qual *princípio* é o mandamento nuclear de um determinado sistema.

A Carta Magna de 88 tratou de forma explícita e também implícita os princípios do Direito Ambiental, o que acabou por resultar em um dissenso doutrinário, basicamente, sobre aqueles que devem compor o Direito Ambiental. Como a questão ambiental é bastante ampla, é difícil ter a visão do todo, isto é, o entendimento de todos os ecossistemas e fenômenos neles ocorridos ainda a se considerar os fatores socioeconômicos e ideológicos envolvidos. Assim, determinados princípios, devido à sua maior importância em um determinado contexto, são mencionados por alguns estudiosos e com a visão voltada para outro contexto, deixam de ser mencionados.

Há certa heterogeneidade também quanto à sua nomenclatura em que são utilizadas terminologias diferentes para um mesmo princípio. Essa situação cria uma divergência legislativa na área de Direito Ambiental que não contribui para o consenso doutrinário.

A análise das obras de alguns dos estudiosos do Direito Ambiental Brasileiro permite destacar os Princípios do Direito Ambiental por eles eleitos, aqui apresentados em ordem cronológica:

9 BOBBIO, Norberto. *Teoria do ordenamento jurídico*. Brasília: UnB, 1996. p.158.

10 MIRRA, Antonio Luiz Valery. *Princípios Fundamentais do Direito Ambiental*. Revista de Direito Ambiental, ano 01, nº 02, abril-junho/1996.

11 CARRAZA, Roque Antonio. *Curso de direito constitucional tributário*. S.Paulo: Malheiros, 1998, p. 31.

12 MELLO, Celso Antônio Bandeira. São Paulo: Ed. Malheiros, 2009. p. 948-949.

– Mirra<sup>13</sup>: Princípio da Supremacia do Interesse Público na Proteção do Meio Ambiente em relação aos interesses privados; Princípio da indisponibilidade do interesse público na proteção do meio ambiente; Princípio da intervenção estatal obrigatória na defesa do meio ambiente; Princípio da participação popular na proteção do meio ambiente; Princípio da garantia do desenvolvimento econômico e social ecologicamente sustentado; Princípio da função social e ambiental da propriedade; Princípio da avaliação prévia dos impactos ambientais das atividades de qualquer natureza; Princípio da prevenção de danos e degradações ambientais; Princípio da responsabilização das condutas e atividades lesivas ao meio ambiente; Princípio do respeito à identidade, cultura e interesses das comunidades tradicionais e grupos formadores da sociedade; Princípios da cooperação internacional em matéria ambiental.

– Milaré<sup>14</sup>: Princípio do Ambiente Ecologicamente Equilibrado como Direito Fundamental da Pessoa Humana; Princípio da Solidariedade Intergeracional; Princípio da Natureza Pública da Proteção Ambiental; Princípio da Prevenção e da Precaução; Princípio da Consideração da Variável Ambiental no Processo Decisório de Políticas de Desenvolvimento; Princípio do Controle do Poluidor pelo Poder Público; Princípio do Poluidor-pagador (*polluter pays principle*); Princípio do Usuário-pagador; Princípio da Função Socioambiental da Propriedade; Princípio da Participação Comunitária; Princípio da Cooperação entre os Povos.

– Fiorillo<sup>15</sup>: Princípio do Desenvolvimento Sustentável; Princípio do Poluidor-pagador (Responsabilidade Civil Objetiva; Prioridade da Reparação Específica do Dano Ambiental; Poluidor; Dano Ambiental; O Dano e suas Classificações; Solidariedade para suportar os Danos Causados ao Meio Ambiente); Princípio da Prevenção; Princípio da Participação (Informação Ambiental; Educação Ambiental; Política Nacional de Educação Ambiental); Princípio de Ubiquidade.

13 MIRRA, Antonio Luiz Valery. *Princípios Fundamentais do Direito Ambiental*. Revista de Direito Ambiental, ano 01, nº 02, abril-junho/1996.

14 MILARÉ, Edis. *Direito do Ambiente*. p. 760-781. Revista dos Tribunais, 2007

15 FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. *Curso de Direito Ambiental Brasileiro*. São Paulo: Saraiva, 2000, p. 23-42.

– Sirvinskas<sup>16</sup>: Princípio do Direito Humano; Princípio do Desenvolvimento Sustentável; Princípio Democrático; Princípio da Prevenção (precaução ou cautela); Princípio do Equilíbrio; Princípio do Limite; Princípio do Poluidor-pagador, Princípio da Responsabilidade Social.

– Machado<sup>17</sup>: Princípio do Direito ao Meio ambiente Equilibrado; Princípio do Direito à Sadia Qualidade de Vida; Princípio do Acesso Equitativo aos Recursos Naturais; Princípio Usuário-pagador e Poluidor-pagador; Princípio da Prevenção; Princípio da Prevenção; Princípio da Reparação; Princípio da Informação; Princípio da Participação; Princípio da Obrigatoriedade da Intervenção do Poder Público.

– Figueiredo<sup>18</sup>: Princípio da Prevenção; Princípio do Poluidor-pagador; Princípio do Desenvolvimento Sustentável; Princípio da Função Social da Propriedade; Princípio da Participação Democrática; Participação no Plano Judiciário; Princípio da Vedação de Retrocesso.

### 3.1. O Princípio da Educação Ambiental

A dificuldade para se eleger os *princípios* é ratificada por Figueiredo<sup>19</sup> quando afirma que “a doutrina do Direito Ambiental está longe de chegar a um consenso no que concerne à identificação dos seus princípios”. Com relação ao Princípio da Educação Ambiental pode-se observar que esse *princípio* não é mencionado quando da eleição dos Princípios do Direito Ambiental pela maioria dos autores citados anteriormente.

Os princípios do Direito Ambiental relacionados diretamente a questões financeiras (Usuário-pagador, Poluidor-pagador, Responsabilidade Civil Objetiva, Prevenção, entre outros), presumivelmente, pelo maior volume de ajuizamentos na movimentação de ações civis públicas pelo Ministério Público e demanda nos escritórios especializados de advocacia teriam gerado grandes discussões jurídicas, necessitando de

16 SIRVINSKAS, Luís Paulo. *Manual de Direito Ambiental*. São Paulo: Saraiva, 2002, p. 33-38.

17 MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro*. São Paulo: Malheiros, 2009 p. 57-111.

18 FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin. *Curso de Direito Ambiental*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012.

19 FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin. *Curso de Direito Ambiental*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012, p. 119.

investimentos na produção de conhecimento para se obter adequada sustentação técnica.

Essa grande demanda teria gerado grande acervo de literatura na doutrina especializada, quer seja em livros, revistas ou periódicos, quando comparado aos demais *princípios*. Consequentemente, as questões ambientais ligadas a esses *princípios* teriam sido mais disseminadas, quer no meio acadêmico, quer na própria sociedade, do que aquelas ligadas ao Princípio da Educação Ambiental, que carece de maior produção doutrinária.

Ao se analisar a situação ambiental caótica em que o planeta se encontra, inclusive nosso vasto território, a tentativa de que a sociedade brasileira exercite a reflexão para repensar seus hábitos de consumo e atos relacionados ao meio ambiente, e, possivelmente, altere seu padrão de comportamento, seria proporcionado pelo investimento em Educação Ambiental (EA<sup>20</sup>), fomentado pelo Poder Público. Assim, esse *princípio* deveria ser exaustivamente destacado para sensibilização dos governantes e sempre mencionado na legislação, que tem, de fato, o poder de cobrar ações da esfera executiva.

Por outro lado, há o entendimento por parte de alguns estudiosos que a EA não é elencada no rol dos princípios do direito ambiental pelo fato desses autores não vislumbrarem nela um “princípio”, mas sim uma política pública.

### 3.2. Origem da Educação Ambiental

A partir do Princípio 19 da Declaração de Estocolmo, a ONU, por meio de seus organismos responsáveis pela educação, UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) e PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente), promoveu em Belgrado/Iugoslávia, em 1975, um encontro onde foi formulado um conjunto de princípios e orientações para um programa internacional de EA que resultou num documento de amplitude holística, a Carta de Belgrado, que apregoava uma nova ética global, visando à erradicação da pobreza, da fome, do analfabetismo, da exploração e domina-

---

20 Será utilizada a sigla EA para Educação Ambiental.

ção humanas. Desencadeou a ocorrência de outros regionais em todo o mundo, inclusive na América Latina, tendo sido realizado em Bogotá/Colômbia em 1976.

Em 1977, dando prosseguimento às recomendações da Conferência de Estocolmo, realizou-se em Tbilisi – capital da antiga Geórgia (integrante da ex-URSS) – a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental que resultou na Declaração sobre Educação Ambiental: documento técnico que apresenta, entre os assuntos, os princípios orientadores para o desenvolvimento de materiais educativos; metodologia para capacitação de docentes e de alunos e outras informações necessárias para integrar a educação ambiental ao sistema educacional dos países.

Em 1987 aconteceu a Conferência Internacional sobre Educação e Formação Ambiental em Moscou, onde centenas de especialistas de dezenas de países debateram os progressos e dificuldades encontrados pelas nações na área de EA e propuseram a Estratégia Internacional de Ação em Matéria de Educação e Formação Ambiental para o Decênio de 90.

Na Rio 92, dentre os documentos firmados, foi criado um documento conhecido como Carta da Terra, aceito internacionalmente, mas sem consenso entre todos os Governos, que acabaram adotando a Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável em seus programas. Como presidente do Conselho da Carta da Terra foi indicado Maurice Strong, Secretário-Geral da Rio 92. (CARTA DA TERRA, 2012).

A ONG Instituto Paulo Freire (IPF), entidade incumbida de realizar a consulta mundial com os educadores, participou, em 1995, na cidade de Jomtien (Tailândia), da 7ª Conferência Mundial da ICEA (Associação Internacional de Educação Comunitária), cujo tema “Desenvolvimento Sustentável através da Educação Comunitária” apresentou os resultados dos trabalhos desenvolvidos a partir da Rio 92 e a proposta de metodologia de trabalho a ser utilizada na consulta mundial que seria realizada no Brasil. (BOFF, 2007).

Em 1996, a ICEA e o IPF testaram essa metodologia, cujos resultados foram apresentados na Rio+5. Durante o evento, um texto de referência é liberado como um “documento em processo”. Ocorre o encorajamento para a continuidade das consultas internacionais.

Vinte anos depois de Tbilisi, as suas recomendações foram novamente ratificadas na Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade, realizada em Tessalônica/Grécia, conhecida como Declaração de Tessalônica, que traz agora uma visão holística, afirmando que a educação e a consciência pública adequadas constituem pilares da sustentabilidade e cujo conceito envolve, além do meio ambiente, a pobreza, a população, a saúde, a segurança alimentar, a democracia, os direitos humanos e a paz. Institui o dia 1º de Janeiro de 2005 como o primeiro dia da Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável, período entre 2005 e 2014.<sup>21</sup>

O I Encontro Internacional da Carta da Terra na Perspectiva da Educação ocorreu em São Paulo em 1999. O texto final da Carta da Terra é aprovado em março de 2000, na UNESCO, em Paris, e em junho daquele ano, no Palácio da Paz em Haia, ocorre o lançamento oficial da Carta da Terra.

Durante a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável realizada em Johannesburg em 2002, ocorre nova tentativa de garantir o endosso da Carta da Terra entre os líderes de governos e ONGs presentes, os quais declaram o seu apoio, mas o reconhecimento formal pelas Nações Unidas não se viabiliza.

Em 2006, a antiga Secretaria da Carta da Terra na Universidade para a Paz foi transformada em Centro da Carta da Terra de Educação para o Desenvolvimento Sustentável. Atualmente, está sediada na Universidade para a Paz, na Costa Rica, juntamente com o Centro da Carta da Terra para Educação para o Desenvolvimento Sustentável.

#### **4. O Tratamento dado ao Princípio da Educação Ambiental na Legislação Brasileira**

Antes mesmo da reunião do Clube de Roma, em 1968, primeiro grande marco da inquietação da sociedade com relação ao meio ambiente e da Conferência de Estocolmo, em 1972, quando a Educação Ambiental passou a fazer parte dos seus princípios (19º princípio), o Código Florestal de 1965 (Lei 4.771/1965), em seus artigos 42 (§§ 1º a 3º) e 43,

---

21 LAYRARGUES, Philippe Pomier. Identidades da Educação Ambiental Brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004, p. 7.

já demonstrava preocupação em divulgar o que eles chamavam de “textos de educação florestal” em livros escolares e “textos e dispositivos de interesse florestal” em estações de rádio e televisão. Também instituiu a Semana Florestal a ser comemorada nas escolas. A nosso ver, trata-se do embrião do que mais tarde será conhecido como Educação Ambiental.

Com relação à Conferência de Estocolmo, Dias<sup>22</sup> relata que o governo brasileiro via no evento uma tentativa de os países ricos impedirem o desenvolvimento dos países pobres. Com esse pensamento, a participação do Brasil na Conferência foi uma experiência chocante para aqueles que participavam de um evento em prol da preservação ambiental ao tomarem conhecimento sobre a política nada ambiental vigente naquela época em nosso país. Enquanto a comunidade internacional já se preocupava com poluição e degradação ambiental, nossos representantes na Conferência afirmavam que queriam aumentar o PIB (Produto Interno Bruto) de qualquer maneira, mesmo que o custo fosse o da degradação ambiental. Empunhavam cartazes que diziam:

Bem-vindos à poluição, estamos abertos para ela. O Brasil é um país que não tem restrições. Temos várias cidades que receberiam de braços abertos a sua poluição, porque o que nós queremos são empregos, são dólares para o nosso desenvolvimento.

Dias ainda relata que essa iniciativa foi autorizada pelo então Ministro do Interior, General Costa Cavalcanti, e resultou na instalação das indústrias químicas multinacionais em Cubatão/SP, ao longo do Rio Tietê/SP e do Rio Guaíba/RS, entre outras localidades brasileiras, cujas mazelas deixadas pelo desenvolvimento a qualquer custo, estamos cuidando até hoje. Depois desse episódio, e por pressão do Banco Mundial e de algumas entidades ambientalistas, o presidente da República criou em 1974 no âmbito do Ministério do Interior a Secretaria Especial do Meio Ambiente – SEMA.

A Educação Ambiental em território nacional foi abordada como *princípio* por meio da Política Nacional de Meio Ambiente (Lei 6.398/81) no inciso X do artigo 2º.

---

22 DIAS, Genebaldo Freire. *Os quinze anos da Educação Ambiental no Brasil: um depoimento*. Em Aberto, Brasília, v.10,n.49, jan./mar.1991, p. 4.

Em 1987, o Plenário do Conselho Federal de Educação (CFE) aprovou, por unanimidade, a decisão da Câmara de Ensino em relação ao parecer do CFE/CEGRAU nº 226/1987 que tratava da inclusão da Educação Ambiental dentre os conteúdos a serem explorados nas propostas curriculares das escolas de 1º e 2º graus, bem como sugeria a criação de Centros de Educação Ambiental. (MEC, 2012).

De acordo com Dias, a aprovação do Parecer 226/1987 só teria acontecido porque a Conferência de Moscou, evento em que o Brasil participaria, ocorreria em agosto daquele ano e o governo queria mudar perante os países participantes a imagem negativa de país poluidor deixada na Conferência de Estocolmo. Segundo ele, as autoridades educacionais brasileiras teriam levado 9 anos e 7 meses para aprovar algo que já havia sido discutido internamente entre 1975 e 1977.

O direito à Educação é garantido pela Constituição Federal de 1998, conforme o artigo 205, capítulo III, Seção I. Sendo a temática da EA também recepcionada na Constituição Federal de 1988, no Artigo 225, Parágrafo 1º, inciso VI.

O Ministério da Educação, por meio dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), define a temática ambiental como tema transversal em todos os níveis de ensino. (MEC, 1997).

Com a publicação da Lei 9.795, de 27 de abril de 1999, regulamentada por meio do Decreto 4.281, de 25 de junho de 2002, conhecida como Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), houve novo impulso ao componente ambiental no meio educacional. O artigo 4º traz os princípios básicos da EA. Com base nos artigos 205 e 255 da Constituição Federal, incumbe, além do Poder Público para fazer parte do processo educativo mais amplo, as instituições educativas, os órgãos integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), os meios de comunicação de massa, empresas, as entidades de classe, as instituições públicas e privadas e a sociedade como um todo. Institui o Sistema Nacional de Educação Ambiental (SISNEA), que tem o objetivo de promover a estruturação sistêmica da gestão da PNEA, com o fortalecimento de bases políticas, legais, formadoras e financeiras que garantam a atuação qualificada e transformadora de grupos e instituições.

Segundo o MMA (2007), as principais referências legais para a construção de um sistema nacional de EA são os Artigos 23, 205 e 225

da Constituição Federal; a Lei 9.394/1996, conhecida como Lei de Diretrizes e Bases da Educação; a Lei 6.938/1981, que institui a Política e Sistema Nacional de Meio Ambiente; a Lei 9795/1999 e o Decreto 4.281/2002.

O Estado de São Paulo, inspirado nos princípios constitucionais da República, promulga em 05 de outubro de 1989, a Constituição do Estado, que virá a sofrer alterações diversas, decorrentes da edição das Emendas Constitucionais de número 1/1990 a 37/2012. Trata no capítulo III, Seção I, artigo 237, a temática da Educação. A questão da EA, especificamente, é recepcionada em seu Capítulo IV, Seção I, Artigo 193, Inciso XV.

A Lei Complementar 140, de 08 de dezembro de 2011, que fixa normas para a cooperação entre os entes da Federação nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum em relação à proteção ao meio ambiente, estabelece que, entre as ações administrativas da União, Estados e Municípios, compreende “promover e orientar a educação ambiental em todos os níveis de ensino e conscientização pública para a proteção do meio ambiente”.

## **5. Aspectos da Educação Ambiental no Ensino Formal e Não Formal**

A UNESCO é responsável pela implantação do Capítulo 36 da Agenda 21, que trata da EA em todos os níveis, da formação de educadores e da informação ao público que deve se dar por meio de um esforço global para fortalecer atitudes, valores e ações que sejam ambientalmente saudáveis e que apoiem o desenvolvimento sustentável por meio da promoção do ensino, da conscientização e do treinamento.

Para alcançar, no entanto, o desenvolvimento sustentável é preciso que a sociedade moderna passe a refletir acerca de seu estilo de vida, baseado no consumismo desenfreado de bens e produtos, e que precisa ser transformado para a continuidade da vida das futuras gerações, que a nosso ver é a missão da EA.

O educador Paulo Freire vê a possibilidade de transformação do ser humano a partir de uma Educação inclusiva. Seu maior diferencial ao construir o pensamento pedagógico, talvez seja a consideração do processo, tanto social quanto produtivo, levando em conta a contextualização do Brasil nas suas várias regiões e momentos históricos, que

é sempre baseado no respeito do saber do outro, seja ele o analfabeto ou o erudito.<sup>23</sup>

No tocante às manifestações das práticas educativas a serem adotadas, elas podem ser divididas em educação formal (aquela desenvolvida nas escolas, com conteúdos previamente demarcados), educação não formal (aquela que se aprende “no mundo da vida”, via os processos de compartilhamento de experiências) e educação informal (aquela que os indivíduos aprendem durante seu processo de socialização – na família, bairro, clube, amigos, etc.)<sup>24</sup>.

No presente trabalho serão abordadas as duas primeiras classificações, ou seja, a educação formal e a não formal – ambas sob a ótica da EA<sup>25</sup>.

Erenberg<sup>26</sup> ressalta que a “educação ambiental, tal como prevista no subsistema jurídico ambiental, deve ser implementada no nível formal (nos bancos escolares) e no nível não-formal (aquela desenvolvida junto da comunidade)”.

A educação formal é aquela desenvolvida no ambiente acadêmico, onde há objetivos educativos claros e específicos e uma ação institucionalizada, estruturada e sistemática. Ela necessita de uma diretriz educacional centralizada, com estruturas burocráticas e órgãos fiscalizadores (Gadotti,<sup>27</sup> Libâneo,<sup>28</sup>).

Segundo o artigo 9º da Lei 9.795/1999 “entende-se por educação ambiental na educação escolar a desenvolvida no âmbito dos currículos

23 SCOCCUGLIA, Afonso Celso. SCOCCUGLIA, A. C. Paulo Freire y la agenda de la educación latino americana en el siglo XXI. In CLACSO. *A progressão do pensamento de político pedagógico de Paulo Freire*. Buenos Aires, 2001. p. 336

24 GOHN, Maria Glória. *Educação não formal e cultura política: impactos sobre o associativo do terceiro setor*. São Paulo: Cortez, 2005. p. 23.

25 O não desenvolvimento do tema “educação informal” no presente trabalho se deve ao fato que o capítulo “Estudo de Caso”, a ser abordado adiante, desenvolve ações dentro da educação formal e não formal, necessitando, portanto, de referencial teórico para sua melhor compreensão.

26 ERENBURG, Jean Jacques. *Meio ambiente artificial: moradias irregulares, resíduos sólidos e responsabilidade do estado, poluidor indireto por omissão no dever de promover a educação ambiental*.

27 GADOTTI, Moacir. *A questão da educação formal/não formal*. Institut International. Sion (Suisse), 18 au 25 octobre 2005.

28 LIBÂNEO, José Carlos. *Pedagogia e pedagogos: para quê?* São Paulo: Cortez, 2005.

das instituições de ensino públicas e privadas, englobando na educação básica: educação infantil; ensino fundamental e ensino médio; educação superior; educação especial; educação profissional; educação de jovens e adultos.

Embora não se constitua uma disciplina escolar nem seja de responsabilidade da escola básica, a EA pode ser trabalhada nas escolas por meio de iniciativas pessoais e de grupos multidisciplinares de professores. Em algumas escolas brasileiras, no início dos anos 50 do século passado, havia iniciativas isoladas de inserção de temas ambientais no ensino formal. Na sua maioria, eram atividades realizadas por professores do ensino básico e do ensino superior, que levavam seus alunos para observar e estudar o ambiente local (“estudos do meio” ou “trabalho de campo”).

A partir de 1988, com a promulgação da Constituição Federal, a EA passou a ser obrigatória em todos os níveis de ensino, sem ser tratada, no entanto, como disciplina isolada. A temática passou então a ser abordada nas várias disciplinas que compõem o currículo de forma transversal, e os subsídios para os professores implementarem essa determinação estão nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), os quais apresentam ao professor diretrizes educacionais nacionais de reflexão sobre o trabalho com os alunos e, também, diretrizes para a ação. (BRASIL, 1997). O fato da EA não se constituir disciplina própria possibilita sua inserção e permeabilidade nos vários contextos de ensino, o que é bastante interessante. Mas, de acordo com Gauthier e Tardif<sup>29</sup>, a falta de sistematização de registro pode deixar de contribuir para a formação de um repertório de conhecimentos.

Mendes e Vaz<sup>30</sup> pesquisaram a EA junto a professores dos ensinos Fundamental e Médio da rede pública por meio da realização de Oficina própria que resultou em indícios da desatenção dos órgãos públicos em relação ao que já é realizado. Os professores sentiam-se também ignora-

---

29 GAUTHIER, Clermont; TARDIF, Maurice. *Por uma teoria da pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente*. Ijuí: ed. UNIJUÍ, 1998.

30 MENDES, Regina; VAZ, Arnaldo. *Educação Ambiental no ensino formal: narrativas de professores sobre suas experiências e perspectivas*. *Educ.rev.* vol.25 n° 3. Belo Horizonte, Dec. 2003.

dos tanto da riqueza das práticas de EA em curso quanto do seu potencial criativo no tratamento da EA em sala de aula. Frisam, portanto, que o professor, por ser um profissional que vive situações conflituosas, complexas e instáveis, possui um saber particular e próprio da sua profissão.

Com relação ao ensino superior, Gaudiano e Lorenzetti<sup>31</sup> analisaram as pesquisas realizadas sobre a temática de EA na América Latina, e concluíram tratar-se de campo pouco explorado, com exceção de Brasil e México, países onde há uma tentativa de promover institucionalmente a pesquisa educativa nessa área, e cujo crescente aumento de pós-graduações em mestrado e doutorado em Educação e Educação Ambiental impulsionam a pesquisa nesse campo. Atribuem o impulso ocorrido no Brasil à aprovação da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei 9.795/1999) e criação de seu grupo gestor e à implantação da temática ambiental nos PCNs.

Na linha da análise da produção acadêmica, Megid<sup>32</sup> investigou as pesquisas na área do Ensino de Ciências, no período de 1972 a 1995. De um total de 572 trabalhos, 36 versam sobre a Educação Ambiental, cujo foco está direcionado principalmente à promoção da EA nas escolas e ao desenvolvimento de práticas pedagógicas.

A pesquisa de Reigota<sup>33</sup> sobre a produção acadêmica brasileira no período de 1984 a 2002, revela a existência de pelo menos uma tese de livre-docência, 40 teses de doutorado e 246 dissertações abrangendo diversos temas ambientais, concepções pedagógicas e políticas. De acordo com ele, os principais temas abordados são: relações entre natureza e cultura, crise ambiental urbana e ecossistemas específicos. Nos aspectos pedagógicos, a educação ambiental é considerada um processo que pode ocorrer em todos os espaços de aprendizagem e estar presente no currículo de todas as disciplinas.

31 GAUDIANO, Edgar González; LORENZETTI, Leonir. *Investigação em Educação Ambiental na América Latina: mapeando tendências*. Educação em Revista. Belo Horizonte. v. 25, n.03, p.191-211, dez. 2009, p. 192-193.

32 MEGID Neto, Jorge. *O ensino de Ciências no Brasil: catálogo analítico de teses e dissertações (1972-1995)*. Campinas, UNICAMP/CEDOC, 1998, p.1.

33 REIGOTA, Marcos. *O Estado da Arte da Pesquisa em Educação Ambiental no Brasil. Pesquisa em Educação Ambiental*, v. 2, n° 1, p. 33.

Com relação à Educação Ambiental não formal, o capítulo III da Lei 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a EA e institui a Política Nacional de Educação Ambiental, traz na seção II do Artigo 13 a definição de educação não formal e sua organização.

Guimarães e Vasconcelos<sup>34</sup> relatam a existência de uma intrínseca relação de complementaridade entre educação formal e não formal, mas que é preciso observar que esses dois espaços educativos apresentam funções sociais diferentes e particulares. Essa observação é importante para que não se submeta a educação não formal aos referenciais estritamente escolares e vice-versa.

Para Gohn<sup>35</sup>, neste tipo de educação as metodologias operadas na aprendizagem partem da cultura dos indivíduos e dos grupos, a partir da problematização da vida cotidiana: carências, desafios, obstáculos enfrentados. Assim, os conteúdos não são dados *a priori*, são construídos no processo. E o método a ser utilizado pode ser extraído do campo do simbólico, das orientações e representações que conferem sentido e significado às ações humanas.

As demandas por serviços sociais e a procura por amparo na defesa dos direitos civis e, inclusive, das agressões ambientais, entre outras demandas, abriram espaço para a atuação de organizações privadas sem fins lucrativos ou não governamentais, conhecidas como terceiro setor.

Jacobi<sup>36</sup> em análise sucinta, mas abrangente do estado da EA em nosso país, discorre sobre a ação dos diversos entes envolvidos com a temática, tanto em nível formal quanto não formal, com destaque para a última modalidade cuja ação, na maioria das vezes, é implementada por ONGs. Tristão<sup>37</sup> destaca a importância do papel das organizações ambientalistas no desenvolvimento e multiplicação de projetos no campo

---

34 GUIMARÃES, Mauro; VASCONCELOS, Maria das Mercês N.: *Relações entre educação ambiental e educação em ciências na complementaridade dos espaços formais e não formais de educação*. Educar, N.27. Curitiba: Editora UFPR, 2006, p. 148.

35 GOHN, Maria da Glória. *Educação não formal na pedagogia social*. In: I CONGRESSO INTERNACIONAL DE PEDAGOGIA SOCIAL. Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2006, p. 3.

36 JACOBI, Pedro. *Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade*. Cadernos de Pesquisa, nº 118, março/2003, p. 189-205.

37 TRISTÃO, Virgínia Talaveira Valentini. *Educação ambiental não formal: a experiência das organizações do terceiro setor*. Universidade de São Paulo. 2011. p.89.

da EA, destacando no Brasil os programas planejados e implementados por organizações nacionais e várias instituições internacionais.

A resolução CONAMA 292, de 21 de março de 2002, em seu artigo 1º, disciplina o cadastramento e recadastramento das Entidades Ambientalistas no Cadastro Nacional das Entidades Ambientalistas – CNEA.

## 6. Estudo de Caso

É relatada a seguir a experiência de trabalho de EA realizado junto a atores envolvidos (produtores rurais, alunos dos municípios, pais desses alunos, professores, agentes ambientais, monitores e técnicos) em comunidades rurais de diversas localidades do Estado de São Paulo. No decorrer do texto são esclarecidos aspectos ligados à terminologia utilizada, ao contexto histórico-jurídico, apresentando, inclusive, os instrumentos jurídicos que ofereceram os respectivos amparos legais para que as ações fossem desencadeadas no âmbito estadual.

A Constituição Federal de 1988 em seu Título VII, Capítulo III, trata da Política Agrária e Fundiária e Reforma Agrária. No artigo 186 aborda a importância da utilização dos recursos naturais e preservação do meio ambiente como um dos critérios para cumprimento da função social da propriedade rural.

A orientação quanto à utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do ambiente no meio rural é realizada pelo trabalho de assistência técnica e extensão rural (ATER) junto aos produtores rurais, que é garantido pela Constituição Federal de 1988, por meio do Capítulo III, artigo 187, inciso IV e pela Lei Federal nº 12.188 de 11 de Janeiro de 2010, capítulo I, artigo 2º, inciso I. O Estado de São Paulo também garante ATER junto aos produtores rurais por meio da Constituição Estadual de 1989, que avança em relação à Federal, com relação ao tipo de orientação que deve ser adotada quanto à utilização dos recursos naturais, devendo ser executada de forma sustentada, com preservação do meio ambiente, conforme o Capítulo III, artigo 184.

A CATI (Coordenadoria de Assistência Técnica Integral), ligada à Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado (SAA), é o órgão oficial de ATER junto aos produtores rurais do Estado de São Paulo. Outros órgãos ligados às Secretarias Estaduais também prestam orien-

tação junto ao produtor rural no tocante à proteção do meio ambiente, como é o caso de palestras proferidas pela Polícia Militar Ambiental, por técnicos do Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE) e por programas da Secretaria do Meio Ambiente (SMA), entre outros.

### **6.1. Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas – PEMH**

Para alcançar a sustentabilidade, a CATI reviu suas ações junto ao produtor rural na tentativa de reduzir os impactos negativos ao ambiente. Em 1997, o governo do Estado de São Paulo iniciou as tratativas para implantação do Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas (PEMH) I. O Programa foi reformulado em 1999 e as ações iniciaram-se no ano 2000. Os recursos financeiros foram financiados pelo Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD), num montante de mais de US\$55 milhões, com contrapartida de cerca de US\$69 milhões do Governo do Estado de São Paulo.

Com o objetivo de executar ações voltadas à proteção do meio ambiente no tocante à conservação do solo e recomposição de área de preservação permanente (APP) de córregos previamente indicados e ainda trabalhar para a melhoria de renda dos produtores que aderiram ao Programa, foram estipuladas as seguintes metas: atendimento de 1.500 microbacias, beneficiando 90.000 produtores rurais (30% do total do Estado), numa área de 4,5 milhões de hectares, durante o período de 2000 a 2007. A área média de cada microbacia beneficiada pelo PEMH era de 3.000ha, envolvendo de 40 a 120 produtores da microbacia. (CATI, 2001).

As microbacias participantes do Programa foram escolhidas conforme o grau de degradação ambiental, sobretudo quanto à susceptibilidade à erosão e aos problemas socioeconômicos dos municípios, identificados com base nos mapas dos Índices de Erosão, fornecidos pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) e pelo Instituto de Pesquisa Economia Aplicada (IPEA), respectivamente. (CATI, 2005).

O PEMH era dividido em seis componentes: Desenvolvimento Tecnológico e Institucional; Pesquisa Adaptativa; Adequação de Estradas Rurais; Treinamento e Difusão; Administração; Monitoramento e Avaliação. Esses, por sua vez, dividiam-se em oito outros subcomponentes: Assistência Técnica e Extensão Rural; Organização Rural; Mapeamento

Agroambiental; Educação Ambiental; Incentivo ao Manejo de Conservação do Solo e Controle da Poluição; Incentivo à Recuperação de Áreas Degradadas; Reflorestamento; Fiscalização da Lei de Uso do Solo e Incentivo.

O subcomponente Educação Ambiental procurou trabalhar, além dos produtores rurais, os seus familiares, pois acredita que a mudança de atitudes e posturas é mais fácil quando há envolvimento de toda a família. As estratégias utilizadas para implementar o subcomponente Educação Ambiental do PEMH foram:

- Adoção de material didático próprio, constituído de cartilha, dirigido a professores e alunos de 3ª ou 4ª série do Ensino Fundamental, numa parceria entre técnicos da Secretaria da Agricultura e da Educação no Projeto denominado “Aprendendo com a Natureza”, e a capacitação dos professores envolvidos;

- Formação de Agentes Ambientais e Grupos de Educação Ambiental – voluntários identificados e capacitados para atuarem como parceiros do PEMH em suas respectivas comunidades, para os quais foi disponibilizada a publicação “Trabalhando com a Natureza”, a partir de 2006.

## **6.2. Projeto de Educação Ambiental “Aprendendo com a Natureza”**

O Projeto de Educação Ambiental denominado “Aprendendo com a Natureza” foi desenvolvido no contexto do Programa Segurança e Saúde do Trabalhador Rural – PSSTR, fruto de um convênio entre a SAA e a Fundacentro do Ministério de Trabalho e Emprego. O convênio vigorou entre 1997 a 2001. A partir de 2002, a Fundacentro autorizou a utilização do material didático do projeto no contexto do PEMH, inicialmente com livros cedidos por ela e posteriormente com reimpressões a cargo do programa.

A outra estratégia do Projeto consistia na sensibilização dos Agentes Ambientais, voluntários dos municípios, cerca de 790 integrantes, que integrariam os Grupos de Educação Ambiental, em número de 80 grupos. Estes, por sua vez, fariam a multiplicação do conhecimento para as várias comunidades rurais do município, por meio de palestras, dias de campo e outras atividades.

A avaliação do Projeto descrita a seguir foi baseada no Estudo de Caso 10, integrante do Relatório Final do PEMH entregue ao Banco Mundial em 2009, no qual se pretendeu avaliar a contribuição das atividades de Educação Ambiental para as mudanças na percepção e no comportamento dos beneficiários do Programa e da sociedade em geral, entre os demais indicadores avaliados. (The Worl Bank<sup>38</sup>; Freitas<sup>39</sup>)

A metodologia utilizada para avaliar o impacto do Projeto na percepção e no comportamento dos beneficiários e da sociedade em geral, envolveu o sorteio de três Regionais, uma de cada área prioritária; sorteio de um município em cada Regional; elaboração de questionários com perguntas fechadas e abertas; elaboração do cronograma de viagens para a equipe de entrevistadores do Centro de Comunicação Rural (CECOR) ligado à CATI; treinamento da equipe de entrevistadores por meio de reuniões técnicas; aplicação dos questionários e gravação de entrevistas com os seguintes atores envolvidos: um monitor do PEMH, com o técnico executor – normalmente o Engenheiro Agrônomo da Casa da Agricultura, dois professores por escola, dois alunos por classe, dois pais por escola e dois produtores rurais por município.

As Regionais e municípios sorteados foram: Área de Prioridade I – Regional de Marília – município de Ocaçu; Área de Prioridade II – Regional de Barretos – município de Guaíra; Área de Prioridade III – Regional de Guaratinguetá – município de Guaratinguetá.

De acordo com Freitas (2008), os dados obtidos foram então sistematizados para análise e os resultados estão apresentados a seguir<sup>40</sup>.

#### **A – Monitores e técnicos executores**

Cinco entrevistados entre monitores e técnicos executores responderam às questões descritas a seguir, cuja pontuação variou de 2 (Muito fraco), 4 (Fraco), Médio (6), Forte (8) e 10 (Muito forte):

---

38 THE WORLD BANK. *Implementation completion and result reports (IBRD 42380) on a loan in the amount of US\$ 55,0 million equivalent to the State of São Paulo for a land management III Project* - São Paulo. p. 19-20; 61-62

39 FREITAS, Escolástica Ramos. *Estudo de caso nº 10 – Impacto da Educação Ambiental na percepção e no comportamento dos beneficiários e sociedade em geral*. Campinas, CATI, 2008

40 Os resultados completos e os depoimentos dos entrevistados que permitem inferir uma análise qualitativa encontram-se no Trabalho de Conclusão de Curso/PG/ESPGE.

*Pergunta N° 1 – De que forma o Projeto Aprendendo com a Natureza contribuiu para a divulgação do PEMH em sua Regional/Município?* Dois entrevistados deram nota 8, dois deram nota 6 e um, nota 10.

*Pergunta N° 2 – Dê uma nota para o desenvolvimento do projeto na sua Regional/Município.* Quatro entrevistados deram nota 8 e um, nota 6.

*Pergunta N° 3 – Como tem sido seu envolvimento com o projeto desde a sua implantação?* Neste caso, foi realizada uma avaliação ano a ano do projeto, de 2003 a 2007, e conforme o Projeto amadurecia, havia aumento na nota 8, até que em 2007, todos os entrevistados avaliaram com a nota 8.

*Pergunta N° 4 – De que forma o Projeto está facilitando o trabalho com os produtores rurais?* Três entrevistados deram nota 6; um, nota 8 e outro, 10.

A partir desses resultados, é possível observar que o Projeto “Aprendendo com a Natureza” contribuiu para a divulgação das ações do PEMH, teve um bom desenvolvimento na maioria dos municípios, e que monitores e técnicos executores estavam fortemente envolvidos, na maioria dos municípios, o que, em muitos casos, facilitou o trabalho com os produtores rurais.

Além das questões fechadas, foi solicitada a cada entrevistado que elencasse uma percepção positiva (Ponto forte) a respeito do Projeto, bem como de uma percepção negativa (Desafio a ser superado). Os pontos fortes são vários e convergem para o ‘agir’ local: na microbacia e no município, mas os desafios a serem superados também são vários e passam por dificuldades de ordem material (financeira), técnica e pessoal.

A partir daqui, o questionário fechado apresentou respostas com alternativas: Fraco, Médio e Forte, que são conceitos que justificaram a escolha conforme a percepção do ator envolvido em relação a cada um dos temas relacionados.

## **B – Professores**

Foram entrevistados 19 professores que responderam a questões sobre os Recursos Naturais (Água, Solo, Vegetação, Animais), PEMH, Alimentação, Resíduos, Higiene e Relações Humanas, e a relação desses

temas com o Projeto, com a Educação Ambiental e com a mudança de comportamento dos alunos.

A avaliação dos professores com relação ao grau de contribuição do Projeto para a compreensão de alguns aspectos do processo de Educação Ambiental teve o consenso da totalidade dos entrevistados que elegeram o conceito Forte para os recursos Água e Vegetação; 94,7% dos entrevistados elegeram esse conceito para Solo e Animais; 89,5% para Relações Humanas; e 84,2% para PEMH, Alimentação e Higiene. A diferença no saldo da porcentagem se divide entre os conceitos Médio e Fraco.

Os professores avaliaram que a Água, o Solo, a Vegetação, os Animais têm o maior grau de importância ao processo de EA, que elegeram o conceito Forte entre os 100% dos professores entrevistados, seguido do tema Resíduos, com 94,7%. PEMH, Alimentação, Higiene e Relações Humanas tiveram 89,5% da indicação dos professores entrevistados. A diferença no saldo da porcentagem se divide entre os conceitos Médio e Fraco.

Por fim, a avaliação dos professores sobre a influência do Projeto na mudança de comportamento dos alunos teve o conceito Forte no que tange aos recursos Água e Vegetação para a totalidade dos professores, e para 89,47% dos entrevistados teve o mesmo conceito para os demais temas. A diferença no saldo da porcentagem ficou com o conceito Médio.

Observa-se que a Água é o recurso natural mais lembrado pelos professores tanto na contribuição do Projeto Aprendendo com a Natureza para compreensão de alguns aspectos do processo de Educação Ambiental, quanto ao grau de importância dado a este processo e à influência na mudança de comportamento dos alunos. É interessante destacar que o próprio PEMH ficou relacionado, na maioria das vezes, com os temas: Alimentação, Higiene e Relações Humanas.

### **C – Alunos**

Participaram da avaliação 48 alunos, aos quais foram aplicados questionários que abordaram a relação dos Recursos Naturais (água, solo, vegetação, animais), PEMH, Alimentação, Resíduos, Higiene e Relações Humanas para a compreensão das questões ambientais, da im-

portância de cada tema para as questões ambientais e a influência do Projeto em suas mudanças de comportamento.

Observou-se uma variação maior nos resultados com relação à avaliação sobre a contribuição do Projeto para a compreensão das questões ambientais, que obteve o conceito Forte para a Água (87,5%), seguida do Solo e Resíduos (81,25%). O PEMH teve a avaliação Forte por 60,48% dos alunos. Aqui vale destacar que a diferença está dividida entre os conceitos Médio e Fraco.

A importância dada pelos alunos para as questões ambientais foi maior para os Animais, com conceito Forte dado pela totalidade dos alunos, seguido dos temas Água, Vegetação e Alimentação, com 97,9%. Higiene e Relações Humanas, com 95,8% dos alunos. Resíduos, 91,7% e PEMH, 79,2%.

Para os alunos, o projeto influenciou a mudança de comportamento, na quase totalidade dos entrevistados (97,9%), com relação ao tema Água, seguido de Vegetação e Animais (87,5%). Com relação à Alimentação, Higiene e Relações Humanas, 81,2%. Em menor grau, o tema Solo obteve o conceito Forte para 36 dos entrevistados (75%), Médio para 9 (19%) e Fraco para 3 entrevistados (6%).

A água é novamente o tema mais lembrado, aparecendo, também, Animais. O Solo é o recurso natural menos lembrado para essa faixa etária.

No tocante ao questionário aberto aplicado aos alunos, as manifestações são as mais variadas, observando-se a preocupação em se tornar um guardião da natureza.

#### **D – Pais**

Os pais dos alunos que participam do Projeto também foram convidados a participar da entrevista, sendo que houve a adesão de apenas 14 deles, na grande maioria, mães.

Na avaliação feita por eles com relação aos temas trazidos para discussão das questões ambientais junto à família pelos filhos que participam do projeto, os temas mais evidentes foram Vegetação e Higiene (85,7%, com conceito Forte), seguidos de Água, Animais e Relações Humanas (78,6%, com conceito Forte). Resíduos e Alimentação tiveram,

cada um, 71% da avaliação com conceito Forte, e o Solo, 50%. Enquanto que o tema PEMH foi avaliado como Fraco por 50% dos pais.

Com relação à importância dada pelos pais às questões ambientais, a totalidade deles dá maior importância aos temas Água, Animais e Higiene. Seguidos de Solo e Relações Humanas, com 92,8%. Resíduos, 81,7% e Alimentação, 78,5%. O PEMH aparece como fraca importância para mais de 57% dos pais.

A avaliação dos pais sobre como seus filhos se tornaram sentinelas ambientais ficou mais evidente em relação à Vegetação, seguida dos Animais e Higiene. E embora o tema Água não tenha ficado tão evidente no questionário fechado, no questionário aberto foi o tema mais lembrado pelos pais.

### **E – Produtores rurais**

O número de produtores rurais que participou da aplicação dos questionários e das entrevistas foi bem reduzido. Apenas quatro produtores rurais se interessaram ou puderam participar. O questionário fechado verificou a importância dada pelos produtores rurais às questões ambientais por meio de três avaliações. Os quatro produtores participantes deram a máxima importância (conceito Forte) para os temas que integram as questões ambientais, com exceção de um produtor, que avaliou o tema Animais como de média importância. Também foi realizada uma avaliação dos produtores sobre como os alunos (filhos ou frequentadores da microbacia) se tornaram sentinelas ambientais. Na visão dos produtores, os alunos dariam maior importância para Água, Vegetação, Animais, Higiene e Relações Humanas e importância relativa para Solo, Resíduos e Alimentação. Com relação à avaliação dos produtores sobre as mudanças de hábitos ocorridas em suas famílias, três agricultores responderam o questionário e todos avaliaram como de máxima importância (conceito Forte) a totalidade dos temas ambientais questionados.

Mesmo diante da pequena amostragem que participou da entrevista, merece destaque a conscientização demonstrada pelos produtores com relação às questões ambientais.

Em 2002 foi adotada outra estratégia do Programa “Aprendendo com a Natureza” com a capacitação dos Monitores Ambientais, líderes

da comunidade, para serem os facilitadores do contato entre os técnicos executores do PEMH e suas respectivas comunidades rurais.

De acordo com o Relatório, havia a expectativa de que a partir dos treinamentos com os Agentes Ambientais surgissem atividades semelhantes àquelas realizadas com os produtores rurais, o que não aconteceu. Inicialmente, foram observadas falhas na identificação dos Agentes e com o passar do tempo, concluiu-se que, na verdade, o perfil traçado para a figura do Agente Ambiental era difícil de ser integralmente contemplado: pessoa com facilidade de comunicação, liderança, afinidade com as questões ambientais, e disponibilidade de tempo e de locomoção para realizar trabalho voluntário.

Ainda assim, houve a capacitação de Agentes que desenvolveram atividades significativas em seus municípios, produzindo experiências que resultaram na realização de dois Seminários Estaduais de Ações Ambientais em Microbacias Hidrográficas nos anos de 2003 e 2004. A partir de 2005 passou a haver a formação de Grupos de Educação Ambiental com a criação de um grupo por município participante do PEMH, como forma de apoiar o trabalho dos Agentes Ambientais. As ações desenvolvidas pelos Grupos culminaram com a realização do 3º Seminário Estadual de Ações Ambientais em Microbacias Hidrográficas em 2007.

O Relatório concluiu que as atividades de EA desenvolvidas com adultos e crianças, no contexto do PEMH, estão contribuindo para a formação de pessoas não apenas conscientizadas sobre a importância da conservação e preservação dos recursos naturais para a continuidade da vida em nosso planeta, mas também dispostas a mudarem seus hábitos, adotarem práticas conservacionistas e se tornarem multiplicadores em suas comunidades.

Até 2007, o Projeto Aprendendo com a Natureza havia atendido 489 municípios paulistas, em 1.774 escolas, 4.317 classes de 4º ano do Ensino Fundamental, num total de 383.424 alunos (SIGAM, 2008, acesso em 10/12/2012).

## **7. Conclusão**

A conscientização da problemática da degradação e poluição dos recursos ambientes por parte das pessoas precisa ser deflagrada urgen-

temente para que haja mudança em seus hábitos e crie condições para a continuidade da vida do planeta. O investimento em políticas públicas que contemplem a Educação Ambiental pode contribuir para essa mudança.

Acreditando que a educação é a base para o desenvolvimento humano e vivência plena da cidadania, somente se poderá contar com a cooperação e prática da política ambiental daqueles indivíduos que tenham tido a possibilidade de passar pela experiência de uma boa educação. De acordo com o levantamento realizado nesse trabalho existem milhares de estudantes brasileiros frequentando cursos de especialização na área ambiental, inclusive em Educação Ambiental, sinalizando que está havendo formação de especialistas nessa área (professores e outros profissionais).

Por sorte, a Educação Ambiental, desenvolvida por iniciativas públicas e particulares, permeia a sociedade além do ensino formal, desenvolvendo uma série de ações e projetos que vão além dos bancos escolares, atingindo, assim, pessoas que não mais frequentam as escolas.

A experiência da CATI com o Projeto Aprendendo com a Natureza, de acordo com Relatório entregue ao Banco Mundial, teve bons resultados, existindo alguns gargalos que, se trabalhados, poderiam melhorar a amplitude do Projeto. Essa iniciativa foi um marco na proposta de Educação Ambiental no Estado de São Paulo porque conseguiu atingir tanto o público do ensino formal (crianças de 3<sup>a</sup> e 4<sup>a</sup> séries) quanto um público que não mais frequenta a escola (produtores rurais, pais dos estudantes e sociedade em geral).

Assim, fica a sugestão para que o Projeto de Educação Ambiental Aprendendo com a Natureza ou atividade semelhante passe a integrar o Programa de Trabalho da CATI e, conseqüentemente, o Plano Plurianual do Governo, como uma forma de garantir que o Princípio da Educação Ambiental continue a ser implementado no Estado de São Paulo, efetivando assim, tal princípio como política pública.

## **Bibliografia**

BENJAMIN, A. H. V. (Coord.) *Dano ambiental: prevenção, reparação e repressão*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993.

BOBBIO, N. *Teoria do ordenamento jurídico*. 10. ed., Brasília: UnB, 1996. 184p.

BOFF, L. Histórias de ensinar: A Carta da Terra. In: MARINHO, K. M.; LABREA, V. V. (Org.) *Histórias de aprender e ensinar para mudar o mundo. Projeto Jovem Cidadão Amigo da Natureza – PJCAN*. Paulínia, SP: Instituto Bioma, 2007.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). *Parâmetros Curriculares Nacionais: apresentação dos temas transversais: ética*/Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). *Um pouco da História da Educação Ambiental*, 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pedf/educacaoambiental/historia.pdf> Acesso em 10/12/12.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). *Sisnea – Sistema Nacional de Educação Ambiental*, 2007. Disponível em [http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/\\_arquivos/sisnea\\_cartilha.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/sisnea_cartilha.pdf). Acesso em 10/02/2013,

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Declaração De Tbilisi. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/deds/pdfs/decltibilisi.pdf>>. Acesso em 12/10/2012:

BRUNDTLAND, G.H. *Nosso futuro comum: Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CARRAZA, R. A. *Curso de direito constitucional tributário*. São Paulo: Malheiros, 1998, 11. ed., 615 p.

CARSON, R. *Primavera Silenciosa*. São Paulo: Melhoramentos, 1969. 2. ed. 304 p.

CARTA DA TERRA, 2012. *Linha do tempo da iniciativa da Carta da Terra*. Disponível em <<http://www.cartadaterrabrasil.org/prt/history.html>>. Acesso em 12/10/2012.

CARRAZA, Roque Antonio. *Curso de direito constitucional tributário*. São Paulo: Malheiros, 1998. 11. ed. 615 p.

DIAS, G.F. Os quinze anos da Educação Ambiental no Brasil: um depoimento. *Em Aberto*, Brasília, v.10,nº.49, jan./mar.1991.

FARIA, L.; COSTA, M. C. Cooperação Científica Internacional: Estilos de atuação da Fundação Rockefeller e da Fundação Ford. *Revista de Ciências Sociais*, Rio de Janeiro, vol. 49, n° 01, 2006.

FIGUEIREDO, G. J. P. *Curso de Direito Ambiental*. 5. Ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012. 542p.

FIORILLO, C. A. P. *Curso de Direito Ambiental Brasileiro*. São Paulo: Saraiva, 2000.

FREITAS, E. R. *Estudo de caso nº 10 – Impacto da Educação Ambiental na percepção e no comportamento dos beneficiários e sociedade em geral*. Campinas, São Paulo, 2008. Disponível em: <[http://www.sigam.ambiente.sp.gov.br/sigam2/Repositorio/222/Documentos/Biomonitoramento/20082\\_5\\_Estudo10.pdf](http://www.sigam.ambiente.sp.gov.br/sigam2/Repositorio/222/Documentos/Biomonitoramento/20082_5_Estudo10.pdf)>. Acesso em 12/12/2012.

GADOTTI, M. *A questão da educação formal/não formal*. Institut International Dês Droits D’Elefant (IDE) – Droit a L’Education: à tous problems ou problème sans solution. Sion (Suisse), 18 au 25 octobre 2005. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/53944682/GADOTTI>>. Acesso em 13/12/2012.

GAUD, W. S. The green revolution: accomplishments and apprehensions. In: HENRIQUES, F. S. A revolução verde e a biologia molecular. *Rev. de Ciências Agrárias* V.32 N.2. Lisboa, dez.2009. Disponível em: [http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/scielo.php?pid=S0871-018X2009000200022&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/scielo.php?pid=S0871-018X2009000200022&script=sci_arttext). Acesso em 15/12/2012.

GAUDIANO, E.G.; LORENZETTI, L. Investigação em Educação Ambiental na América Latina: mapeando tendências. *Educação em Revista. Belo Horizonte*. v. 25, n° 03, p.191-211, dez. 2009.

GAUTHIER, C; TARDIF, M. *Por uma teoria da pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente*. Coleção Fronteiras da Educação, Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 1998.

GOHN, M. G. *Educação não formal e cultura política: impactos sobre o associativo do terceiro setor*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

GOHN, M. G. *Educação não formal na pedagogia social*. In: I CONGRESSO INTERNACIONAL DE PEDAGOGIA SOCIAL. Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2006.

- JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. *Cadernos de Pesquisa*, nº. 118, março/2003, p 189-205.
- LAYRARGUES, P. P. *Identidades da Educação Ambiental Brasileira*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004, 160 p.
- LIBÂNEO, J. C. *Pedagogia e pedagogos: para quê?* São Paulo: Cortez, 2005.
- MACHADO, P.A.L. *Direito Ambiental Brasileiro*. 17. ed. São Paulo: Malheiros, 2009. 1136p.
- MAZOYER, M.; ROUDART, L. *Histórias da agricultura do mundo: do neolítico à crise contemporânea*. São Paulo: Editora UNESP, Brasília, DF: NEAD. 2010. 568 p.
- MEADOWS, D. H; MEADOWS, D. L.; RANDERS, J; BEHRENS III, W. W. *Limites do crescimento*. São Paulo: Editora Perspectiva AS, 1973.
- MEGID Neto, J. *O ensino de Ciências no Brasil: catálogo analítico de teses e dissertações (1972-1995)*. Campinas, UNICAMP/CEDOC, 1998.
- MELLO, C. B. *Curso de Direito Administrativo*. São Paulo: Ed. Malheiros, 2009. 26. ed., 1.102 p.
- MENDES, R.; VAZ, A. Educação Ambiental no ensino formal: narrativas de professores sobre suas experiências e perspectivas. *Educ. rev.* vol. 25 nº. 3. Belo Horizonte, Dec. 2003.
- MILARÉ, E. *Direito do Ambiente*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2007. 5.ed.1280 p.
- MIRRA, A.L.V. Princípios Fundamentais do Direito Ambiental. *Revista de Direito Ambiental*, ano 01, nº 02, abril-junho/1996.
- NEVES NETO, C.C.; HESPANHOL, A.N., 2008. *O Programa de Microbacias Hidrográficas no Estado de São Paulo: o Projeto do Pavão/ Matão e adjacências no município de Assis/SP*. 4º Encontro Nacional de Grupos de Pesquisa – ENGRUP – São Paulo, p. 529-554, 2008.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. UNFPA, 2012. *Relatório sobre a situação da população mundial 2011: Compartilhar e sustentar os recursos da Terra*. Disponível em <<http://www.unfpa.org.br/Arquivos/swop2011.pdf>>. Acesso em 03/11/2012.
- REIGOTA, M. O Estado da Arte da Pesquisa em Educação Ambiental no Brasil. *Pesquisa em Educação Ambiental*, v. 2, n. 1. Disponível

em [www.revistas.usp.br/pea/article/download/30017/31904](http://www.revistas.usp.br/pea/article/download/30017/31904). Acesso em 13/12/2012.

SÃO PAULO. COORDENADORIA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA INTEGRAL (CATI). Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas. *Manual do Programa – Seção Operativa*. CATI: SÃO Paulo, 2001.

SÃO PAULO. COORDENADORIA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA INTEGRAL (CATI). Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas. *Manual do Programa – Seção – Incentivo ao Manejo e Conservação dos Recursos Naturais*, V.3°. CATI: SÃO Paulo, 2005.

SCOCCUGLIA, A. C. Paulo Freire y la agenda de la educación latino americana en el siglo XXI. In CLACSO. *A progressão do pensamento de político pedagógico de Paulo Freire*. Buenos Aires, 2001. Disponível em <<http://biblioteca.clacso.edu.ar//clacso/gt/20101010034420/13scocuglia.pdf>>. Acesso em 13/02/2013.

SIRVINSKAS, L.P. *Manual de Direito Ambiental*. São Paulo: Saraiva, 2002. 488 p.

SZMRECSANYI, T. (Org). *Crescimento demográfico e produção de alimentos: primeiras proposições*. In: Coleção Grandes Cientistas Sociais: Thomas Robert Malthus. Nº 24. São Paulo: Ática, 1982. p.56.

THE WORLD BANK. *Implementation completion and result reports (IBRD 42380) on a loan in the amount of US\$ 55,0 million equivalent to the State of São Paulo for a land management III Project - São Paulo*. p. 19-20; 61-62. Disponível em: <[http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2009/08/10/000333038\\_20090810003013/Rendered/PDF/ICR6760P0064741LIC0disclosed0816191](http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2009/08/10/000333038_20090810003013/Rendered/PDF/ICR6760P0064741LIC0disclosed0816191)>. Acesso em 12/12/2012.

TRISTÃO, V. T. V. *Educação ambiental não formal: a experiência das organizações do terceiro setor*. Tese para obtenção do grau de doutorado. Orientador Pedro Roberto Jacobi. Universidade de São Paulo. 2011. 241 p.

