

**PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS E CRÉDITOS DE LOGÍSTICA REVERSA: UMA EXPERIÊNCIA BRASILEIRA PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS**

**PAYMENT FOR ENVIRONMENTAL SERVICES AND REVERSAL LOGISTICS CREDITS: A BRAZILIAN EXPERIENCE FOR THE IMPLEMENTATION OF ENVIRONMENTAL PUBLIC POLICIES**

Francisco Carlos Souza Junior<sup>1</sup>

**RESUMO:** A crise ambiental representa a necessidade de se rediscutir o modelo de desenvolvimento econômico, bem como a própria forma de relação entre o homem e a natureza. Esse artigo tem por objetivo analisar a questão da proteção ao meio ambiente através da política nacional de resíduos sólidos, que integra a política nacional do meio ambiente, e dentre os seus princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações destinadas ao gerenciamento dos resíduos sólidos, um novo paradigma a ser adotado por força do Princípio do Protetor-Recebedor, o qual, em linhas gerais, confere a possibilidade de retribuição para aqueles que buscam uma melhora na qualidade ambiental, há se analisar os instrumentos de política pública destinados à proteção do meio ambiente, dentre eles o pagamento por serviços ambientais.

**PALAVRAS-CHAVES:** Direito Ambiental; Crise Ambiental; Desenvolvimento Ambiental Sustentável; Políticas Públicas; Política Nacional de

**ABSTRACT:** The environmental crisis represents the need to rediscuss the model of economic development, as well as the very form of relationship between man and nature. This article aims to analyze the issue of environmental protection through the national solid waste policy, which integrates the national environmental policy, and among its principles, objectives, instruments, guidelines, goals and actions for the management of waste a new paradigm to be adopted by virtue of the Protector-Receiver Principle, which broadly confers the possibility of retribution for those who seek an improvement in environmental quality, we analyze the public policy instruments for protection of the environment, including payment for environmental services.

**KEYWORDS:** Environmental Law; Environmental Crisis; Sustainable Environmental Development; Public policy; National Policy on Solid Waste; Payment for Environmental Services.

<sup>1</sup> Professor do Curso de Bacharelado em Direito da Faculdade de Pato Branco – FADEP. Especialista em Direito Processual Civil pelo Instituto Romeu Bacellar Filho. Mestrando em Desenvolvimento Regional pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná- UTPFR. Advogado.

## INTRODUÇÃO

Com mediana clareza, e até pelo senso comum, tem-se que o meio ambiente é uma obrigação do Estado, considerando todos os entes federados, como bem determinam os artigos 23, incisos VI e VII e 24, incisos VI, VII e VIII, da Constituição Federal.

No entanto, em que pese a preocupação do Constituinte com a tutela jurídica do meio ambiente, entendida como Direito Humano ou Direito Fundamental de terceira geração<sup>2</sup>, constata-se a inexistência de efetividade – em algumas hipóteses, inexistência pura – de políticas públicas voltadas a proteção do meio ambiente.

Vários são os desafios para a implementação de legislação ambiental, exemplo disso é a Lei Federal nº 12.305/2010, que estabeleceu a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, que, conforme seu art. 4º, visa o gerenciamento de resíduos sólidos de forma compartilhada entre os setores público, empresarial e sociedade em geral, que vai além das políticas públicas de cunho corretivo-repressivo normalmente adotada para a proteção ambiental, mas sim a gestão compartilhada de todos, mediante, por exemplo, acordos setoriais.

Do art. 4º da PNRS:

Art. 4º A Política Nacional de Resíduos Sólidos reúne o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotados pelo Governo Federal, isoladamente ou em regime de cooperação com Estados, Distrito Federal, Municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos.

---

<sup>2</sup> “Ao lado dos direitos sociais, que foram chamados de direitos de segunda geração, emergiram hoje os chamados direitos de terceira geração, que constituem uma categoria, para dizer a verdade, ainda excessivamente heterogênea e vaga, o que nos impede de compreender do que efetivamente se trata. O mais importante deles é o reivindicado pelos movimentos ecológicos: o direito de viver num ambiente não poluído” (BOBBIO, Norberto, 1992, p. 06)

Afirma Eduardo Cândia (2015) que, embora complete cinco anos de existência, muito pouco da lei foi implementado pelo Poder Público, quando de sua competência, em razão da famosa alegação de falta de recursos públicos. Poucos planos foram apresentados e muitas reclamações no famoso estilo “O Estado não tem verbas, não tem recurso público” ou ainda “Os recursos públicos são finitos” são constantes para justificar – ou tentar – a ausência quase absoluta de políticas públicas na área ambiental.

Importante anotar que a Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, integrou a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei Federal nº 6.838/81), e como tal, possui princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações destinados ao gerenciamento dos resíduos sólidos, e possuem como gênese constitucional a proteção ao meio ambiente artificial, visto que resguarda o direito a saúde, em especial o direito ao saneamento ambiental, conforme artigo 182 da CRFB/88<sup>3</sup>.

Desta forma, verifica-se que, diante de um novo paradigma a ser adotado por força do Princípio do Protetor-Recebedor, o qual, em linhas gerais, confere a possibilidade de retribuição para aqueles que buscam uma melhora na qualidade ambiental, há se analisar os instrumentos de política pública destinados à proteção do meio ambiente, dentre eles o pagamento por serviços ambientais.

A metodologia de abordagem é qualitativa, uma revisão de literatura atual para conceituação de meio ambiente e desenvolvimento sustentável, para então, realizar a reflexão crítico-dialética das atuais práticas para utilização de instrumentos de PSA - pagamento de serviços ambientais, com análise do caso brasileiro de emissão de créditos de logística reversa pelo Instituto BVRio.

## **1 DA CRISE AMBIENTAL.**

---

<sup>3</sup> Neste sentido, Celso Antonio Pacheco Fiorillo (2013, p. 411-416), alerta para a necessidade de uma nova interpretação para a gestão integrada e o gerenciamento dos resíduos sólidos.

Atualmente, muito se fala sobre a crise ambiental, porém sem a devida contextualização, pois não se busca refletir se realmente a crise é do ambiente ou da interação do homem com o ambiente, decorrente de suas ações.

Analisando vários pontos da crise ambiental, verifica-se com mediana clareza que em verdade o que se verifica é que o homem, através da própria ciência moderna, tratou a natureza como uma simples máquina, destituída de qualquer valor intrínseco, e, de acordo com Ferry, “o humanismo cartesiano é, sem dúvida alguma, a doutrina que mais longe chegou na desvalorização da Natureza em geral e na do animal em particular.” (FERRY, 1994, p. 29).

É isso, em total descompasso com a própria evolução tecnológica, ou seja, a criação ou aprimoramento de determinada técnica não representa necessariamente um novo estágio de evolução moral e bem-estar existencial. Logo, os notáveis progressos decorrentes da ciência, diante da ciência moderna, em sua maioria, apenas significou a apropriação do homem sobre a natureza, mas sem que isso representasse proteção ou manutenção desta.

Pelo contrário, analisando a dominação da Natureza pelo homem, o que se pode verificar é uma situação-limite da crise ambiental decorrente dessa apropriação, fruto por exemplo, de padrões comportamentais insustentáveis, como o consumo e o uso das riquezas naturais, que por óbvio levantam dúvidas inclusive do futuro do homem no Planeta Terra.

A avaliação da pegada ecológica, instrumento de avaliação dos impactos antrópicos na Natureza, quando se fala no Brasil, por exemplo, é de 2,9 hectares globais por habitante, algo próximo da média mundial (2,7 hectares por habitante), ou seja, denota-se que mantidas as atuais relações do homem com a Natureza, seria necessário 1,6 planeta para sustentar esse estilo de vida. (WWF, 2015).

Logo, a crise não é ambiental em si, mas do homem com a natureza. Não se enxerga na natureza um sujeito de direitos, mas um objeto de apropriação do homem, para a busca de seus objetivos.

Todavia, há que se reconhecer a necessidade de modificação do pensamento atual, na mudança de mentalidade, uma transformação do conhecimento e das práticas

educativas, para se construir um novo saber, uma nova racionalidade que oriente a construção de um mundo de sustentabilidade, de equidade, de democracia (LEFF, 2006, p. 196)

Leff aduz que a crise ambiental é fruto do desconhecimento da complexidade ambiental, em que atualmente apenas se vê a ideia economicista, em especial com a ênfase do crescimento, de uma produção sem limites. Desses pensamentos é que se extrai a crise ambiental, afinal os recursos são finitos, e a resiliência ambiental não está em consonância com os atuais padrões de consumo. Logo, há a necessidade de se reconhecer a incerteza, o caos e o risco como efeitos do conhecimento humano da natureza que visava o controle e domínio da natureza. (LEFF, 2006, p. 195).

Como prova disso é verificar que grande parcela do setor privado e público não consegue enxergar, no longo prazo, por exemplo, pois enquanto os economistas estão habituados a raciocinar em termos de anos, no máximo em décadas, a escala de tempo da ecologia se amplia para séculos e milênios. (SACHS, 2002, p. 53)

A crise ambiental é a crise do nosso tempo. O risco ecológico questiona o conhecimento do mundo. Esta crise apresenta-se a nós como um limite no real, que resignifica e reorienta o curso da história: limite do crescimento econômico e populacional; limite dos desequilíbrios ecológicos e das capacidades de sustentação da vida; limite da pobreza e da desigualdade social. Mas também crise do pensamento ocidental: da “determinação metafísica” que, ao pensar o ser como ente, abriu o caminho para a racionalidade científica e instrumental que produziu a modernidade como uma ordem coisificada e fragmentada, como formas de domínio e controle sobre o mundo. (LEFF, 2006, p. 191)

Nesta toada, compete à humanidade rever seu pensamento acerca da apropriação da natureza, e, com isso, aprender que o homem integra um sistema, do qual há a necessidade de equilíbrio de suas ações.

Beck exprime essa necessidade de reavaliação, pois “nossa persistente concepção de uma separação de mundos em natureza e cultura/sociedade, que está intimamente ligada ao pensamento modernista, deixa de reconhecer que nós estamos

construindo, agindo e vivendo em um mundo [...] cujas características estão além dessas distinções” (BECK, 2005, p. 211-229).

Giddens sustenta a ideia de que não estamos entrando em um período pós-moderno, mas sim num período em que as consequências da modernidade estão se tornando mais radicalizadas e universalizadas do que antes, e, por óbvio, a crise ambiental se traduz neste período das consequências, do consumo irresponsável, da produção ilimitada e sem repensar os recursos naturais, a poluição, a visão tão somente econocêntrica, entre outros. (GIDDENS, 1991, p. 9)

Logo, como bem salienta Nalini, denota-se que a atual crise ambiental é do homem e seus valores. (NALINI, 2015, p. 18-19). E continua, ao citar Genoveva Chagas de Azevedo (*apud* NALINI, 2015, P. 19), é uma crise ética, e, que necessita novos pensamentos, novos conflitos, novas possibilidades, novas soluções e novos comportamentos diante do planeta.

O que se verifica atualmente é que o homem necessita refletir sobre seu *modus operandi* em relação à natureza. Aliás, como bem salienta Giddens, os seres humanos se inquietaram, desde a sociedade industrial até o início da presente época com os riscos provenientes da natureza externa – enchentes, furacões, pragas, entre outros. Porém em certo momento – muito recentemente em termos históricos - passa o homem a inquietar-se menos com o que a natureza pode fazer com ele, e mais com que o homem faz com a natureza. Isso assinala a transição do predomínio do risco externo para o risco fabricado. (GIDDENS, 2011, p. 37)

Morin deixa claro que “a incapacidade de conceber a complexidade da realidade antropossocial, em sua microdimensão (o ser individual) e em sua macrodimensão (o conjunto da humanidade no planetária), conduz a infinitas tragédias e nos conduz à tragédia” (MORIN, 2006, p. 13).

Boaventura evidencia que o problema ambiental traz duas situações possíveis, quais sejam, de conflito ou de solidariedade, ambas em âmbito transacional. O autor português, com sua perspicácia, deixa claro que a degradação ambiental poderá aumentar os conflitos entre Norte e Sul, ou, gerar uma solidariedade transacional e



intergeracional, e, por evidente, o futuro apenas se dará quando da prevalência da segunda situação sobre a primeira (SANTOS, 1999, p. 296)

Morin, quando fala do problema da complexidade, muito bem elucidada que o mesmo não possui como ponto fulcral a completude, pelo contrário, é a incompletude do conhecimento (MORIN, 2010). Continua o autor francês, que há a urgência na modificação do pensamento, em que o homem deve parar de tentar dominar a Terra, mas sim zelar por ela e viver com responsabilidade, como bem salientou Beck, quando da sua teoria da sociedade de risco e o princípio da responsabilidade.

De fato, multiplicaram-se as poluições urbanas, poluições agrícolas, poluições atmosféricas, dos rios, dos lagos, dos mares (múltiplas marés negras, as duas mais recentes no golfo do México e na China), degradações dos solos e dos lençóis freáticos, desflorestamentos em massa, catástrofes nucleares (Chernobil, Three Miles Island), reaquecimento climático. Ao mesmo tempo, os combustíveis fósseis significam problema por seus efeitos poluentes e, simultaneamente, pela perspectiva de sua rarefação, razão da necessidade de energias renováveis. A conjunção dessas ameaças sobre a biosfera constitui uma ameaça para a humanidade inteira. (MORIN, 2013, p. 101-102).

Continua o autor francês, para que a humanidade busque a autorreflexão, de forma a entender que a tecnociência possui grande destrutividade para a própria humanidade.

A quimera do domínio total do mundo, encorajada pelo prodigioso desenvolvimento das ciências e das técnicas, depara hoje com a conscientização de nossa dependência da biosfera e dos poderes destrutivos da tecnociência para a própria humanidade. Como a via seguida pela humanidade conduz à agravação de todos esses males e perigos, trata-se de mudar de via, por meio de conscientizações e de reformas. O *homo sapiens* não deve mais tentar dominar a Terra, mas sim zelar por ela e viver nela com responsabilidade. (MORIN, 2013, p. 103-104).

Beck, em sua teoria do risco, correlaciona inclusive a ideia de risco com a de modernização reflexiva, já que aquele “é um modo sistemático de lidar com perigos e inseguranças, induzidos e introduzidos pela modernização”. Ainda para Beck, “os riscos, em oposição aos antigos perigos, são consequências ligadas à força do medo e da globalização da dúvida que traz a modernização”. (BECK, 2007, p. 21)

Para Beck, a modernização significou um salto tecnológico de racionalização e a transformação do trabalho e da organização, que também significou mudanças de caracteres, sociais e das biografias padrão, dos estilos de e formas de vida, das estruturas de poder e controle, formas de políticas, tanto de opressão como de participação, e da própria mudança da concepção da realidade e das normas cognitivas. (BECK, 2011, p. 23)

Israel Klabin (2011), *in* A Urgência do Presente, ao analisar o PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, 2011), alerta para a necessidade de se reanalisar o crescimento econômico baseado no modelo atual, o qual não considera de forma clara a sustentabilidade ambiental, haja vista que os investimentos verdes propiciam crescimento, por exemplo, saneamento básico, em que há proteção da natureza, saúde, gera bem-estar social e ainda gera empregos e renda.

Há que se buscar um desenvolvimento com base no local, afinal, a crise ambiental possui dimensões global e local, em que aquela se manifesta pela sua natureza difusa (o direito ao meio ambiente equilibrado é um direito fundamental de toda humanidade), e também porque os bens ambientais e os danos causados ao meio ambiente não respeitam fronteiras políticas, necessitando, para sua efetiva proteção, da ação conjunta e integrada das diversas nações do globo, já a dimensão local caracteriza-se no âmbito da localidade, em que se devem tomar as medidas de fiscalização, controle e prevenção dos danos ao meio ambiente e que se viabiliza a necessária participação popular nos processos de tomada de decisão.

## **2 DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

Atualmente, no ordenamento jurídico brasileiro, o desenvolvimento sustentável possui status de princípio constitucional, conforme se verifica da leitura do art. 225 da Constituição Federal, e como finalidade responder às necessidades do presente, sem comprometer a possibilidade de satisfação das necessidades do futuro, em consonância com a conclusão da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento

*(Notre Avenir à Tous. La Commission Mondiale sur l'Environnement et le Développement, apud MACHADO, 2003, p. 116)*

Vários são os conceitos, mas tem-se que no Relatório Brundtland, ou Nosso Futuro Comum, foi elaborado em 1985 pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento e criou o conceito de desenvolvimento sustentável.

O Desenvolvimento Sustentável segundo o Relatório Brundtland é aquele que “atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades” (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, p. 46).

Esse Relatório, com cerca de 430 páginas, é estruturado em 3 (três) partes, quais sejam, I PREOCUPAÇÕES COMUNS; II DESAFIOS COMUNS; III ESFORÇOS COMUNS, e, em suma, ainda que de forma tímida para alguns pontos, ao menos aduz que os conceitos de vida econômica, política e social deverão se amoldar para uma nova concepção, incluindo e observando o meio ambiente.

Esse relatório foi posteriormente introduzido no âmbito internacional pela Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada na cidade do Rio de Janeiro em 1992, também conhecida como Rio-92 ou Cúpula da Terra, e reforçado pela Agenda 21 na mesma conferência.

Conceito controverso que possui diferentes versões, o desenvolvimento sustentável busca a compatibilização entre o crescimento econômico e a conservação do meio ambiente, sem comprometer as necessidades das gerações futuras.

O que se pode, diante desse pequeno esboço, é verificar que se trata de uma tentativa de conciliação entre o desenvolvimento econômico e a preservação do meio ambiente para as presentes e futuras gerações. (GODARD, 1997, p. 108).

“A noção de sustentabilidade emerge, assim, do reconhecimento da função que a natureza cumpre como suporte, condição e potencial do processo de produção”.(LEFF, 2006b, p.134)

Buscando a conciliação entre o desenvolvimento econômico e preservação ambiental, Sachs há muito já defende a teoria do codesenvolvimento, influenciado por Strong, que implicou na designação simultânea “de um novo estilo de desenvolvimento

e num novo enfoque (participativo) de planejamento e gestão, norteados por um conjunto interdependente de postulados éticos.” (SACHS, 2007, p. 12).

E, neste sentido, para Sachs, o conceito de sustentabilidade passa necessariamente por 5 (cinco) dimensões, quais sejam, a) sustentabilidade social, b) sustentabilidade econômica, c) sustentabilidade ecológica, d) sustentabilidade geográfica e e) sustentabilidade cultural.

A sustentabilidade social deve ser entendida como uma criação de um processo de desenvolvimento que diminua o abismo de renda entre os mais ricos (“haves”) e os mais pobres (“have-nots”). A sustentabilidade econômica implica dizer que deve-se buscar maior eficiência na alocação de recursos públicos e privados, observando critérios macrossociais e não apenas rentabilidade empresarial de caráter microeconômico. A sustentabilidade ecológica parte da ideia de se utilizar eficazmente os recursos naturais, com o menor dano possível aos sistemas de sustentação da vida, limitação do uso de combustíveis fósseis e de outros recursos, com substituição destas fontes por outras em abundância e renováveis, com menor agressividade ao meio ambiente, diminuição dos resíduos de poluição, por meio de conservação de energia e reciclagem, autolimitação do consumo de material por parte dos países ricos e indivíduos em todo o planeta, pesquisa para obtenção de tecnologia de baixo teor de resíduos, a fim de seu uso para o desenvolvimento urbano, rural e industrial, e, definir normas de proteção ambiental, combinando instrumentos econômicos, legais e administrativos para o seu cumprimento. A sustentabilidade especial implica na obtenção de melhor distribuição entre o meio urbano e rural, seja para fins de ocupação humana ou desenvolvimento econômico. Por fim, a sustentabilidade cultural significa pensar o desenvolvimento de baixo para cima, ou seja, endogenamente, observando as mudanças de modernização em simbiose com a continuidade cultural. (SACHS, 2007, p. 182-183). Neste último ponto em particular, Sachs:

Sustentabilidade cultural, incluindo a procura das raízes endógenas de modelos de modernização e de sistemas agrícolas integrados, processos de mudanças que resguardem a continuidade cultural e que traduzam o conceito normativo de ecodesenvolvimento numa pluralidade de soluções, ajustadas à especificidade de cada contexto sócio-ecológico.

Claude Raynaut (2004), neste sentido, destaca que:

[...] é ainda mais o caso quando se trata de domínios da ação nos quais os problemas técnicos e sociais são estreitamente interligados. Nessas circunstâncias, o esforço de análise é confrontado ao mesmo tempo pelas propriedades dos sistemas sociais e dos sistemas físicos e naturais. Esse é o caso, em especial, das questões ligadas ao desenvolvimento e ao meio ambiente.

O que se pode, diante desse pequeno esboço, é verificar que se trata de uma tentativa de conciliação entre o desenvolvimento econômico e a preservação do meio ambiente para as presentes e futuras gerações. (GODARD, 1997, p. 108).

### **3 DO MEIO AMBIENTE COMO DIREITO FUNDAMENTAL**

A crise ambiental ganhou contornos mais expressivos de preocupação com a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente – CNUMA (Estocolmo, 1972), em que se sedimentou a necessidade de um desenvolvimento sustentável.

Após a realização desta Conferência, vários outros instrumentos internacionais foram produzidos, destacando-se a Eco 92, destacando-se o princípio da precaução e os demais pontos estabelecidos na Agenda 21, a Rio+20, e Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, em Joanesburgo (2002), e mais recentemente, a COP-21 (Conferência sobre o clima), realizada em Paris, em 2015, em que se estabeleceu metas interessantes no tocante à redução de poluentes, com vistas a reduzir o aquecimento global.

Todos esses acontecimentos internacionais têm em comum o reconhecimento do meio ambiente como Direito fundamental do homem, e, desenvolveram vários instrumentos para sua concretização.

À guisa de exemplo, o princípio do desenvolvimento sustentável, da responsabilidade intergeracional, da sadia qualidade de vida e da educação ambiental, consta nos 26 (vinte e seis) princípios elaborados Pela Convenção de Estocolmo (1972).



No Brasil, interessante anotar que claramente houve reflexos na legislação e formas de proteção do meio ambiente, em especial com a promulgação da Lei Federal nº 6.938/81, que instituiu a Política Nacional do Meio ambiente, recepcionada e complementada no que coube, pela Carta Política de 1988.

E, incontestemente, que atualmente há a técnica de proteção do meio ambiente, reconhecendo-se como direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Como bem observa Antonio Benjamin Hermann (2010, 116-125)<sup>4</sup>, há um consenso doutrinário de que houve a inclusão da proteção ambiental no patamar mais

---

<sup>4</sup> Para Antonio Herman de Vasconcellos e Benjamin, “Há mais. Como direito fundamental, ao equilíbrio ecológico, atribui-se irrenunciabilidade, inalienabilidade e imprescritibilidade, características que, posteriormente, informarão a ordem pública ambiental e o próprio marco jurídico dorsal do Direito Ambiental brasileiro, conforme melhor será examinado em outra parte deste ensaio. A fundamentalização de direitos dessa natureza – conectados a beneficiários fragmentários (a difusidade dos sujeitos-titulares atuais), futuros (as gerações futuras), ou destituídos de voz ou estatura processual próprias (os seres vivos e os processos ecológicos essenciais) – traz consigo a presunção absoluta de que a sua existência ou afirmação independe da permanente e imediata revolta das vítimas contra as violações eventualmente praticadas. A falta de zelo dos beneficiários na sua fiscalização e defesa não afeta sua validade e eficácia, pois são verdadeiramente direitos atemporais, vacinados contra os efeitos jurídicos decorrentes, como regra, da inação das vítimas diante da prepotência dos degradadores. São direitos que se mantêm direitos, não obstante o comportamento dos seus titulares, individualmente considerados, nessa ou naquela direção.

Irrenunciabilidade, conquanto é direito que não aceita renúncia apriorística, embora conviva amiúde com a omissão de exercício e a implementação relaxada (a conhecida e corriqueira passividade da vítima ambiental e do próprio Estado). Ou, melhor, não admite que o infrator alegue direito de degradar por omissão ou até mesmo aceitação, expressa ou implícita, dos prejudicados ou de seus porta-vozes institucionais, como a Administração, as ONGs e o Ministério Público. Tal conclusão, é bom explicar, não se choca, em princípio, com os poderes normalmente outorgados aos órgãos ambientais e ao Ministério Público para a celebração de Termos de Ajustamento de Conduta (TACs), exceto quando abdicam de obrigações ambientais principais, indo além do que seria constitucionalmente aceitável. Os TACs que, direta ou indiretamente, privatizam o meio ambiente, bem como aqueles que contenham mais do que renúncia a obrigações acessórias ou concessão de benefícios temporais (p. ex., prazo razoável para a recuperação do dano causado ou para a instalação de equipamentos de controle de emissões), cruzam a linha divisória entre o admissível e o inadmissível, em matéria de padrão constitucional brasileiro.

Inalienabilidade, na medida em que, por ser de exercício próprio, é indelegável, intransferível e inegociável, pois ostenta titularidade pulverizada e personalíssima, incapaz de apropriação individual – afinal, cuida-se, para usar expressão da civilística tradicional, de res extra commercium. Se a apropriação é constitucionalmente coletivizada (a Constituição brasileira refere-se a “bem de uso comum do povo”), daí conclui-se que o poder de alienar não pode ser individual; melhor dizendo, nem individual, nem coletivamente, já que a qualificação supra-individual é desenhada no plano da Constituição, o que afasta inclusive eventual tentativa de desafetação ou desdestinação indireta, por meio de acordos celebrados pelo Estado e pelo Ministério Público.

Por último, é direito imprescritível, qualidade derivada do seu perfil intertemporal ou atemporal, pois consagra entre os seus beneficiários até os incapazes de exercitarem seus direitos diretamente e mesmo as gerações futuras. Seria um despropósito defender que aquilo que não pode ser ativamente alienado, por conta de sua indisponibilidade, admita alienação passiva, em decorrência do passar do tempo. A mesma

elevado dos direitos do cidadão, em especial pelas Constituições elaboradas após a Convenção de Estocolmo (1972), como é o caso do Brasil, e, suas consequências são as mais variadas, destacando-se sua aplicação imediata (artigo 5º, §2º, Constituição Federal), a irrenunciabilidade, inalienabilidade e imprescritibilidade, bem como tratar o meio ambiente ecologicamente equilibrado como bem difuso, de terceira geração, o qual reclama ações positivas e negativas do Estado.

Ainda do escólio do Ministro Antonio Herman Vasconcelos e Benjamin (2010, p. 133):

A tutela ambiental não é um daqueles valores sociais em que basta assegurar uma liberdade negativa, orientada a rejeitar a intervenção ilegítima ou o abuso do Estado. Além de ditar o que o Estado não deve fazer (= dever negativo) ou o que lhe cabe empreender (= dever positivo), a norma constitucional estende seus tentáculos a todos os cidadãos, parceiros do pacto democrático, convencida de que só assim chegará a sustentabilidade ecológica.

Por fim, consta da própria CRFB/88 a técnica dos instrumentos de proteção ao meio ambiente, dentre elas a técnica de elaboração de políticas públicas, como se verá a seguir.

Desta forma, os instrumentos previstos que envolvam pagamento por serviços ambientais, com vistas a incentivar e concretizar a proteção do meio ambiente, possuem respaldo constitucional, com necessidade de aplicação imediata.

#### **4 DA OBRIGAÇÃO DE ELABORAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DA POLÍTICA DE RESÍDUOS SÓLIDOS. DA NECESSIDADE DE SE ESTABELECEM INSTRUMENTOS DE INCENTIVO PARA A PRÁTICA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

Não há dúvidas que a sociedade reclama por um modelo de consumo sustentável, que se inicia na forma de extração da matéria-prima até a destinação correta dos resíduos decorrentes do pós-consumo.

---

inalienabilidade que cobre o atuar positivo dos titulares também reveste o não-atuar, a omissão de reclamar.”

Daí a edição da Lei Federal nº 12.305/2010, que estabeleceu a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, e como política pública, visa resguardar o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, mediante adoção de ações economicamente sustentáveis, na forma dos artigos 170 e 225 da Carta Política.

Essa lei federal criou um dever geral para a implantação da logística reversa, que em linhas gerais, estabeleceu a necessidade da sociedade como um todo, em estabelecer uma política de logística reversa de pós-venda e de pós-consumo<sup>5</sup>.

Para fins deste artigo, o que se entende pertinente é se criar mecanismos para se estimular a segunda possibilidade, qual seja, da logística reversa de pós-consumo, visto que sua implantação importa na preocupação do descarte do produto consumido de forma consciente, a qual significa uma mudança de comportamentos de toda a sociedade.

Insta trazer a lume que o art. 3º define a logística reversa como uma forma de instrumento de responsabilização compartilhada entre setores público, empresarial e a sociedade em geral, como por exemplo os consumidores, de forma a buscar a regeneração energética da matéria utilizada para a produção. Ou seja, visa-se um ciclo fechado entre a fabricação do produto e seu consumo, de forma que o mesmo seja sempre reutilizado na cadeia produtiva, de forma a viabilizar a própria regeneração da natureza.

---

<sup>5</sup> ALIGIERI, ALIGIERI E KRUGLIANSKAS (2013, p. 108): Logística reversa de pós-venda: produtos ainda não consumidos que necessitam retornar aos fornecedores por razões comerciais (produtos consignados, obsolescência, redução do ciclo de vida), garantias estabelecidas pelos fabricantes (validade expirada e danificação no transporte), engano no processamento de pedidos (erro na expedição) e defeito de funcionamento (*recall* de componentes). A implantação de uma política de recolhimento e descarte precisa estar fundamentada na viabilidade técnica, sustentabilidade econômica e institucionalização social. A logística reversa no preceito de retornar tende a melhorar a imagem corporativa e agregar valor de naturezas econômica, ecológica, legal, logística, entre outras.

Logística Reversa de pós-consumo: refere-se aos produtos consumidos descartáveis e reutilizáveis, matéria-prima ou embalagens recicláveis e sucatas ou resíduos industriais recapturáveis que retornam para reprocessamento (alguns produtos ou materiais necessitam atender à legislação ambiental, como baterias de automóvel, embalagens de alumínio, aparas de usinagem e serralheria, embalagens de polietileno tereftalato (PET), entre outros.

Face ao crescimento do descarte de embalagens desfavoráveis ao meio ambiente e à utilização de embalagens biodegradáveis, a decisão relativa às tendências para adotar embalagens retornáveis de muitas viagens, tanto no fluxo reverso de pós-venda como no de pós-consumo, se restringe aos fatores econômicos, a exemplo da relação investimentos e custos operacionais entre contêineres e embalagens retornáveis e embalagens *one-way*.

[...] a logística reversa é um dos instrumentos para aplicação da responsabilidade compartilhado pelo ciclo de vida dos produtos. A PNRS define a logística reversa como um "instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada."<sup>6</sup>

Cabe neste momento estabelecer que as políticas públicas tem por finalidade, mediante instrumentos pessoais, institucionais e financeiros, concretizar programas políticos constitucionais voltado à realização dos fins do Estado Democrático de Direito<sup>7</sup>.

Assim, como bem aduz Celina Souza<sup>8</sup>, as políticas públicas em geral vertem-se sobre campos multidisciplinares, em razão da natureza da política pública e seus processos, e, pelo fato das mesmas repercutirem na economia e nas sociedades, há que se analisar as relações entre Estado, política, economia e sociedade.

E não seria diferente para as políticas públicas ambientais. José de Ávila Aguiar Coimbra (2002), mui bem lembra que para a concretização e proteção do meio ambiente, há a necessidade de visão interdisciplinar, haja vista que não há uma delimitação de tempo, espaço e local, para as consequências ambientais. Por exemplo, a poluição de uma nascente de rio claramente poderá interferir para além dos limites geográficos do país poluidor, logo, para o autor, a proteção ao meio ambiente importa em ações comunitárias e solidárias, sem espaços para heroísmo.

<sup>6</sup> Artigo 3º, XII, da Lei Federal nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Logística Reversa.

<sup>7</sup> Neste sentido, Dimitri Dimoulis, **Dicionário brasileiro de Direito Constitucional**, São Paulo: Saraiva, 2007, p.285.

<sup>8</sup> Políticas Públicas: uma revisão da literatura, *in* Sociologia, Porto Alegre, ano 8, nº 16, jul/dez 2006, p. 20-45. "do ponto de vista teórico-conceitual, a política pública em geral e a política social em particular são campos multidisciplinares, e seu foco está nas explicações sobre a natureza da política pública e seus processos. Por isso, uma teoria geral da política pública implica a busca de sintetizar teorias construídas no campo da sociologia, da ciência política e da economia. As políticas públicas repercutem na economia e nas sociedades, daí por que qualquer teoria da política pública precisa também explicar as inter-relações entre Estado, política, economia e sociedade. Tal é também a razão pela qual pesquisadores de tantas disciplinas – economia, ciência política, sociologia, antropologia, geografia, planejamento, gestão e ciências sociais aplicadas – partilham um interesse comum na área e têm contribuído para avanços teóricos e empíricos."

Continua o autor, citando G. Tyler Miller Jr., em que a crise ambiental não é puramente científica, mas também sob os aspectos econômicos, políticos, comportamentais e éticos desse problema complexo. Logo, ainda do autor, para que uma sociedade ecológica se constitua, de forma justa e sustentável, requer um tríptico ordenamento: o jurídico-institucional, o econômico-social, o político cultural, a fim de se conseguir o desenvolvimento ambiental integrado<sup>9</sup>.

Destaca-se que do campo de ação econômico-social é que há grande espaço para as ações de planejamento do Governo, em especial para os instrumentos que visem respeitar os valores ecológicos. Aqui, portanto, tem-se os princípios do usuário-pagador e do poluidor-pagador, e, para fins do presente estudo, o princípio do protetor-recebedor, previsto atualmente na PNRS<sup>10</sup>.

Não se perca de vista que as políticas públicas ambientais devem ter por finalidade, até para se imaginar seu êxito, o desenvolvimento regional, em que se busca atender aos anseios dos players locais, e, numa perspectiva do atendimento à logística reversa, estipulada na Política Nacional de Resíduos Sólidos, como bem relata Boisier

---

<sup>9</sup> In O outro lado do Meio Ambiente: uma incursão humanista na questão ambiental. Campinas: Millennium, 2002, p. 263/325. Insta observar os conceitos dessa tríade, pelo autor. O ordenamento jurídico-institucional visa a entronizar nos grandes poderes instituídos o princípio do direito do cidadão à qualidade ambiental como requisito da sadia qualidade de vida, considerado que é o Meio Ambiente como patrimônio da coletividade e fonte de recursos para o seu desenvolvimento. Da supremacia deste princípio decorreriam as aplicações práticas para a vida nacional e o cotidiano dos cidadãos. O ordenamento econômico-social será, provavelmente, o mais setorializado. Ele visa aos mecanismos, aos recursos e às forças de produção. Ele tem como finalidade precípua atender as demandas da comunidade em suas infindáveis solicitações de bens e serviços, mais a garantia da qualidade ambiental. Visa ainda a valorizar os recursos naturais do País e evitar a substituição da nossa ecologia para os interesses externos. E, por fim, o ordenamento político-cultural constitui, ao que parece, a alma e o coração de todo este ingente processo de desenvolvimento ambiental. É das cabeças e dos corações, dos espíritos e mentes que há de provir todo o dinamismo necessário às grandes causas. Dizem certos filósofos que a vida é o *motus ab intrínseco*, ou seja, o movimento que vem de dentro do próprio ser e o impulsiona para frente; os outros movimentos vêm de fora e podem logo ceder à inércia. A realidade ambiental, apoiada no relacionamento Homem-Natureza, será um processo vital que nasce de dentro da sociedade e terminará somente quando não mais houver vida sobre o Planeta.

<sup>10</sup> Paulo Affonso Leme Machado traz como princípios específicos da PNRS os princípios da prevenção, precaução, poluidor-pagador, princípio da responsabilidade compartilhada, da cooperação, do protetor-recebedor, da visão sistêmica, do desenvolvimento sustentável, da ecoeficiência, do reconhecimento do valor do resíduo sólido reutilizável e reciclável, do respeito às diversidades locais e regionais, da razoabilidade e proporcionalidade, do direito da sociedade à informação e do direito da sociedade ao controle social. (MACHADO, 2012).

(2001) <sup>11</sup>, pois há a possibilidade de se estimular o desenvolvimento político, econômico, científico e tecnológico de uma localidade, levando em consideração as peculiaridades locais.

Desta forma, referente à Política Nacional de Resíduos Sólidos, há o princípio do protetor recebedor, previsto no artigo 6º, II, da Lei Federal nº 12.305/2010, possibilitará o cumprimento das destinação final e disposição final ambientalmente correta dos resíduos sólidos, previsto no artigo 3º da referida Lei Federal nº 12.305/2010, mediante os instrumentos a serem desenvolvidos para tais finalidade, seja na seara tributária (tributos verdes, compensações, diferimentos, isenções, entre outros), como também de emissão de créditos de logística reversa, como forma, por exemplo, de pagamento por serviços ambientais.

Ribeiro (2005) afirma que:

[O] Princípio Protetor-Recebedor postula que aquele agente público ou privado que protege um bem natural em benefício da comunidade deve receber uma compensação financeira como incentivo pelo serviço de proteção ambiental prestado(...). Serve para implementar a justiça econômica, valorizando os serviços ambientais prestados generosamente por uma população ou sociedade, e remunerando economicamente essa prestação de serviços porque, se tem valor econômico, é justo que se receba por ela.

E, conforme Haide Hupffer *et al* (2011, p. 98), pode-se dar através:

[...] de incentivos positivos - fiscais, tributários e creditícios - tem ganhado destaque na seara ambiental, sobretudo a partir da concepção do princípio do *protetor-recebedor* (...). Assim, é de ser remunerado - de alguma forma, seja diretamente, seja indiretamente, por meio de algum incentivo fiscal - o agente que adotou a conduta ambientalmente positiva.

Os autores acima trabalham esse conceito para justificar o sistema PSA – Programa de Serviços Ambientais, como uma ferramenta para incentivar a função

---

<sup>11</sup> Se trata de la propuesta conocida como Desarrollo a Escala Humana, en la versión de Manfred MaxNeef, Antonio Elizalde y Martín Hopenhayn, economista, sociólogo y filósofo respectivamente, algo por demás sugerente. En las palabras de sus autores: “Tal desarrollo (el desarrollo a escala humana) se concentra y sustenta en la satisfacción de las necesidades humanas fundamentales, en la generación de niveles crecientes de autodependencia y en la articulación orgánica de los seres humanos con la naturaleza y la tecnología, de los procesos globales con los comportamientos locales, de lo personal con lo social, de la planificación con la autonomía y de la Sociedad Civil con el Estado”. (BOISIER, 2001).

promocional do direito, enfatizada por Jhering no século XIX e, mais recentemente, por Norberto Bobbio.

Segundo Bobbio (2007, p.17) “agora o Estado não mais resigna-se a mero coadjuvante, apenas punindo e protegendo, torna-se protagonista, incentivando e promovendo as condutas socialmente desejáveis”.

Quando se busca analisar essa perspectiva sob a ótica da Logística Reversa, em especial a de pós-consumo, não se limitando apenas à PSA, tem-se que há um campo fértil para se estimular a sociedade em adotar práticas sustentáveis. Importante destacar que não se busca aqui imaginar que essa possibilidade seria aplicada ao dano já ocorrido, mas sim em ações preventivas, adotadas pelo particular, que beneficiaria toda a sociedade.

Diga-se, trata-se de beneficiar o particular que adota práticas dentro da zona de tolerância, a qual, segundo explicação de José Marcos Domingues (2007, p. 51), que:

[...] entre um uso de impacto significativo ou de pouca expressão e um uso pernicioso e proibido do Ambiente situa-se uma zona de tolerância ou um campo de tolerância em razão do estado de arte tecnológico, que tende a se estreitar na medida em que evoluem os métodos de prevenção e as medidas mitigadoras. Mas, qualquer que seja aquele campo num dado momento histórico, o empreendedor não comete ilicitude ao poluir dentro dos limites licenciados.

Destaca-se também que, indubitavelmente, pelo viés econômico, interessante estabelecer a política de remuneração financeira ou outra forma de recompensa para aqueles que protegem o meio ambiente, visto que normalmente a prática de condutas ambientalmente corretas implicam no aumento de custos, e, nada mais justo essa recompensa, na medida em que todos se beneficiam, pois trata-se a Política Nacional de Resíduos Sólidos, em especial no que tange a logística reversa pós-consumo, uma forma de modificar o padrão de consumo de toda a sociedade, não somente do setor produtivo.

Os artigos 3º, inciso XVII, e, 30 da Lei da Política Nacional dos Resíduos Sólidos estabelecem a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a qual é um conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos

serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos da referida lei.

E tem como objetivo a responsabilidade compartilhada, valendo transcrever o parágrafo único e incisos do artigo 30 da citada Lei de Política Nacional de Resíduos sólidos:

A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos tem por objetivo: compatibilizar interesses entre os agentes econômicos e sociais e os processos de gestão empresarial e mercadológica com os de gestão ambiental, desenvolvendo estratégias sustentáveis; II - promover o aproveitamento de resíduos sólidos, direcionando-os para a sua cadeia produtiva ou para outras cadeias produtivas; III - reduzir a geração de resíduos sólidos, o desperdício de materiais, a poluição e os danos ambientais; IV - incentivar a utilização de insumos de menor agressividade ao meio ambiente e de maior sustentabilidade; V - estimular o desenvolvimento de mercado, a produção e o consumo de produtos derivados de materiais reciclados e recicláveis; VI - propiciar que as atividades produtivas alcancem eficiência e sustentabilidade; VII - incentivar as boas práticas de responsabilidade socioambiental.

No mínimo, denota-se que há uma responsabilidade envolvendo toda a cadeia produtiva e consumidora, em verdadeira tentativa de tornar todos os envolvidos responsáveis pelo custo da poluição, ou seja, cristalização dos princípios do poluidor-pagador e do usuário-pagador.

E como se trata de política pública, compete ao Poder Público tomar as medidas necessárias para a efetiva implementação da proteção ao meio ambiente, em especial, no tocante à Política Nacional do Meio Ambiente, aquelas previstas nos incisos do parágrafo único do artigo 30, denota-se que a possibilidade de adoção de medidas extrafiscais são de grande eficácia, pois estimula o protetor-recebedor em adotar práticas sustentáveis que beneficiam toda a cadeia produtiva, cumprindo com isso a sua responsabilidade compartilhada.

Nesta mesma Lei, tem-se nos artigos 42 e seguintes a previsibilidade de instrumentos de ordem econômica para a implementação da Logística Reversa, e, como

bem assevera Celso Antonio Pacheco Fiorillo (2013, p. 413-414), essa legislação infraconstitucional tem por escopo a tutela do meio ambiente, seguindo todas as orientações e determinações previstas na Carta Política.

E com isso, tem-se atingida a finalidade máxima de desenvolvimento sustentável, com vistas a proteger o meio ambiente ecologicamente equilibrado, direito de todos, com práticas que realmente importem na adoção de uma economia verde. De acordo com o economista Ricardo Abramovay (2012, p. 84), pode-se dizer que se estaria promovendo a terceira dimensão da Economia verde, que:

[...] é um termo cada vez mais utilizado nas organizações multilaterais, no mundo empresarial e na própria sociedade civil. Ela envolve três dimensões fundamentais. A primeira é de certo a mais conhecida e corresponde à transição do uso em larga escala de combustíveis fósseis como fontes renováveis de energia. [...] A segunda dimensão fundamental da economia verde está no aproveitamento dos produtos e serviços oferecidos pela biodiversidade, com base no que a geógrafa brasileira Bertha Becker chama de economia do conhecimento (e não da destruição) da natureza. A ambição é que sejam criadas cadeias de valor ligadas a produtos florestais (madeireiros e não madeireiros), mas também a serviços ecossistêmicos, com base nos quais prosperem negócios que beneficiem as populações que vivem em regiões de grande riqueza biológica. [...] *A terceira dimensão da economia verde não se refere direta e imediatamente ao uso da biodiversidade, embora tenha consequências de curto e longo prazo nos ecossistemas. Trata-se do processo pelo qual a oferta de bens e serviços apoiam-se em técnicas capazes de reduzir as emissões de poluentes (a começar pelos gases de efeito estufa), de reaproveitar parte crescente de seus rejeitos e, acima de tudo, de diminuir o emprego de materiais e energia dos quais os processos produtivos se organizam.* (destaques em itálico diversos do original)

Nesse contexto, interessante anotar ainda que aqueles que defendem a adoção de medidas econômicas para a proteção do meio ambiente, reconhecem que os subsídios são importantes formas para se estimular, por exemplo, a difusão de melhores tecnologias.

E isso se deve ao fato de que parte dos *players* da cadeia de responsabilidade compartilhada podem não possuir os recursos necessários para a adoção de uma nova solução, pautada no desenvolvimento de tecnologia e processos ambientalmente corretos.

Conforme Shigeo Shiki (2015), demonstra que há experiências internacionais validando os métodos com pagamento de impostos por beneficiários direitos, tributação de companhias poluidoras ou venda de créditos ambientais para companhias que desejam adotar filosofias de negócio ambientalmente amigável, citando para tanto o caso de países como Costa Rica. Aliás, na doutrina é recorrente a citação de tal país, o qual utiliza das práticas de pagamento pelos serviços ambientais para manutenção do uso sustentável de suas florestas.

Haide Hupffer *et al* (2011, 110)<sup>12</sup>, entendem que:

[...] Com efeito, é necessária a utilização de instrumentos promocionais, entre os quais se destaca o pagamento ou a compensação por serviços ambientais prestados. Assim, essa realidade precisa ser compreendida e assimilada sistemicamente para que o Direito possa construir mecanismos capazes de conferir um mínimo de concordância entre os diversos sistemas sociais para viabilizar a implementação de programas que promovam o princípio do protetor-recebedor.

Ademais, não se olvide que instrumentos econômicos, como a possibilidade de sanção premial ao protetor-recebedor, estimulam a constante busca pela inovação tecnológica pelo beneficiado, no momento em que evidencia um benefício para a conduta adotada no processo produtivo favorável ao meio ambiente.

Outrossim, tais instrumentos atingem a flexibilidade e a seletividade, sem esquecer-se de que o Estado incentivar-se de esta forma a sociedade na proteção do meio ambiente, necessitando apenas de um aparato fiscalizatório, sem a necessidade de ações mais complexas, como por exemplo, criação de uma estrutura para ele mesmo gerir os resíduos sólidos.

---

<sup>12</sup> E continuam Haide Hupffer *et al* (2011, 110), “na esteira do princípio da precaução, aos sistemas do Direito, Economia e Política cabe, assim, a função de promover o Princípio do Protetor-Recebedor por meio de formas inovadoras dentro de uma realidade de riscos que, devido à própria clausura e racionalidade do sistema político, cuja forma de sustentação reside na arrecadação, não se pode esperar uma comunicação direta em benefício do meio ambiente. É preciso desenvolver uma comunicação ambientalmente positiva de superação e falar a linguagem da economia para promover a ação do Direito por intermédio de seus mecanismos adequados. Destarte, revela-se importante a implementação de mecanismos jurídicos e recursos financeiros a quem garante a oferta de tais serviços voluntariamente, estimulando a prática dessas ações em prol do meio ambiente.

Shigeo Shiki (2015), em análise das políticas de pagamento por serviços ambientais no Brasil, vaticinam que os mesmos não foram desenvolvidos para corrigir falhas do mercado, mediante a criação de novos mercados, mas sim através de um sistema regulatório ou de comando e controle ambiental.

Citam como instrumentos de justiça ambiental o ICMS Ecológico<sup>13</sup>, o Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) e Imposto Territorial Rural (ITR) para aqueles que mantem um bosque ou uma Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) em suas propriedades.

No entanto, não se pode dizer que tais mecanismos de PSA seriam instrumentos de mercados na visão smithiana, visto que, pelas experiências internacionais, não há a criação desses mecanismos sem a instituição de políticas públicas neste sentido, e, imprescindível a presença do Estado, pois há a necessidade de criação de instituição de mediação e sustentação, e, que este custo de transição depende de ação do Estado.

Da análise acerca de uma legislação específica sobre pagamento por serviços ambientais, tem-se apenas projetos de lei em andamento, e, cabe destacar o de nº 792, de 19 de abril de 2007, o qual define os serviços ambientais e prevê a transferência de recursos, monetários ou não, aos que ajudam a produzir ou conservar estes serviços. Atualmente, este projeto está para análise da Comissão de Finanças e Tributação, desde 03 de dezembro de 2015<sup>14</sup>.

Pela análise do projeto de lei, e, discussões do poder legislativo para a sua aprovação ou não, destaca-se a falta de comandos mais específicos (o projeto de lei apenas trata de previsão pelo pagamento dos serviços ambientais, em curtos 4 artigos), remetendo ao Poder Executivo a criação de legislação específica a respeito.

Como bem salientado pelo Prof. Alexandre Altmann (2013), estimular novos instrumentos econômicos viabilizará a implantação efetiva da economia verde, e, contextualizando para a Logística Reversa do pós-consumo, poderá implicar no

<sup>13</sup> Vale a lembrança de Regina Helena Costa, in *Direito Tributário Ambiental*, op. cit. p., 324-325, em que os Estados que iniciaram tal prática foram o Paraná (1991), São Paulo (1993), Minas Gerais (1995), Rondônia (1996), Rio Grande do Sul (1997), Mato Grosso do Sul e Mato Grosso (2002).

<sup>14</sup> Vide, neste sentido, o acompanhamento de sua tramitação, disponível em <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=348783>, acessado em 10 de janeiro de 2017.

“decoupling”, conceito utilizado por economistas para exprimir o crescimento econômico sem aumento da pressão sobre o meio ambiente.

Já o Princípio do Preservador-Recebedor, ainda do entendimento do Prof. Alexandre Altmann (2013), poderá orientar políticas voltadas para o incentivo de iniciativas que buscam a dissociação de recursos e a ecoeficiência.

## **5 DA QUEBRA DE PARADIGMAS. DA EXPERIÊNCIA BRASILEIRA DE EMISSÃO DE CRÉDITOS DE LOGÍSTICA REVERSA. DA BOLSA VERDE DO RIO DE JANEIRO. DO INSTRUMENTO DE POLÍTICA PÚBLICA INCLUSIVA. DA POSSIBILIDADE DE SE ESTABELECE O DESENVOLVIMENTO REGIONAL SUSTENTÁVEL**

Nesta toada de inovações envolvendo a economia verde, tem-se a criação pelo IBVRio, que é uma organização privada, com a finalidade de promover o uso de mecanismos de mercado para cumprimento das leis ambientais, para execução de políticas públicas ambientais e de desenvolvimento sustentável, do Créditos de Logística Reversa (CLR)<sup>15</sup>.

Verifica-se que, diferentemente dos demais instrumentos que versam sobre pagamento por serviços ambientais – PSA, a emissão de Créditos de Logística Reversa não envolve, *a priori*, a ação do Poder Público. Diferentemente daqueles pagamentos

---

<sup>15</sup> O Instituto BVRio é uma uma organização com a missão de promover o uso de mecanismos de mercado para facilitar o cumprimento de leis ambientais e apoiar a economia verde no Brasil. O Instituto foi idealizado em conjunto com o setor empresarial, público e do terceiro setor, a partir da visão de que mecanismos de mercado são instrumentos eficientes de execução de políticas públicas ambientais e de desenvolvimento sustentável.

A legislação ambiental estabelece uma série de obrigações a empresas e indivíduos (reciclagem, manutenção de reserva legal, redução de emissões, etc.). Ao permitir que essas obrigações possam ser cumpridas por meio de créditos ou cotas, obtém-se uma maior eficiência, com ganhos para particulares e para o governo, com uma melhor alocação de recursos para a economia em geral, e benefícios para o meio ambiente. Criam-se assim mercados de Ativos Ambientais, com diversos benefícios:

- maior eficiência na execução das políticas ambientais
- menor custo para empresas e indivíduos cumprirem suas obrigações
- menor custo para o governo implementar suas políticas ambientais
- desenvolvimento econômico com a aplicação de políticas ambientais (economia verde)

Com o objetivo de dar viabilidade a estes mercados, foi também estruturada a Bolsa de Valores Ambientais BVRio, uma empresa de impacto que tem como objetivo alavancar capital do setor privado para implementar e dar escala às atividades pré-operacionais desenvolvidas pelo Instituto BVRio. Disponível em <http://wp.bvrio.org/sobre-bvrio/> Acesso em 10 de janeiro de 2017.

por serviços ambientais instituídos pelo Poder Público, não há uma renúncia fiscal, um aparato fiscalizatório e necessidade de criação de normativo específico.

O funcionamento da emissão de Créditos de Logística Reversa é relativamente simples. Através de um ambiente de negociação, criado pela Bolsa Verde do Rio de Janeiro, empresas que estão obrigadas em dar cumprimento à PNRS, em especial à necessidade de dar a correta destinação aos materiais decorrentes de seu processo produtivo, em especial do pós-consumo, negociam a compra de material reciclável, ofertados por cooperativas de catadores devidamente cadastradas no mercado de logística reversa de embalagens<sup>16</sup>.

A figura abaixo exemplifica a forma de negociação e os *players* que participam dessa negociação.



Fonte: Instituto BVRIO, 2017.

<sup>16</sup> Mercado de Créditos de Logística Reversa da BVRIO Como forma de promover a implementação da logística reversa de forma eficiente e com a efetiva remuneração dos catadores, a BVRIO desenvolveu um Mercado de Créditos de Logística Reversa. Os CLR são emitidos e vendidos pelos atores que efetivamente coletam resíduos (ou seja, catadores), e comprados pelos atores que necessitam fazer a logística reversa para cumprir com suas obrigações perante a lei. O processo de criação dos créditos envolve o registro de toda a atividade de coleta, triagem e venda do material triado em um Sistema de Gestão eletrônico. Os CLR são emitidos por tipo de material triado e vendido com nota fiscal eletrônica. (BVRIO, disponível em [http://bvrio.org/setores/residuos-solidos/embalagens/?\\_ga=1.140133110.496184161.1480606870](http://bvrio.org/setores/residuos-solidos/embalagens/?_ga=1.140133110.496184161.1480606870), acessado em 11 de janeiro de 2017.)

Denota-se que referido instrumento de negociação implica no fortalecimento e cumprimento da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto, preconizada pela PNRS.

Fabricantes, importadores, distribuidores, varejistas e consumidores, em razão de da responsabilidade compartilhada pelo produto produzido e consumido, cadastram-se na bolsa de valores verde, e, realizam a compra de material reciclado, atualmente em 15 (quinze) tipos de materiais, divididos em 4 (quatro) grupos, quais sejam, plásticos, metais, vidros e papeis.

Os CLR representam, dentro da ótica apresentada José de Ávila Aguiar Coimbra, a implementação do ordenamento econômico-social e o ordenamento político-cultural, pois do primeiro extrai-se a utilização de instrumentos econômicos (negociação em bolsa de valores) de material reciclável, em que o mesmo retorna ao processo produtivo como matéria-prima, e, do segundo, em que há a valorização do trabalho dos catadores de lixo, em que representam, segundo a BVRio, 90% (noventa por cento) da forma de coleta dos materiais recicláveis no Brasil, através de 87 (oitenta e sete) mil catadores de lixo, distribuídos no país em 1.100 (hum mil e cem) associações e/ou cooperativas.

Neste cenário, da análise da documentação necessária para a possibilidade de negociação dos CLR, há grandes resultados para todos os participantes, pois aos compradores, de forma imediata, há o cumprimento da legislação ambiental, em especial a que se refere à Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS.

Dentro da visão econômico-ambiental, não baseada em medidas assistencialistas, cria-se um cenário que incentiva a compra de créditos de logística reversa, e, como solução eficiente e de baixo custo para os envolvidos, com grande valor agregado frente aos demais métodos, estimula a diversificação do material coletado e triado que comporá a negociação.

Quanto aos vendedores, tem-se que desde o processo de creditamento até a forma de apuração contábil do material vendido, há requisitos que importam em cumprimento de outras leis, como, por exemplo, impossibilidade de mão-de-obra infantil, situação notória que acometia os lixões brasileiros, bem como há a necessidade

de organização desses catadores em associações e/ou cooperativas, representando o estímulo para o desenvolvimento regional, através desse movimento endógeno, mediante criação de organismos locais organizados, como agentes econômicos no setor de logística reversa.

Não se olvide, igualmente, que há substancial inclusão social destes trabalhadores, com melhor remuneração de seus serviços dentro da cadeia de logística reversa, pois viabiliza-se o pagamento, de forma não assistencialista, bem como reconhece-se a inclusão produtiva dos catadores em grande escala.

Ademais, como instrumento de política pública inclusiva, o pagamento por serviços ambientais em questão visa, igualmente, corrigir o modelo exclusivista vigente no país, o qual gera desigualdades.

Não há dúvidas que as políticas públicas devem ser utilizadas para erradicar a pobreza, e, a inclusão dos catadores num sistema produtivo é, inegavelmente, um grande resultado para justificar a implantação dos créditos de logística reversa.

Lado outro, ao se analisar o meio ambiente, e, em cotejo com o desenvolvimento regional, há a necessidade de se redimensionar os valores envolvidos, em especial, para inclusão de uma consciência ecológica, que, conforme José de Ávila Coimbra (2002, p. 312-313), para quem a “(...) consciência ecológica, então, viria a ser a expressão do conhecimento, do sentimento daquilo que é bom ou mau, verdadeiro ou errado nas relações com a Natureza. (...) seria uma cumplicidade nossa com o Meio Ambiente.”

À guisa de exemplo, Abert “Al” Gore, em sua obra *A Terra em Balanço – Ecologia e o Espírito Humano* (1993, p. 203-204), deixa muito claro que há a urgente necessidade de revisitarmos a cegueira do atual modelo econômico, o qual claramente não está levando em conta o meio ambiente, e sua acelerada destruição. Apenas ter como referência econômica o Produto Nacional Bruto, sem a depreciação dos recursos ambientais, é um grave erro. Alerta que se faz depreciação de bens (construções, maquinários, equipamentos e veículos em geral), mas não se deprecia a camada superficial do solo, métodos agrícolas inadequados, entre outros exemplos –



contaminação da água, a poluição do ar, a destruição de dezenas de milhares de espécies vivas, cujo rumo é a catástrofe ambiental<sup>17</sup>.

Conclui Al Gore (1993, p. 210), pela necessidade de repensarmos a estrutura clássica (econômica) que vivenciamos, e, para tanto, cita Colin Clark, matemático da Universidade de British Columbia, *verbis*, “grande parte do aparente crescimento econômico pode, na verdade, ser uma ilusão, baseada no fato de não se computar a redução do capital representado pelos recursos naturais.”

Desta forma, urge a necessidade de modificar o atual modelo de economia marrom para uma economia verde, em que o caminho do desenvolvimento está na manutenção e/ou reutilização do capital natural, o qual deve ser entendido como um ativo econômico e fonte de benefícios públicos, especialmente para a população de menor renda.

Israel Klabin, *in* A Urgência do Presente (2011, p. 300-304), ao analisar o PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, 2011) (UNEP, 2011), alerta para a necessidade de se reanalisar o crescimento econômico baseado no modelo atual, sem imaginar a sustentabilidade ambiental, haja vista que os investimentos verdes propiciam crescimento, por exemplo, saneamento básico, em que há proteção da natureza, saúde, gera bem-estar social e ainda gera empregos e renda.

---

<sup>17</sup> Interessante verificar, por exemplo, o que trazem Angelo Palmisano e Raquel da Silva Pereira (2009, p. 106)), ao citarem a necessidade de se repensar os índices de mediação do desenvolvimento, que representam os indicadores. Em 1996, Mathis Wackernagel e William Res publicaram o livro *Our Ecological Footprint – Reducing Human Impact on the Earth*, em que apresentaram o conceito de Pegada Ecológica, um indicador que propicia uma forma de medir o impacto humano na Terra. A Pegada Ecológica reflete a área produtiva equivalente de terra e mar necessária para produzir os recursos utilizados e para assimilar os resíduos gerados pelo homem. Pode ser calculada para a um indivíduo, uma comunidade, um país, ou mesmo para a população mundial. A Pegada Ecológica avalia a extensão com que uma dada população se apropria do espaço biologicamente produtivo. Considerando-se a utilização de recursos naturais em todo o planeta, as atividades humanas afetam locais cada vez mais distantes com seus resíduos, detectando os espaços da expansão humana e dos níveis de consumo, que vêm aumentando bastante nas últimas décadas. Para se calcular a Pegada Ecológica, é necessário estimar o consumo de bens e serviços (alimentos, vestuário, transporte, energia, lazer, habitação, dentre outros). Após esse primeiro cálculo, estima-se a área necessária à produção de cada item, dividindo a média anual de consumo desse item pela média de sua produtividade. Cada uma dessas áreas é considerada equivalente a um tipo de área biologicamente produtiva, e sua soma constitui a Pegada Ecológica. As áreas biologicamente produtivas consideradas são: área cultivada; área de pasto; área de floresta; área de recursos marinhos; área construída e área de floresta necessária para absorver as emissões de dióxido de carbono, associadas ao consumo de combustíveis fósseis. É então conhecida como um instrumento de avaliação dos impactos antrópicos na Natureza.

O PNUMA trouxe conclusões de a economia verde que há aumento da riqueza, em especial do capital natural, bem como há um elo intrínseco entre a redução da pobreza e a conservação dos bens naturais comuns, e, a transição para economia verde cria novos empregos e, portanto, compensariam, de forma mais eficiente, o atual modelo. Logo, desta forma, as políticas econômicas e o arcabouço institucional precisam mudar, e, preparar-se para os novos tempos.

Há, portanto, a necessidade em repensar o atual modelo de economia, e, por conseguinte, do desenvolvimento a ser adotado.

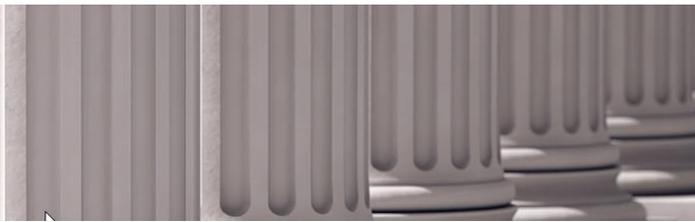
Com base nisso, há grande eco as lições de Bolsier (2001), citando Garofoli, em seu estudo sobre desenvolvimento regional, traz importante entendimento sobre desenvolvimento endógeno, aplicável para o presente caso, ainda que citando o modelo europeu, haja vista que a aplicação do pagamento por serviços ambientais mediante emissão de créditos de logística reversa atende à possibilidade de inovação em nível local<sup>18</sup>.

Ademais, ainda conforme Bolsier (2001), estar-se-á falando de capital intangível, pois “el desarrollo endógeno se produce como resultado de un fuerte proceso de articulación de actores locales y de variadas formas de capital intangible, en el marco preferente de un proyecto político colectivo de desarrollo del territorio en cuestión.”<sup>19</sup>

---

<sup>18</sup> Garofoli (1995), uno de los más notables exponentes del “nuevo regionalismo” europeo define el desarrollo endógeno de la manera siguiente: “Desarrollo endógeno significa, en efecto, la capacidad para transformar el sistema socio - económico; la habilidad para reaccionar a los desafíos externos; la promoción de aprendizaje social; y la habilidad para introducir formas específicas de regulación social a nivel local que favorecen el desarrollo de las características anteriores. Desarrollo endógeno es, en otras palabras, la habilidad para innovar a nivel local”.

<sup>19</sup> Más preciso es Boisier (1993) quien sostiene que: “La endogeneidad del desarrollo regional habría que entenderla como un fenómeno que se presenta en por lo menos cuatro planos que se cortan, se cruzan entre sí. Primero, la endogeneidad se refiere o se manifiesta en el plano político, en el cual se le identifica como una creciente capacidad regional para tomar las decisiones relevantes en relación a diferentes opciones de desarrollo, diferentes estilos de desarrollo, y en relación al uso de los instrumentos correspondientes, o sea, la capacidad de diseñar y ejecutar políticas de desarrollo, y sobre todo, la capacidad de negociar. En segundo lugar, la endogeneidad se manifiesta en el plano económico, y se refiere en este caso a la apropiación y reinversión regional de parte del excedente a fin de diversificar la economía regional, dándole al mismo tiempo una base permanente de sustentación en el largo plazo... En tercer lugar, la endogeneidad es también interpretada en el plano científico y tecnológico, es decir, la vemos como la capacidad interna de un sistema —en este de un territorio organizado— para generar sus propios impulsos tecnológicos de cambio, capaces de provocar modificaciones cualitativas en el sistema. En cuarto lugar, la endogeneidad se plantea en el plano de la cultura, como una suerte de matriz generadora de la identidad socioterritorial”. (Itálicas en el original). De esta manera, según el autor, se va



Ignacy Sachs (2007, p. 168-169), em razão de sua teoria da Ecosocioeconomia, ao defender o desenvolvimento regional, traz a noção de participação legítima (substancial), em que:

[...] a participação legítima deve ser medida pelo poder de iniciativa adquirido pela comunidade, pelo espaço disponível para a realização de experiências, pelo grau de simetria existente nas relações entre os cidadãos e os diversos órgãos governamentais, pelos mecanismos instituídos para a elaboração e a resolução de conflitos, pela natureza dos processos de planejamento, pelo grau de acesso aos meios de comunicação também pela capacidade de as entidades comunitárias encontrarem um equilíbrio entre suas funções de críticos do regime e de proponentes de soluções construtivas. [...].

Não se olvide que estar-se-á atingindo a própria finalidade da PNRS, que visa a atuação compartilhada e gestão integrada dos resíduos sólidos, entre o poder público das diversas esferas, o setor econômico-empresarial e os demais segmentos da sociedade, em especial, os catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis. (YOSHIDA, 2012, p.3).

Do caso em análise, a organização em associações e/ou cooperativas de catadores de lixo, a real retribuição pelos serviços ambientais que realizam no processo de logística reversa, a observação das condições locais para a coleta seletiva e sua negociação na bolsa de valores, para emissão de créditos de logística reversa, a compra dos integrantes da cadeia produtiva e consumidora, conforme definido na Política

---

generando un escenario que es ocupado por una variedad de actores públicos y privados de cuya interacción surge la sinergia necesaria. Cuando se piensa en profundidad en la esencia del desarrollo endógeno, viene a la memoria algo que estuvo de moda en todo el mundo hace unos pocos años: aquellos coloridos cuadros formados por una infinidad de puntos de distintos colores que había que mirar de una cierta manera para “ver” como emergía de ese conjunto una figura. En cierto sentido, era necesario ensayar una mirada “holística y sistémica” para descubrir aquello oculto a primera vista, oculto precisamente a una visión analítica (cartesiana) que ve partes y no ve el todo. Este ejemplo ilustra lo que se denomina en análisis de sistemas como propiedades emergentes del sistema (una emergencia sistémica). Pues bien, el desarrollo endógeno puede ser entendido como una propiedad emergente de un sistema territorial que posee un elevado stock de capitales intangibles y sinérgico, siguiendo la última propuesta de Boisier (1999; op.cit.) sobre este concepto. En otras palabras, el desarrollo endógeno se produce como resultado de un fuerte proceso de articulación de actores locales y de variadas formas de capital intangible, en el marco preferente de un proyecto político colectivo de desarrollo del territorio en cuestión. Todo proceso de desarrollo endógeno se vincula al desarrollo local de una manera asimétrica: el desarrollo local es siempre un desarrollo endógeno, pero éste puede encontrarse en escalas supra locales, como la escala regional por ejemplo.

Nacional de Resíduos Sólidos, dos referidos créditos de logística reversa, demonstram, *ab initio*, o êxito da aplicação do instrumento de PSA – pagamento por serviços ambientais, sem caráter assistencialista, utilizando instrumentos de mercado, atendendo aos princípios do poluidor-pagador, usuário-pagador e protetor-pagador.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implantação de políticas públicas, no tocante ao meio ambiente, devem se basear na análise conjunta de vários fatores, em especial políticos, sociais e econômicos, e, diante de sua complexidade e a própria ausência de consciência ecológica, encontram vários obstáculos.

Para tanto que a concretização de políticas públicas baseadas no instrumento de PSA – pagamento por serviços ambientais, possui larga possibilidade de implantação, e, no Brasil, carecem de melhor tratamento legislativo.

Muito se deve à esta ausência, à carência de uma consciência ecológica, em que ainda são utilizados como ferramentas de análise conceitos clássicos da economia marrom.

Da análise do caso brasileiro de emissão de créditos de logística reversa, denota-se que é possível, através da iniciativa privada, aplicar o instrumento de pagamento por serviços ambientais, com vistas ao desenvolvimento sustentável.

Com tal iniciativa, constata-se um movimento endógeno, ao propiciar aos catadores de lixo a sua inclusão num processo produtivo (aliás, reconhece tal serviço dentro de uma cadeia produtiva), agregando valor aos seus serviços, bem como estabelece uma nova forma de se pensar o processo produtivo com um viés para o desenvolvimento sustentável.

Esta forma de pagamento por serviços ambientais cumpre com o imperativo legal estabelecido na política nacional de resíduos sólidos – PNRS, em especial para a logística reversa pós-consumo, pois une num ambiente de negociação, os catadores de

lixo, de forma organizada, e, os responsáveis pela implementação da logística reversa, e, de forma relativamente simples, viabiliza a reinserção de material coletado no processo produtivo, como matéria prima.

## REFERÊNCIAS.

ALTMANN, Alexandre. **Princípio do Preservador-Recebedor: Contribuições para a Consolidação de um novo Princípio de Direito Ambiental a partir do Sistema de Pagamento por Serviços Ambientais.** Disponível em [http://www.planetaverde.org/arquivos/biblioteca/arquivo\\_20131207160003\\_4833.pdf](http://www.planetaverde.org/arquivos/biblioteca/arquivo_20131207160003_4833.pdf) acesso em 13 de janeiro de 2016.

BECK, Ulrich. Risk society revisited: theory, politics and research programmes. In: Adam B, Beck U, Loon J. (Orgs.). **The risk society and beyond: critical issues for social theory.** London (UK): Sage Publications; 2005..

\_\_\_\_\_. **Risk Society.** Towards a new modernity. London: Sage, 2007.

\_\_\_\_\_. **Sociedade de Risco: rumo a outra modernidade.** Trad. Sebastião Nascimento. 2ª ed., São Paulo: 2011.

BENJAMIN, Antonio Herman de Vasconcellos e. Direito constitucional ambiental brasileiro. In: CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato (Org.). **Direito constitucional ambiental brasileiro.** São Paulo: Saraiva, 2010. parte II..

BOBBIO, Norberto. **A era dos direitos.** Trad. Carlos Nelson Coutinho. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

\_\_\_\_\_. **Da estrutura à função: novos estudos de teoria do direito.** Barueri: Manole, 2007.

BOISIER, Sergio. Desarrollo (local): ¿De qué estamos hablando? In: Madoery, Oscar e Vázquez Barquero, Antonio (Eds.), **Transformaciones globales, Instituciones y Políticas de desarrollo local.** Rosario: Editorial Homo Sapiens, 2001.

CANDIA, Eduardo. **Política de resíduos sólidos sem tributação.** In: Jornal Valor Econômico. Disponível em: <http://www.valor.com.br/legislacao/4210096/politica-de-residuos-solidos-sem-tributacao>. Acesso em 28.out.2015.

COIMBRA, José de Ávila Aguiar. **O outro lado do Meio Ambiente:** uma incursão humanista na questão ambiental. Campinas: Millennium, 2002.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1988.

COSTA, Regina Helena. Apontamentos sobre a Tributação Ambiental no Brasil. In: TÔRRES, Heleno Taveira (Org.). **Direito Tributário Ambiental.** São Paulo: Malheiros, 2005.

DIMOULIS, Dimitri. **Dicionário brasileiro de Direito Constitucional.** São Paulo: Saraiva, 2007.

DOMINGUES, José Marcos. **Direito tributário e meio ambiente.** Rio de Janeiro: Forense, 2007.

FERRY, Luc. **A nova ordem ecológica: a árvore, o animal, o homem.** São Paulo: Ensaio, 1994.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco; FERREIRA, Renata Marques. **Direito ambiental tributário.** São Paulo: Saraiva, 2005.

GIDDENS, Anthony. **O mundo em descontrole: o que a globalização está fazendo de nós.** 8a edição. Rio de Janeiro: Editora Record, 2011.

\_\_\_\_\_. **As consequências da modernidade.** São Paulo: Editora Unesp, 1991.

GODARD, Olivier. O desenvolvimento sustentável: paisagem intelectual. In: CASTRO, Edna; PINTON, Florence (Orgs.). **Faces do trópico úmido:** conceitos e questões sobre desenvolvimento e meio ambiente. Belém: Cejup/UFPA-NAEA, 1997.

GORE, Albert. **A Terra em Balanço:** Ecologia e o Espírito Humano. São Paulo: Augustus, 1993.

HUPFFER, Haide M.; WEYERMULLER, André R.; WACLAWOVSKY, William G.. Uma análise sistêmica do princípio do protetor -recedor na institucionalização de programas de compensação por serviços ambientais. **Ambient. soc.**, São Paulo , v. 14, n. 1, p. 95-114, June 2011 . Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-753X2011000100006&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2011000100006&lng=en&nrm=iso)>. Acessado em 13 de janeiro de 2016.

INTITUTO BVRio. Disponível em <http://wp.bvrio.org/sobre-bvrio/> Acesso em 10 de janeiro de 2017.

KLABIN, Israel Klabin. **A Urgência do Presente**: biografia da crise ambiental. Rio de Janeiro, 2011.

LEFF, Enrique. Pensar a Complexidade Ambiental. In: **Epistemologia Ambiental**. 4 ed., Editora Cortez, São Paulo, 2006.

\_\_\_\_\_. **Racionalidade ambiental**: a reapropriação social da natureza. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

LOURENÇO, Marcos Santos. Políticas Públicas e Desenvolvimento. In: SILVA, Cristian (org) e al. **Reflexões sobre Desenvolvimento Sustentável**: mentes e interações sobre a ótica multidisciplinar. Petrópolis:Vozes, 2005, p. 41-58.

MACHADO, Paulo Afonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 12. ed. São Paulo: Malheiros, 2003.

\_\_\_\_\_. Princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos. In: Arnaldo Jardim (Org.). **Política nacional, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos**. Barueri: Manolo, 2012.

MORAN, Emilio Frederico. O desafio de pesquisa em interações homem-ambiente. In: MORAN, Emilio Frederico. **Meio Ambiente e Ciências Sociais**: interações homem-ambiente e sustentabilidade. São Paulo: Editora SENAC, 2011, p. 21-53.

\_\_\_\_\_. **A via para o futuro da humanidade**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

\_\_\_\_\_. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2006.

\_\_\_\_\_. A responsabilidade do pesquisador perante a sociedade e o homem. In: \_\_\_\_\_ **Ciência com Consciência**. 13ª ed. Ed. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, 2010.

NALINI, José Renato. **Ética Ambiental**. 4 ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Ed. RT, 2015.

PALMISANO, Angelo; PEREIRA, Raquel da Silva. Sociedade e Meio Ambiente: História, problemas, desafios e possibilidades *in* **Consciência e desenvolvimento sustentável nas organizações: reflexões um dos maiores desafios da nossa época**. Arnoldo José de Hoyos Guevara (org) et al. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

RAYNAUT, Claude. Meio Ambiente e Desenvolvimento: construindo um novo campo do saber a partir da perspectiva interdisciplinar. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 10, p. 21-32, jul./dez. 2004.

RIBEIRO, Mauricio Andrés. **O princípio do protetor-recebedor**. Disponível em: <<http://www.ecologizar.com.br/vale04.html>> Acesso em 10 de fevereiro de 2016.

RIBEIRO, Maria de Fátima, FERREIRA, Jussara. S. Assis Borges Nasser. Direito Tributário Ambiental. In: TÔRRES, Heleno Taveira (Org.). **Direito Tributário Ambiental**. São Paulo: Malheiros, 2005.

SACHS, Ignacy; VIEIRA, Paulo Freire (org.). **Rumo à Ecosocioeconomia**. São Paulo: Cortez, 2007.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Pela mão de Alice – O Social e o Político na Pós-modernidade**. 6. Ed. São Paulo, Cortez Ed., 1999.

SHIKI, Shigeo; *et al.* Pagamentos por Serviços Ambientais: uma Política Nacional para o Brasil. **In Políticas Públicas de Desenvolvimento Rural no Brasil**. Organizadores Catia Grisa [e] Sergio Schneider. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2015.

SOUZA, Celina. Políticas Públicas: uma revisão da literatura, *in* **Sociologia**. Porto Alegre, ano 8, nº 16, jul/dez 2006.

# REVISTA JURÍDICA

FADEP | DIGITAL

TORRES, Ricardo Lobo. Valores e Princípios no Direito Tributário Ambiental. In: TÔRRES, Heleno Taveira (Org.). **Direito Tributário Ambiental**. São Paulo: Malheiros, 2005.

WWF. World Wildlife Fund. **Pegada Ecológica**. Disponível em [http://www.wwf.org.br/natureza\\_brasileira/especiais/pegada\\_ecologica/overshootday2/](http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/especiais/pegada_ecologica/overshootday2/). Acesso em 27 de julho de 2017.

YOSHIDA, Consuelo. Competência e as diretrizes da PNRS: conflitos e critérios de harmonização entre as demais legislações e normas. In: Arnaldo Jardim (Org.). **Política nacional, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos**. Barueri: Manolo, 2012.