XXVIII ENCONTRO NACIONAL DO CONPEDI GOIÂNIA – GO

DIREITO E SUSTENTABILIDADE II

EDSON RICARDO SALEME

ELCIO NACUR REZENDE

ALEXANDRE AVELINO GIFFONI JUNIOR

Copyright © 2019 Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria – CONPEDI
Presidente - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC – Santa Catarina
Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG – Goiás
Vice-presidente Sudeste - Prof. Dr. César Augusto de Castro Fiuza - UFMG/PUCMG – Minas Gerais
Vice-presidente Nordeste - Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS – Sergipe
Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa – Pará
Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos – Rio Grande do Sul
Secretário Executivo - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - Unimar/Uninove – São Paulo

Representante Discente – FEPODI
Yuri Nathan da Costa Lannes - Mackenzie – São Paulo

Conselho Fiscal:
Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM – Rio de Janeiro Prof. Dr.
Aires José Rover - UFSC – Santa Catarina
Prof. Dr. Edinilson Donisete Machado - UNIVEM/UENP – São Paulo
Prof. Dr. Marcus Firmino Santiago da Silva - UDF – Distrito Federal (suplente)
Prof. Dr. Ilton Garcia da Costa - UENP – São Paulo (suplente)

Secretarias:
Relações Institucionais
Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - IMED – Santa Catarina
Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UNIMAR – Ceará
Prof. Dr. José Barroso Filho - UPIS/ENAJUM– Distrito Federal
Relações Internacionais para o Continente Americano
Prof. Dr. Fernando Antônio de Carvalho Dantas - UFG – Goías
Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA – Bahia
Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA – Maranhão
Relações Internacionais para os demais Continentes
Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba – Paraná
Prof. Dr. Rubens Beçak - USP – São Paulo
Profa. Dra. Maria Aurea Baroni Cecato - Unipê/UFPB – Paraíba

Eventos:
Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch (UFSM – Rio Grande do Sul) Prof. Dr.
José Filomeno de Moraes Filho (Unifor – Ceará)
Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta (Fumec – Minas Gerais)

Comunicação:
Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro (UNOESC – Santa Catarina
Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho (UPF/Univali – Rio Grande do Sul Prof. Dr. Caio
Augusto Souza Lara (ESDHC – Minas Gerais

Membro Nato – Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP – Pernambuco

D597
Direito e sustentabilidade II [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI/ UFG / PPGDP
Coordenadores: Edson Ricardo Saleme
Elcio Nacur Rezende
Alexandre Avelino Giffoni Junior – Florianópolis: CONPEDI, 2019.

Inclui bibliografia
ISBN: 978-85-5505-786-1
Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações
Tema: Constitucionalismo Crítico, Políticas Públicas e Desenvolvimento Inclusivo

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Assistência. 3. Isonomia. XXVIII Encontro Nacional do CONPEDI (28 : 2019 : Goiânia, Brasil).

CDU: 34



Conselho Nacional de Pesquisa
Univeridade Ferderal de Goiás e Programa
ePós-Graduação em Direito Florianópolis

Santa Catarina – Brasil
www.conpedi.org.br





de Pós Graduação em Direito e Políticas Públicas
Goiânia - Goiás
https://www.ufg.br/

XXVIII ENCONTRO NACIONAL DO CONPEDI GOIÂNIA – GO

DIREITO E SUSTENTABILIDADE II

Apresentação

É com satisfação que elaboramos a presente publicação dos artigos anunciados no XXVIII Encontro Nacional do Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito - CONPEDI, organizado em parceria com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPQ, Escola Superior da Advocacia - OAB-GO, Centro de Formação Jurídica da PGE-GO e Universidade de Rio Verde - UniRV, sediado na cidade de Goiânia – GO, entre os dias 19 a 21 de junho de 2018, sob a temática " Constitucionalismo crítico, políticas públicas e desenvolvimento inclusivo".

O Grupo de Trabalho 14, DIREITO E SUSTENTABILIDADE II, foi coordenado pelos Professores: Dr. Alexandre Avelino Giffoni Junior – UniRV; Dr. Elcio Nacur Rezende – ESDHC e Dr. Edson Ricardo Saleme – UNISANTOS.

O rol dos temas apresentados trata do aprofundamento de investigações científicas empreendidas por estudantes e professores de programas de pós-graduação stricto sensu em Direito de diversas regiões do país, todos agrupados sob a perspectiva da necessidade de sustentabilidade e também do que se verifica em termos de impactos ambientais. A legislação ambiental nacional contempla um tratamento específico do meio ambiente no sentido de se materializar a sustentabilidade e a preservação para as presentes e futuras gerações.

Nessa perspectiva, os trabalhos apresentados no Grupo Direito e Sustentabilidade puderam ser reunidos em 3 subgrupos: (i) o primeiro contemplando temas gerais de Direito Ambiental e Sustentabilidade; (ii) outro cuja temática estava afunilada ao direito da empresa, licenciamento ambiental, políticas públicas voltadas à proteção do ambiente; (iii) e, finalmente, um terceiro que se dedica aos grupos sociais afetados por crises ambientais e aqueles relacionados à crise hídrica.

Nos temas gerais do Direito Ambiental, podem-se notar trabalhos atuais que enfrentam decretos extintivos de órgãos colegiados de proteção ambiental, resíduos sólidos, trabalho escravo, políticas públicas ambientais e a questão dos danos ambientais de Brumadinho/MG e Mariana/MG.

É possível verificar a preocupação com a energia limpa com temas que abordam o petróleo, a energia solar, eólica e fotovoltaica. Também se estabelece comentários acerca da Lei de Educação Ambiental e da proteção do meio ambiente urbano.

Observou-se o alto nível dos trabalhos e o empenho dos pesquisadores na elaboração deles com a citação de autores notáveis e que também contemplam temas atuais e relevantes para a atualidade marcante desta década, sobre os quais passamos a fazer um pequeno relato, a seguir.

Regina Vera Villas Boas foi a primeira apresentadora, sendo que o coautor do artigo científico, Marcio Gonçalves Sueth, não compareceu. Ela falou sobre "Os desenvolvimentos econômico, social e ambiental corroborando a sustentabilidade e garantindo a concretização da existência das futuras gerações". Afirma que a democracia socioambiental sustentável pertence ao Estado democrático de direito que exige um ser humano participativo. O eixo da sustentabilidade é econômico e perpassa o âmbito coletivo e as legislações. Há que se trabalhar a consciência de um consumo sustentável para se resolver, inclusive, o problema da enorme produção do lixo no planeta. Ela mencionou, também, o Programa das Nações Unidas para a sustentabilidade.

Francine Cansi – apresentadora do trabalho e Paulo Márcio da Cruz (ausente) foram os autores do artigo "Dimensão temporal das questões ambientais e sustentabilidade no brasil: uma possibilidade de desenvolvimento sustentável a partir do direito transnacional". Francine Cansi explicou que o Direito transnacional e o conceito de dimensão temporal no Direito estão presentes no desenvolvimento do conceito de sustentabilidade. Na pós-modernidade surge um novo paradigma do Direito, em que a sustentabilidade ambiental é vista como a unidade inseparável que compõe o triângulo do social, do econômico e do ambiental. Na perspectiva da transdisciplinaridade e a teoria do bem comum, o tema vem sendo abordado por importantes pensadores como Bauman, F. Kapra, Veiga e outros. Nos últimos quarenta anos, a questão ambiental vem sendo tratada como um grande acordo internacional para um futuro comum a todos. Lembrou as conferências de desenvolvimento sustentável, os riscos ambientais de longo prazo, a gestão ambiental e a necessidade de se desenvolver uma consciência ecológica individual e comunitária.

Edson Ricardo Saleme e Renata Soares Bonavides apresentaram o artigo "Extinção dos órgãos colegiados e a criação do núcleo de conciliação ambiental: ameaça ao ambiente? " Essa discussão é atual pois reflete criticamente sobre os recentes decretos da presidência da república além da exigência de que os órgãos colegiados devem apresentar-se e relatar as suas atividades para garantir a sua permanência.

Humberto Gomes Macedo – apresentador e Fernanda Araujo Rabelo (coautora-faltou) escreveram o artigo científico: “E o vento levou... a utilização das energias solar e eólica como instrumentos fomentadores da sustentabilidade – exemplos no Brasil e em Portugal”. Macedo lembrou que, no Brasil, possuímos graves incoerências econômicas, com o fomento ao transporte rodoviário em detrimento do transporte ferroviário, muito mais econômico e eficaz. Ele mostrou que a energia eólica como política pública não foi desenvolvida e citou o exemplo de Diamantina. Ele explicou os pontos positivos e negativos dessa energia considerada limpa, mencionando outras formas de produção de energia elétrica, como a solar.

Rejaine Silva Guimaraes e Dimas Pereira Duarte Junior foram os autores do artigo científico “A proteção do meio ambiente urbano e seus desafios na pós-modernidade”. Eles mostraram que o conceito de meio ambiente deve ser visto como sistêmico, observando-se que em relação aos espaços urbano e rural, um integra o outro, portanto não devem ser vistos como uma dicotomia. Que a gestão ambiental deve considerar a unidade inseparável dos aspectos econômicos, sociais e ambientais e analisar o espaço urbano com a concepção de meio ambiente urbano. Eles mostraram que, na era pós-industrial e o êxodo da população do campo para a cidade surgiram graves problemas, inclusive para as questões de sobrevivência. O organismo social, o núcleo urbano é o município para o Direito e a Sociologia urbana. O desenvolvimento passa a ser, então, insustentável, com graves problemas de mobilidade, água, lixo, habitação e outros. O desafio é a proteção ambiental e a construção do estatuto da cidade como instrumento jurídico.

Lorene Raquel de Souza foi a apresentadora e Márcia Dieguez Leuzinger é coautora (ausente na apresentação) do artigo científico “A subutilização da educação ambiental no combate à crise hídrica”. Ela enfatizou que as campanhas de comunicação social sobre o meio ambiente devem ser verdadeiramente educativas, ocasionando uma mudança de comportamento nas pessoas. Explicou que há uma subutilização da educação ambiental no combate à crise hídrica. A questão é ambiental e humana. Citou como fatores da crise hídrica o desmatamento, as mudanças climáticas, o aterro de nascentes e outros. Para resolvê-la deve acontecer uma educação ambiental nas escolas e na comunidade, como política pública.

Marcos Galli Costacurta discorreu sobre o seu artigo “O princípio pro persona e a defesa dos grupos em situação de vulnerabilidade”. Falou sobre os refugiados como refugo humano e a necessidade de um acordo regional com acesso à participação pública. A ONU deve dar o respaldo jurídico e o CEPAL a proteção necessária.

Vladimir Brega Filho foi o apresentador do artigo científico e Ana Flávia de Andrade Nogueira Castilho foi coautora (ausente na apresentação), que versou sobre “A extra

fiscalidade e as relações solidárias entre os entes públicos com propósitos de implementações de políticas públicas ambientais". Ele explicou que os poderes públicos devem oferecer benefícios fiscais para estimular uma gestão ambiental eficaz. Citou como exemplo a implantação do IPTU mais barato para quem plantar árvores no meio urbano; outros incentivos para a utilização adequada de materiais; produção de energia elétrica limpa, como as células fotovoltaicas. Os entes federados devem participar dos incentivos como o IPTU verde e o apoio a formação e preservação de reservas florestais e áreas de preservação permanente. Isso poderia produzir a voluntariedade das pessoas para o desenvolvimento sustentável.

Jéssica Luzia Nunes e Júnia Gonçalves Oliveira falaram sobre o seu artigo: "Caso brumadinho: crime ambiental de competência do tribunal pena internacional a partir do transconstitucionalismo". Elas mostraram que os crimes ambientais deveriam ser tratados como crimes contra a humanidade. Que deveria haver um tribunal internacional: Direito internacional ambiental e a elaboração de normas jurídicas internas e externas, como defensores mesmo dos Direitos Humanos.

Lídia de Paola Ritter foi a apresentadora do artigo científico e Lucas Dalmora Bonissoni seu coautor (ausente na apresentação). O título do artigo é: "Globalização como meio influenciador do consumo exacerbado de materiais eletrônicos e os impactos ambientais". Ela explicou as questões do consumismo atual como forma de fomentar o desenvolvimento tecnológico e vice-versa. O consumo de eletrônicos, como por exemplo os aparelhos celulares, tem criado um grave problema ambiental, devido à destinação incorreta dos produtos consumidos.

Viviane Simas da Silva e Marcelo Alves Da Silva apresentaram o seu artigo científico: "Políticas públicas para a preservação da água no Estado do Amazonas". Eles abordaram uma certa psicologia ecológica e a gestão de recursos naturais ineficaz, como por exemplo os aterros sanitários que produzem enorme prejuízo ambiental. Explicaram que doze por cento da água doce do planeta encontra-se na Amazônia, mas o que se observa ali é uma verdadeira degradação ambiental. Há uma incoerência nas políticas públicas para a defesa da água. Por exemplo, a conta da água não se refere ao bem em si, mas ao serviço das empresas de água. Falaram que a educação ambiental, apesar de constitucional, não é efetiva nos municípios. Assim também a fiscalização ambiental, que não é eficaz. Analisaram, também, a Política Nacional de Recursos Hídricos (2007) para a Amazônia.

Gabriela Ariane Ribeiro Mendes apresentou o artigo e Breno Soares Leal Junior foi seu coautor (ausente na apresentação): "O licenciamento ambiental e a exploração do petróleo".

Gabriela falou sobre a necessidade de se realizar um enfrentamento ambiental. As jazidas de petróleo, no Brasil, estão 90% no off shore. Mostro o caso da exploração negada na Bacia do Espírito Santo devido à proximidade do santuário natural de Abrolhos. Mostrou que o licenciamento para exploração do petróleo é realizado pelo IBAMA, que verifica a viabilidade ambiental. Explicou, ainda, as regras e a legislação, bem como a função da ANP. Um aspecto a ser tratado é a segurança jurídica das empresas.

Eldio Thiago Teixeira Neves apresentou o artigo e Lise Tupiassu foi coautora, porém ausente na apresentação. Eles escreveram sobre as "Normas tributárias indutoras e a renúncia fiscal: o caso das industriais de açaí na cidade de Castanhal e o reflexo potencial do desenvolvimento local." Neves mostrou a importância econômica e social da indústria do açaí no Pará, uma monocultura familiar. No entanto, o governo oferece uma renúncia fiscal, ocasionando um prejuízo ao seu orçamento, e desenvolve apenas uma política protecionista. Essa influência do Estado promove apenas um desenvolvimento econômico, em detrimento do social e do ambiental.

Claudiane Rosa Gouvea foi a apresentadora e José Fernando Vidal de Souza coautor (ausente na apresentação) do artigo intitulado: "A função social da empresa frente aos princípios da sustentabilidade e da cooperação ambiental". A autora faz uma crítica aos conceitos de sustentabilidade em um desenvolvimento poroso e planetário. Ela defendeu que se deve discutir o papel da função social das empresas e o seu novo papel, além de produzir um norte para o princípio da sustentabilidade e da educação ambiental. A empresas não devem visar apenas o lucro, mas também estar atentas para a alteração da percepção da realidade, do mundo, em relação à sustentabilidade. Claudiane explicou as relações entre Estado, empresa, fornecedores e comunidade e que deveria haver uma divisão de responsabilidades entre eles. Ela afirmou que o agir consciente provoca o bem-estar do cidadão e dos seres vivos no campo ambiental. Além do compartilhamento de responsabilidades entre o Estado e a sociedade civil, deve-se ampliar o conhecimento no campo das relações entre políticas públicas e sociedade civil.

Erica de Kássia Costa da Silva e Vanessa Rocha Ferreira discorreram sobre o "Trabalho escravo contemporâneo e o desmatamento na floresta amazônica: crise de garantias no estado democrático de direito". A questão foi abordada tanto no espaço rural, quanto no urbano, sendo que a escravidão acontece especialmente através da servidão por dívida. Há uma "lista suja" de empreendedores no agronegócio, cujas atividades são especialmente o extrativismo na colheita do açaí e o desmatamento para criação de gado.

Christiane de Holanda Camilo falou sobre a “Teoria do risco e a persistência do risco dos resíduos sólidos urbanos em Caldas Novas/GO”. A autora mostra que o aterro sanitário se tornou parte da paisagem do município na forma de um morro, cujos resíduos escorrem para o rio principal. Outro problema, além da poluição e degradação ambiental, é a situação social dos moradores do entorno do “lixão” que, ao serem retirados do local, perderam a sua principal atividade de renda: eram catadores do lixo.

Marcos Leite Garcia apresentou o artigo “Sustentabilidade e crise ambiental: a necessidade de uma função ecológica do estado na pós-modernidade”. Sérgio Ricardo Fernandes de Aquino não compareceu à apresentação, que versou sobre a sustentabilidade como discurso moral nos dias atuais, que deve ser uma função ecológica do Estado na Pós-Modernidade. Em verdade, além dos mares, das florestas, das montanhas, etc, o corpo humano deve ser considerado como meio ambiente. Garcia afirma que o desenvolvimento sustentável na realidade neoliberal é uma falácia. O governo brasileiro deixa as políticas ambientais para as grandes empresas, ao invés de cumprir o seu papel de protetor do meio ambiente. Deveria ser um Estado ecologicamente correto. O autor acredita que isso apenas será possível com a atuação transnacional ou demandas transnacionais em épocas pós-modernas.

José Antonio da Silva abordou sobre as “Políticas públicas e segurança viária: os impactos econômicos e sociais dos acidentes de trânsito no Brasil”. Ele apresentou uma estatística das mortes por acidente no país e o enorme número de sequelados, o que gera um prejuízo social e econômico muito grande. A maioria dos acidentes acontece com caminhoneiros. Comentou sobre os impactos das recentes medidas do governo brasileiro para o setor, que revelam um total desconhecimento sobre o trânsito. Coloca o Direito à segurança no trânsito como um direito fundamental.

André Francisco Cantanhede de Menezes explanou sobre o artigo “Desenvolvimento sustentável frente à responsabilidade social das organizações empresariais”. Explicou o desafio para se resolver o conflito entre a livre iniciativa e as questões socioambientais. A solução para esse conflito deve avançar para que o discurso sobre a sustentabilidade não se torne apenas uma visão romântica. Ela deve ser vista como uma agregação de valor à atividade econômica. Na realidade a função social é do sujeito empresário e não da empresa, como se tem apregoado.

Elcio Nacur Rezende apresentou o seu artigo científico que tem como coautor Ricardo Ferreira Barouch (ausente na apresentação). O título do artigo é “Propriedade e saneamento básico – a responsabilidade civil por dano ambiental do proprietário em razão da omissão estatal”. Rezende explicou essa questão sob a Teoria do Risco Integral (STJ). Ele afirma que

não é possível ao réu eximir-se da responsabilidade civil pelos danos causados. A pergunta que faz é: Existe responsabilidade civil, por exemplo, do proprietário pela ausência do saneamento básico, como nas pequenas propriedades rurais que poluem o córrego? Rezende mostra que há diferenças de risco entre o dono de um pequeno sítio e um empresário. Na realidade, a obrigação do Estado, fazer o saneamento básico. Portanto, o autor sugere repensar a Teoria do Risco Integral.

Edson Ricardo Saleme (Universidade Católica de Santos)

Elcio Nacur Rezende (Escola Superior Dom Helder Câmara)

Alexandre Avelino Giffoni Junior (Universidade de Rio Verde)

Nota Técnica: Os artigos que não constam nestes Anais foram selecionados para publicação na Plataforma Index Law Journals, conforme previsto no artigo 8.1 do edital do evento. Equipe Editorial Index Law Journal - publicacao@conpedi.org.br.

A SUBUTILIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO COMBATE À CRISE HÍDRICA

THE SUBUTILIZATION OF ENVIRONMENTAL EDUCATION IN COMBATING THE WATER CRISIS

Marcia Dieguez Leuzinger
Lorene Raquel De Souza

Resumo

A educação ambiental, que tem status de política pública, é uma ferramenta fundamental para a promoção da consciência ambiental. Quando se trata do combate à escassez hídrica, no entanto, nota-se uma subutilização desse instituto, notadamente no que tange às campanhas publicitárias, que são veiculadas somente nos momentos de crise. Dentro desse contexto, a proposta do presente artigo é analisar o papel da educação ambiental no ordenamento jurídico brasileiro e entender as consequências geradas pela sua subutilização na promoção do uso racional da água e na preservação dos recursos hídricos.

Palavras-chave: Educação ambiental, Crise hídrica, Preservação da água

Abstract/Resumen/Résumé

Environmental education is a public policy in Brazil and a fundamental tool for the promotion of environmental awareness. When it comes to fighting water scarcity, however, there is an underutilization of this tool, especially regarding to advertising campaigns, which are only carried out in moments of crisis. Within this context, the purpose of this article is to analyze the role of environmental education in the Brazilian legal system and to understand the consequences of its underutilization in promoting the rational use of water and the preservation of water resources.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Environmental education, Water crisis, Water conservation

1. Introdução

A água, que é vital para a sobrevivência de todos os organismos vivos que dela sejam dependentes (TUNDISI, 2003), é um recurso renovável com volume constante, sujeita, no entanto, a variáveis naturais (DIAMOND, 2005) ou humanas, que afetam a sua disponibilidade e distribuição pelo planeta (SORIANO; LONDE; DI GREGORIO; COUTINHO; SANTOS, 2016).

Não é de hoje que diversas regiões brasileiras enfrentam períodos de maior ou menor instabilidade hídrica. Parece, no entanto, que foi somente com a crise hídrica vivenciada no Estado de São Paulo[1], em 2014, que nos conscientizou de que a água, cujo acesso é um direito humano fundamental (ONU, 2010), é um bem precioso e em progressiva escassez.

Apesar da demanda cada vez maior, a crise hídrica, que pode ser entendida como a insuficiência de água para atender às mais variadas necessidades, avança por diversos motivos. Dentre eles, podem ser citados a diminuição da cobertura vegetal, a falta de estrutura e investimento, o desperdício, a poluição, o aumento populacional, a ocupação desordenada do solo, a ausência de consciência hídrica, a instabilidade climática, entre outros.

Todos esses problemas, direta ou indiretamente relacionados à ação humana, ganham contornos ainda mais dramáticos diante da constatação de que há uma subutilização da educação ambiental na gestão dos recursos hídricos.

A educação ambiental, que deve ser entendida como o processo por meio do qual o indivíduo e a coletividade são estimulados a adotar um comportamento que ajude a reverter ou minimizar o impacto humano na Terra (VASCONCELLOS, 2016), foi legalmente incorporada ao ordenamento jurídico brasileiro com o advento da Lei de Política Nacional de Meio Ambiente (BRASIL, 1981).

O *status* de política pública nacional específica, no entanto, veio somente com a edição da Lei nº 9.795/99. Um de seus princípios básicos é a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais, na qual se insere, sem dúvidas, o cenário hídrico atual, cuja gravidade ultrapassa as fronteiras nacionais (BRASIL, 1999).

Para se alcançar os objetivos e os princípios insculpidos na Política Nacional de Educação Ambiental, a mencionada Lei propõe a capacitação de recursos humanos, o desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações, a produção e divulgação de material educativo, além de acompanhamento e avaliação da política pública (BRASIL, 1999).

[1] A crise hídrica, no entanto, já se faz presente na região Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste.

Das linhas de atuação citadas, a produção e a divulgação de material educativo ambiental é a ação que tem o poder de sensibilizar o maior número de pessoas. Isso porque a sua atuação não está restrita à instrução formal, devendo englobar também a educação não formal.

Quando se trata do combate à crise hídrica nacional, no entanto, percebe-se que há uma inversão do papel da educação ambiental. Hoje, quando se trata da produção e divulgação de material educativo, percebe-se que esse tipo de ação somente é levado a efeito no momento em que o problema ambiental está instalado. Na verdade, tal atuação deveria ser manejada também de forma preventiva, visando à promoção do uso racional da água, à preservação dos recursos hídricos e ao fomento da consciência hídrica.

O subuso da educação ambiental, além de afetar a preservação dos recursos hídricos, impede que questões importantes relacionadas à racionalidade do uso da água, como a adoção de novos modelos de irrigação, a redução de perdas no sistema de abastecimento e a substituição de eletrodomésticos e dispositivos hidráulicos, sejam discutidas e implementadas.

O subaproveitamento da educação ambiental também tem um efeito nefasto sobre a formação de uma consciência hídrica, ao permitir a repetição temerária de erros ambientais do passado e do presente numa época em que o acesso à informação tornou-se a chave do sucesso das sociedades

Entender, portanto, os efeitos da subutilização da educação ambiental no combate à crise hídrica nacional é medida que se impõe, principalmente porque o cenário crítico atual não permite que qualquer instrumento que seja fundamental para a promoção da conscientização pública da preservação de um dos elementos mais relevantes do meio ambiente seja usado aquém de sua capacidade.

2. O papel da educação ambiental no contexto jurídico nacional

A intensificação e a gravidade das intempéries ambientais vivenciadas durante os Séculos XIX e XX resultaram na internacionalização das discussões a respeito do meio ambiente, que teve como uma de suas balizas a "Conferência das Nações Unidas Sobre o Meio Ambiente Humano" (SACHS, 2009). O evento ocorreu em Estocolmo, na Suécia, em 1972, e foi lastreado por ampla produção científica (PASSOS, 2009). Uma de suas principais consequências foi o reconhecimento da essencialidade do meio natural e artificial para a fruição dos direitos humanos fundamentais (ONU, 1972).

A partir desse marco histórico[2], a questão ambiental passou a ser tratada sob diversos enfoques, o que resultou na estruturação de um programa internacional no qual a educação focada na temática ambiental passou a ser uma das figuras principais.

Por conta dessa recomendação, anos mais tarde, a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura – UNESCO e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente - PNUMA realizaram dois grandes eventos responsáveis por consolidar princípios, diretrizes e objetivos necessários às ações de educação ambiental: o Seminário Internacional sobre Educação Ambiental, em 1975, e a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, em1977 (BARBIERI; DA SILVA, 2011).

Concomitantemente ao fortalecimento da temática na esfera internacional, a institucionalização da educação ambiental no Brasil, se iniciou com a criação da Secretaria Especial de Meio Ambiente – SEMA, em 1973. Vinculada ao Ministério do Interior, esta nova pasta tinha como uma de suas atribuições esclarecer e educar o povo brasileiro para o uso adequado dos recursos naturais (MMA, 2014).

A partir da instituição da SEMA, várias ações isoladas se desenvolveram em nível federal, estadual, distrital ou municipal, sem que houvesse um marco legal que ressaltasse a importância da educação ambiental.

Foi somente na década de 1980, com o advento da Lei nº 6.938/1981, responsável pela instituição da Política Nacional do Meio Ambiente, que se reconheceu o papel da educação ambiental em todos os níveis de ensino, incluindo aquele destinado à educação da comunidade.

Em consonância com essa tendência evolutiva de proteção do meio ambiente, a Constituição Federal de 1988 estabeleceu ser dever do Poder Público, para assegurar a efetividade do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, entre outros, a obrigação de promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino, além da conscientização pública para a preservação do meio ambiente (BRASIL, 1988).

Após a constitucionalização da obrigação de prover educação ambiental, vários eventos nacionais e internacionais se sucederam, sempre reconhecendo o papel relevante deste instituto na preservação do meio ambiente (MMA, 2019).

Em 1999, entretanto, a educação ambiental deixou de ser apenas uma premissa para se tornar uma política pública, de âmbito nacional, com a edição da Lei nº 9.795. Assim, a educação ambiental passou a ser legalmente entendida como todo e qualquer processo por

[2] Um dos produtos da Conferência das Nações Unidas Sobre o Meio Ambiente Humano foi a Recomendação nº 96 (ONU, 1972).

meio do qual o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

Dentre os princípios básicos que regem a educação ambiental, a Lei destaca o tratamento holístico, transdisciplinar, plural, ético e articulado das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais objetivando uma concepção integrada do meio ambiente, a democratização das informações ambientais, o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica, entre outros (BRASIL, 1999).

Para tanto, as atividades afetas à Política Nacional de Educação Ambiental devem ser desenvolvidas tanto no âmbito escolar como na educação em geral, o que se denominou de educação formal e de educação não formal, respectivamente. Esta última deve ser levada a efeito por meio de ações como: a capacitação de recursos humanos, o desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações, a produção e a divulgação de material educativo, além do acompanhamento e da avaliação da política pública.

Devido às especificidades de cada área, observa-se que o desenvolvimento da educação ambiental na esfera escolar tem público específico, ou seja, aqueles que estão matriculados ou atuam direta ou indiretamente na educação básica, na educação superior, na educação especial, na educação profissional e na educação de jovens e adultos. Já a aplicação da educação ambiental no âmbito não formal, que é aquela composta por ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente, tem público difuso, o que demanda a utilização de linguagem e meios adequados para a consecução dos seus objetivos (BRASIL, 1999).

Das modalidades mencionadas, percebe-se, que há uma falha na implementação da educação ambiental não formal, já que o Poder Público não tem envidado os esforços necessários para a promoção de campanhas educativas ou para incentivar o engajamento das empresas públicas ou privadas, das organizações da sociedade civil e da própria coletividade na defesa do meio ambiente e de seus escassos recursos.

Nem mesmo a regulamentação da Lei que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental pelo Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, que definiu, entre outras coisas, a composição e as competências do órgão gestor do mencionado programa, parece ter

amenizada a dificuldade de desenvolvimento da educação ambiental no âmbito não formal (BRASIL, 2002). O foco, portanto, tem sido apenas a educação escolar.

Isso não significa que não haja ações destinadas ao público em geral. Segundo consta na página eletrônica do Ministério do Meio Ambiente, com base nas diretrizes e nas políticas existentes, são promovidos cursos presenciais ou à distância de formação continuada de educadores e da sociedade em geral. Há também outras ações de incentivo visando, por exemplo, o desenvolvimento da agricultura familiar sustentável (MMA, 2019).

O êxito de todas essas iniciativas, porém, depende de um pressuposto: o interesse prévio do cidadão pela temática ambiental. Infelizmente, a gravidade dos problemas ambientais atuais evidencia que são poucos aqueles que reconhecem a importância de Gaia[3] para a sua própria existência.

É justamente por isso que a estratégia de atuação, quando se trata de educação ambiental, deve ser mais enfática, com a promoção de campanhas publicitárias frequentes e de conteúdo, principalmente quando se está diante de um problema latente, como a crise hídrica.

2. O baixo incentivo à preservação e ao uso racional dos recursos hídricos devido à subutilização da educação ambiental

Desde a mais tenra idade, aprende-se na escola que o ciclo das águas é um movimento contínuo presente nos oceanos, continentes e na atmosfera, no qual a água evaporada forma nuvens que se precipitam quando carregadas. As nuvens liberam chuva, granizo, orvalho ou neve cujos vapores de água são responsáveis por formar e renovar os aquíferos, ressurgir na superfície em forma de nascentes, alimentando rios e lagos, escoar pela superfície, evaporar retornando à atmosfera, formar camadas de gelos, etc (MMA, 2019).

A replicação desse conhecimento, no entanto, muitas vezes, é dissociada da reflexão sobre algumas intervenções humanas importantes, que impactam diretamente na manutenção e preservação dos recursos hídricos. Como, exemplo, pode-se citar a diminuição da cobertura vegetal, a ocupação desordenada do solo, o uso excessivo de águas subterrâneas, os mais variados tipos de poluição, por afetarem, simultânea ou isoladamente, tanto a quantidade, como a qualidade da água (TUNDISI, 2006).

O não enfretamento dessas questões e do próprio modelo no qual se baseia o uso da água atualmente, que é absolutamente irracional, no âmbito das salas de aula ou do seio

[3] A teoria de Gaia, que foi criada por James Lovelock, prega que a terra é um organismo vivo, autorregulador, do qual os seres humanos são espécies parceiras. Para ele, Gaia se mantém habitável porque nela as espécies que melhoram a habitabilidade florescem e aquelas que viciam o ambiente retroagem ou se extinguem. LOVELOCK, James. Gaia: o alerta final. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2010. p. 157-179.

social, têm feito com que a indisponibilidade hídrica se torne recorrente. Isso porque alguns temas intrinsecamente associados à escassez de água são tratados de forma tolerante tanto pelo Poder Público como pela coletividade, seja por desinteresse ou por desconhecimento.

As florestas, por exemplo, embora sejam fundamentais para a preservação dos recursos hídricos e prestam relevantes serviços ecossistemicos, continuam sendo suprimidas com pouco ou nenhum questionamento social, à exceção dos ambientalistas, e à margem da atuação estatal. Como se sabe, elas são essenciais porque, sem cobertura vegetal, a água escorre pelo solo, mas não penetra, chegando mais rápido aos rios e mares, sem, contudo, cumprir, a função de recarregar os aquíferos e os rios, o que influi negativamente, inclusive, no regime de precipitação das chuvas, (FARIA, 2015).

As pesquisas comprovam que as florestas, além de capturar o carbono no ar, servem para manter os padrões de chuva e de temperaturas (NEWSWISE, 2014). Um estudo realizado no Brasil, em 2014, apontou que a Amazônia é responsável por levar para as regiões Sudeste e Sul do país vapores de águas, sem os quais o clima seria inóspito (NOBRE, 2014). Apesar disso, o desmatamento da Floresta Amazônica bateu mais um recorde entre 2017 e 2018, tendo aumentado 13,7%, pior marca desde de 2009, o que equivale 7.900 km² (WWF, 2018).

A ocupação desordenada do solo é outro problema que interfere na preservação da água, por estar, por exemplo, associada à impermeabilização da terra, ao processo de urbanização, à degradação de áreas de preservação permanente e à geração de resíduos. O Estado não fiscaliza e disciplina o ordenamento territorial. A coletividade, por sua vez, ocupa, não denuncia e, ainda, tolera tal ação, geralmente, sob o manto da bandeira social.

A reiteração dessas condutas, no entanto, tem sérios efeitos, notadamente sobre a quantidade dos recursos hídricos. O Distrito Federal, por exemplo, passou pelo primeiro racionamento de água de sua história. A somatória de vários fatores ajudaram a delinear o cenário de comprometimento das reservas hídricas distritais, como: o alto consumo médio, que chegou a ser de 184 litros por habitante, em 2015 (TOKARNIA, 2015), o crescimento populacional, estimado em cerca de 60 mil habitantes ao ano, o que demanda mais água e gera novamente impacto sobre os recursos hídricos, a alteração do ciclo das chuvas e a má gestão dos sistema. Além disso, a ausência de planejamento urbano nas imediações das bacias que alimentam o sistema hídrico da cidade trouxe sérias consequências para a reposição dos aquíferos e o escoamento das águas (VELOSO, 2017).

Determinadas ações humanas, além de afetar a quantidade, também interferem na qualidade da água por serem, de um modo geral, fontes geradoras de poluição. Como, exemplo, podem ser citadas as atividades industriais e agrícolas, o despejo de resíduos sem tratamento ou tratados de forma inadequada, entre outros (TUNDISI, 2006).

Os efeitos mais comuns sobre a qualidade da água decorrentes da atuação humana, na lição de Tundisi (2006), são a eutrofização, resultante do lançamento de esgoto não tratado e de efluentes industriais e agrícolas, cuja consequência é o aparecimento de cianobactérias com cepas tóxicas, a contaminação por metais pesados ou substâncias orgânicas, o aumento do material em suspensão, que diminui a transparência da água, impacta na biota aquática e nos ciclos biogeoquímicos, e a acidificação, que é resultado de lançamentos agrícolas e industriais que afetam o ar e consequentemente à água.

A poluição das águas é um mau grave e silencioso. O estarrecimento social e a atuação do Estado, no entanto, geralmente acontecem de forma mais enfática quando há algum fenômeno negativo visível, como a morte em massa de peixes, a produção de espuma (SUPERINTERESSANTE, 2016) ou a contaminação de pessoas e animais. No final de 2016, o Distrito Federal também foi palco desse cenário porque houve uma grande proliferação de cianobactérias no Lago Paranoá. A contaminação foi provocada pelo lançamento de esgoto clandestino em um de seus afluentes e nas galerias de águas pluviais, o que resultou na morte de peixes e na proibição de pesca no local (AGUIAR, 2016).

Raras, porém, são as iniciativas que vinculam enfaticamente o desmatamento, a ocupação desordenada do solo e a poluição, à manutenção da qualidade e da quantidade da água. O Estado, a quem compete coibir e informar, pouco ou nada faz para estabelecer esse *link*, no que tange apenas a pequenos exemplos do impacto causado pela atuação humana no meio ambiente.

Quando tais temas vêm à tona para o grande público, geralmente em tempos de crise hídrica e veiculadas pelos meios de comunicação, percebe-se que a passividade por parte da coletividade é baseada, em regra, no argumento de que alguns maus são toleráveis em prol do bem-estar econômico ou social e/ou na falsa premissa de que a culpa é exclusiva da falta de chuvas. Também há quem pense que não adianta só a sua ação, ou que ação dos outros é suficiente.

O imediatismo, no entanto, com que questões, como desmatamento, ocupação desordenada do solo e poluição, são tratadas, demonstra que parte do desinteresse social pode estar relacionado ao desconhecimento sobre a correlação existente entre esses temas e a crise

hídrica, já que todas as campanhas oficiais se restringem a dicas simplórias sobre economia de água.

Aliás, campanhas indicando o gasto de água durante o desenvolvimento de atividades diárias ou solicitando a redução do consumo, como acontece na maioria dos estados brasileiros que enfrentam ou enfrentaram um cenário de escassez hídrica, não podem e não devem ser consideradas como ações de educação ambiental. Tais iniciativas são importantes, porém, insuficientes, eis que o foco da educação ambiental é estabelecer um novo padrão de comportamento, no qual o objetivo é a reversão ou mitigação do impacto humano sobre o meio ambiente.

Assim, para que esse quadro de subutilização da educação ambiental seja modificado, é necessário discutir concomitantemente temas afetos à preservação e ao uso racional da água. A racionalidade, inclusive, é um dos objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos e está relacionada, ao mesmo tempo, à eliminação da cultura do desperdício e à adoção de novos sistemas de utilização das águas (BRASIL, 1999).

O desperdício se faz presente tanto no sistema de distribuição das águas como na realização das demais atividades humanas, sejam elas domésticas, industriais ou agrícolas. A dissipação indesejada da água começa, no entanto, na sua distribuição devido a vazamentos e ligações clandestinas. Estima-se que, em 2016, o Brasil perdeu 38% da água potável na distribuição, o que gerou um custo, aproximado, de 10,2 bilhões de reais. (ONU, 2018).

Além disso, a água se esvai acima do necessário, diariamente, nas casas, pela não adoção de hábitos mais econômicos e de sistemas de reuso ou de captação de águas da chuva. Nas atividades agrícolas, por exemplo, setor que consome a maior fatia de água captada, estima-se que os desperdícios ocorram, principalmente, na irrigação (IDOETA, 2015).

O reuso de água não potável, que foi disciplinado pela Resolução nº 54, de 28 de dezembro de 2005, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH , 2005), se refere à utilização de água residuária, oriunda de esgoto, água descartada e de efluentes líquidos de edificações, industriais, agroindústrias e agropecuária, tratados ou não. Ela pode ser utilizada para fins urbanos (irrigação paisagística, lavagem de logradouros públicos e veículos, desobstrução de tubulações, construção civil, edificações, combate a incêndio, dentro da área urbana), agrícolas e florestais (aplicação de água de reuso para produção agrícola e cultivo de florestas plantadas), ambientais (para implantação de projetos de recuperação do meio ambiente), industriais (em processos, atividades e operações industriais) e na aquicultura (CNRH, 2005).

Já a captação de águas das chuvas para fins não potáveis, cujos requisitos de aproveitamento são dados pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (NBR 15527, 2007), também pode ser utilizada para aquelas atividades que não demandam água tratada, como descargas em bacias sanitárias, irrigação de gramados, lavagem de veículos, limpeza de calçadas e ruas, limpeza de pátios e usos industrias. Atualmente, o incentivo e o fomento à captação, à preservação e ao aproveitamento de águas pluviais é um dos objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos (BRASIL, 1997).

O enfretamento de todos esses temas pode ser feito por meio de campanhas claras de educação ambiental com a divulgação de informações nos meios de comunicação, nas redes sociais, nos serviços públicos, nas residências, nas indústrias e nas áreas agrícolas.

Há, no entanto, uma certa urgência na adoção dessas medidas porque a situação está tão caótica que se não houver uma mudança profunda de comportamento, tanto na esfera individual como coletiva, no que tange à conservação dos recursos naturais, dentre os quais se incluem os hídricos, a preocupação não será mais com o bem-estar econômico e social, mas com a manutenção de padrões mínimos de sobrevivência (VIEGAS , 2007).

Os erros atuais e do passado demonstram que mesmo as sociedades mais intelectualizadas podem fracassar por ignorar ou subestimar a gravidade de seus problemas ambientais, o que confere à educação ambiental papel ainda mais relevante na formação de uma consciência hídrica.

3. O subuso da educação ambiental na promoção da consciência hídrica: a repetição temerária de erros ambientais do passado

Há países, por exemplo, como o Kuwait, a Arábia Saudita e a Líbia, que produzem menos de 200 (duzentos) m³ de água por habitante ao ano, enquanto outros, como o Canadá, a Rússia asiática, as Guianas e o Gabão dispõem de mais de 100.000 (cem mil) m³ de água por habitante ao ano. Esses valores retratam que a distribuição da água pelo mundo não é homogênea, além de evidenciarem o cenário de escassez ou de abundância, principalmente, quando comparados ao parâmetro estabelecido pela Organização das Nações Unidas de 1.000 m³ de água por habitante ao ano (GAZETA, 2009).

O Brasil, que nos dias atuais possui uma população estimada em 209 milhões de habitantes (IBGE, 2019), é um país privilegiado, por se enquadrar dentre aqueles que possuem mais de 100.000 m³ de água por habitante ao ano e por deter 13% da água doce do mundo (ANA, 2013).

Esse cenário de aparente abundância hídrica, no entanto, não tem sido suficiente para prover diversas regiões brasileiras com quantidades adequadas de água potável porque, além das interferências naturais e humanas no ciclo hidrológico, a distribuição desse recurso pelo território brasileiro também se dá de maneira heterogênea. A maior parte do suprimento doce disponível se concentra na Região Hidrográfica Amazônica (80%) que detém o menor contingente populacional (5%) e, consequentemente, a menor demanda (ANA, 2013). O restante do país vive a difícil missão de compatibilizar a baixa oferta de água (20%) com alta demanda reclamada por 95% dos brasileiros, que é agravada ainda pelo fato de que algumas regiões são mais abastadas do que outras.

A convivência com um balanço hidrológico problemático, no entanto, não é uma exclusividade brasileira. Diamond (205) narra que diversos povos em algum momento da história já enfrentaram ou ainda enfrentam instabilidades hídricas agravadas ou não por algum tipo de dano perpetrado pelo comportamento humano. Como exemplo, o autor cita os *anasazis,* que foram extintos, e os australianos, que convivem com a escassez de água (DIAMOND, 2005).

Ao analisar o sucesso ou o fracasso de algumas sociedades antigas, Diamond (2005) esclarece que nenhum colapso social pode ser atribuído, exclusivamente, ao dano ambiental, uma vez que não existe um fator único, mas uma somatória de elementos que incluem, além do dano, as variações naturais do clima, independentemente da intervenção humana, a possibilidade de ataque em caso de enfraquecimento da sociedade pela vizinhança hostil, a diminuição de apoio dos parceiros comerciais amistosos e as respostas da sociedade as suas questões ambientais.

De todos esses possíveis fatores, o autor pontua que a forma pela qual a sociedade se posiciona frente aos seus problemas, por meio de instituições políticas, econômicas e sociais e de seus valores culturais, sejam eles ecológicos ou não, é bastante significativa para o seu êxito ou a sua falha (DIAMOND, 2005), o que continua plenamente válido para os dias atuais.

No que tange especificamente ao enfretamento dos problemas ambientais, o empoderamento do corpo social está condicionado à formação de uma consciência ecológica na qual o homem se veja parte do sistema, não dono. No entanto, isso somente será possível quando houver a emancipação do pensamento crítico e a reeducação individual e política, que permita o estabelecimento de um novo padrão de comportamento que reduza ou reverta o

impacto humano na terra, por meio de um árduo processo de educação ambiental (VASCONCELLOS, 2016).

Não se trata, porém, de uma tarefa fácil e é justamente por isso que a educação ambiental não pode ser utilizada aquém de sua capacidade, devendo começar em casa, ser lapidada na escola e rememorada durante toda a trajetória do indivíduo para que ele, enquanto integrante de uma comunidade, possa participar de forma ativa da defesa do meio ambiente.

Educar, sob o ponto de vista ambiental, é muito mais do que abordar as questões ecológicas de forma pontual e em momentos de crise. Se a educação for baseada nessas premissas, ao invés de libertar, ela aprisionará o homem porque trará a falsa sensação de que os problemas ambientais se resumem àqueles evidenciados em um dado momento.

No verdadeiro processo de educação ambiental, há o afloramento da consciência de que qualquer desequilíbrio, principalmente, aquele provocado pelo comportamento humano, que afete a tênue relação existente entre todos os elementos constituidores de Gaia (LOVELOCK , 2010)[4] pode gerar impactos catastróficos e fatais para seus habitantes, já que os recursos naturais são esgotáveis.

Os problemas ambientais enfrentados pelas sociedades antigas - desmatamento, destruição dos habitats, solo (erosão, salinização e perda da fertilidade), controle da água, sobrecaça, sobrepesca, introdução de espécies exóticas e aumento populacional (DIAMOND, 2005) - ainda persistem nos dias atuais. A diferença é que hoje eles estão mais graves porque se somam às ameaças provocadas pelas mudanças climáticas decorrentes da ação humana, pelo aumento de produtos tóxicos no meio ambiente, pelo déficit de energia e pelo uso total da capacidade fotossintética do planeta (DIAMOND, 2005).

O Brasil, que não dispõe de problemas ambientais tão dispendiosos como os australianos, não consegue aprender com os seus próprios erros ambientais, muito menos administrar as sucessivas crises hídricas que têm eclodido em diversos estados brasileiros.

A combinação de fatores como alta demanda, pouca disponibilidade de água potável, mudanças climáticas naturais ou oriundas da intervenção humana, desmatamento, ocupação desordenada do solo, poluição, má gestão e baixo investimento, entre outros, fez com que os problemas de água da região Nordeste, por exemplo, se tornassem crônicos.

As demais regiões do país, como o Sudeste e o Centro-Oeste, embora ainda não apresentem intempéries tão graves, estão sendo assoladas pelos mesmos problemas. Assim como aconteceu com as sociedades do passado (DIAMOND, 2005), a crise hídrica nessas

[4] A teoria de Gaia, que foi criada por James Lovelock, prega que a terra é um organismo vivo, autorregulador, do qual os seres humanos são espécies parceiras.

regiões é mais severa devido ao grande contingente populacional que demanda, às vezes de forma irracional, uma alta quantidade de água.

As crises hídricas vividas ou vivenciadas pelos estados brasileiros, no entanto, têm em comum a forma pela qual a sociedade e o Poder Público têm se posicionado frente a esses problemas, que pode ser traduzida em ações tardias e insuficientes.

O Estado de São Paulo, por exemplo, além de ter ignorado os alertas dados pelos especialistas sobre a previsibilidade da estiagem que se abateu sobre Cantareira (NETO, 2016), pouco investiu na ampliação do sistema (ECODEBATE, 2015). Além disso, o governo paulista demorou para reconhecer a existência da crise hídrica, que se agravou em 2014, morosidade que foi refletida na ausência de transparência das informações repassadas à sociedade (USP, 2015).

Os paulistas foram informados tardiamente sobre a severidade da crise. As poucas informações oficiais, inicialmente veiculadas se mostravam contraditórias (FERES, 2015). Somente quando o cenário se tornou irreversível, algumas iniciativas para abrandar a crise foram adotadas pela Companhia de Saneamento do Estado de São Paulo, como a intensificação do programa de combate às perdas, a concessão de bônus em caso de economia e a divulgação de campanhas ditas educativas (SABESP, 2015a). Tais ações, contudo, atribuíam o problema à falta de chuva e solicitavam à população o consumo consciente da água (SABESP, 2015b).

Com a crise hídrica vivenciada pelo Distrito Federal não foi diferente. A escassez hídrica também foi prevista e alardeada pelos especialistas, ainda em 2015, devido à falta de investimento no sistema de abastecimento e ao aumento da demanda gerada pelo crescimento populacional (TOKARNIA, 2015). Lá também houve relutância no reconhecimento da crise e atraso na determinação do racionamento, mesmo após o reservatório da Barragem do Rio Descoberto ter atingido o nível crítico de 20%, que autorizava a implementação da medida (PEREIRA, 2017).

No Distrito Federal, porém, os investimentos com publicidade foram bem menores. Segundo as informações prestadas pela Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal – CAESB, por meio da Lei de Acesso à Informação, em 2016, foram realizadas, apenas, duas campanhas incentivando o uso racional da água. A Agência Reguladora de Água, Energia e Saneamento do Distrito Federal – ADASA, por sua vez, também informou, por meio da Lei de Acesso à Informação, que, em 2016, realizou diversas campanhas

educativas na mídia impressa, televisiva e sonora, sem, contudo, especificar a quantidade de informes publicitários.

Ambos os casos demonstram o pouco empenho do governo distrital, o que motivou, inclusive, o Ministério Público do Distrito Federal e Territórios, a expedir a Recomendação nº 7, de 2016, orientando a CAESB a promover campanhas e ações publicitárias com medidas de economia referentes ao uso da água (MPDFT, 2016).

Destaca-se que há duas particularidades nas publicidades oficiais quando se trata de escassez hídrica que vem sendo seguidas pelos estados atingidos: conforme já foi mencionado, as campanhas são veiculadas somente em momentos de crise e versam, apenas, sobre o consumo consciente da água, sem abordar, contudo, as verdadeiras causas do problema. Aliás, a abordagem do tema sobre essa perspectiva não é uma exclusividade do Poder Público, já que uma pesquisa feita pela Universidade de São Paulo relacionada às reportagens divulgadas na mídia sobre os problemas hídricos paulistas constatou que 86% do conteúdo fazia referência à gestão da crise em geral, com dados sobre os níveis dos reservatórios, previsão de chuvas e ações governamentais imediatas, enquanto apenas 14% versava sobre as origens da crise e as eventuais responsabilizações (FERNANDES, 2015).

A gravidade dos problemas ambientais atuais exige muito mais. É justamente por isso que a abordagem da escassez hídrica, principalmente na parte afeta às campanhas publicitárias, precisa ser urgentemente alterada para que se torne frequente e, de fato, influa na formação de uma consciência ambiental e hídrica. Orientar o consumo consciente é importante, mas insuficiente se as pessoas não forem conscientizadas sobre a finitude dos recursos naturais e o liame frágil que une os mais diversos ecossistemas responsáveis pela manutenção da vida na terra, dentre os quais se incluem a água.

Para que tais objetivos deixem de ser utópicos e se tornem reais, os erros ambientais do passado e do presente não devem ser esquecidos, mas estudados e difundidos para que não se repitam. A assimilação ou não da informação semeada por meio de ações verdadeiramente educativas, que discutam a origem dos problemas ambientais e hídricos, será crucial para o sucesso ou fracasso da sociedade moderna.

4. Considerações finais

A escassez de água, cujo acesso é um direito humano fundamental, afigura-se como um dos graves problemas ambientais vivenciados no Século XXI que podem ser imputados à ação humana. De fato, os períodos de instabilidade hídrica sempre existiram, mas foi o homem que os tornou frequente e cada vez mais graves ao desmatar, ao ocupar de forma

irrefletida o solo, ao urbanizar, ao não investir em sistemas de reaproveitamento e ao desperdiçar e poluir o pouco recurso disponível. Tudo isso para atender um contingente populacional crescente numa época em que os recursos estão cada vez mais faltosos.

A conta não fecha. Há um número crescente de habitantes e uma quantidade decrescente de recursos naturais. A crise ambiental e hídrica se instalou porque a demanda tem sido muito superior à capacidade de recuperação desses valiosos e insubstituíveis recursos.

A severidade da situação exige a adoção de medidas rápidas e eficientes. O clamor por celeridade e eficiência, porém, não está relacionado a soluções imediatistas, mas à agilidade na implementação de um plano de ação que considere todas as variáveis, que atue em todas as frentes, com a participação do Estado e da sociedade, congregando ações que despertem, ao mesmo tempo, a consciência sobre o uso racional e a preservação dos recursos ambientais e hídricos.

É preciso educar também sob o ponto de vista ambiental. Uma das iniciativas mais interessantes de educação ambiental é a produção e a divulgação de material educativo, ação que tem o poder de sensibilizar o maior número de pessoas, já que a sua atuação não se limita à educação formal.

Quando se trata do combate à crise hídrica, no entanto, o Poder Público pouco ou nada tem feito. Quando faz, inverte o papel da educação ambiental, principalmente no que se refere à produção e divulgação de campanhas publicitárias, que são manejadas somente no auge das crises e com dicas simplórias sobre o uso racional da água. No cenário caótico atual, as campanhas de educação ambiental deveriam ser ações frequentes e abordar temas afetos, além da promoção do uso racional da água, à preservação dos recursos hídricos e à fomentação da consciência hídrica.

Esse cenário de inércia estatal atribui à coletividade mais intelectualizada e às organizações da sociedade civil maior responsabilidade na propagação e cobrança dessas ações, uma vez que a educação ambiental tem que se afastar do plano da idealização legal para se tornar uma iniciativa concreta. As ações educativas podem ser feitas na escola, mas também devem ser voltadas para o público em geral, o que inclui toda sociedade, as indústrias, os agricultores, as empresas públicas e privadas, as organizações da sociedade civil, entre outros.

É preciso propagar que cortar uma árvore, aterrar uma nascente, degradar uma área de preservação permanente, lançar esgoto nos rios, têm um custo que recai sobre o meio

ambiente e a sociedade. O Poder Público precisa e deve ser instado a fazer a sua parte informando, fiscalizando e disciplinando. A coletividade, por sua vez, não pode mais tolerar a morosidade e o desinteresse do Estado para com as questões ambientais, muito menos ser conivente com seus pares.

De todas as crises ambientais, a hídrica é uma das mais sensíveis porque a sua indisponibilidade interfere, por exemplo, na saúde, no consumo humano, na economia e na produção de alimentos, dependendo para o seu equacionamento do desenvolvimento de ações simultâneas que incluem o afastamento da cultura do desperdício, as ações de reflorestamento, a adoção de construções sustentáveis, a implementação de novos sistemas de reutilização de água, a expansão das medidas de saneamento básico, entre outros.

O prenúncio de um cenário hídrico, no qual, a indisponibilidade de água seja recorrente, pode provocar uma verdadeira convulsão social cuja ocorrência ou não está relacionada à modificação do comportamento irresponsável até então adotado pelo homem. Todavia, a adoção de uma nova conduta que diminua ou elimine o impacto humano sobre o meio ambiente não ocorrerá num passe de mágica, já que a educação é um processo de aprendizado constante.

Com a linha ambiental não é diferente. As iniciativas devem começar em casa, serem reforçadas na escola e por todos os setores da sociedade. Para que isso de fato ocorra, a educação ambiental deve transpor a letra da lei e ser tratada como verdadeira política pública.

A indisponibilidade hídrica foi um dos diversos elementos que levaram algumas sociedades passadas ao colapso. Hoje, além dos avanços tecnológicos e da capacidade de infligir maiores danos ao meio ambiente, o que nos coloca à frente desses povos antigos é justamente o que potencializou na queda: o contingente populacional extremamente alto. Sabendo disso, o que não nos faltam são motivos para agir, principalmente, se quisermos continuar fazendo parte da história.

5. Bibliografia

ANA. Relatório de Conjuntura dos Recursos Hídricos traz balanço da situação e da gestão das águas no Brasil. Disponível em:<http://www2.ana.gov.br/Paginas/imprensa/noticia.aspx?id_noticia=12365>. Acesso em: 8 fev. 2017.

AGUIAR, Gustavo. Poluição causou mancha verde no Lago Paranoá, em Brasília. Disponível em:< http://g1.globo.com/distrito-federal/noticia/poluicao-causou-mancha-verde-no-lago-paranoa-em-brasilia.ghtml>. Acesso em: 30 fev. 2019.

BARBIERI, José Carlos; DA SILVA, Dirceu. Desenvolvimento Sustentável e Educação Ambiental: uma trajetória comum com muitos desafios. 2011. Disponível em:< http://www.scielo.br/pdf/ram/v12n3/a04v12n3.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2019.

BRASIL. Constituição Federal de 1988. Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/cc25dez.2016.ivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 25 dez. 2016.

_____. Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002. Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4281.htm>. Acesso em: 2 fev. 2017.

_____. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm>. Acesso em: 30 mar. 2019.

_____. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm>. Acesso em: 6 fev. 2017.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm>. Acesso em: 2 fev. 2017.

_____.. Portaria nº 518, de 25 de março de 2004. Disponível em:< http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/portaria_518_2004.pdf>. Acesso em: 6 fev. 2017.

CNRH. Resolução nº 54, de 28 de dezembro de 2005. Estabelece modalidades, diretrizes e critérios gerais para a prática de reúso direto não potável de água, e dá outras providências. Disponível em:< http://www.cnrh.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=14>. Acesso em: 6 fev. 2017.

DIAMOND, Jared. Colapso: como as sociedades escolhem o fracasso ou o sucesso. Rio de Janeiro: Record, 2005.

ECODEBATE. 11 fatos que você precisa saber sobre a crise hídrica no Brasil. Disponível em:< https://www.ecodebate.com.br/2015/03/25/11-fatos-que-voce-precisa-saber-sobre-a-crise-hidrica-no-brasil/>. Acesso em: 30 mar. 2019.

FARIA. Rafael. A violência contra as florestas e a crise hídrica do Sudeste Brasileiro. 2015. Disponível em:<http://jornal.puc-campinas.edu.br/a-violencia-contra-as-florestas-e-a-crise-hidrica-do-sudeste-brasileiro/>. Acesso em: 30 mar. 2019.

FERES, Elisa. Um ano de volume morto: o que Alckmin já disse sobre a crise. Disponível em:<https://noticias.terra.com.br/brasil/cidades/crisehidricaemspoquealckminjadissesobrefaltadeagua,811011aa11b5b410VgnVCM3000009af154d0RCRD.html>. Acesso em: 10 fev. 2017.

FERNANDES, Guilherme. Era possível prever a crise hídrica em São Paulo, segundo especialistas. Disponível em:< http://www.usp.br/aun/exibir.php?id=7010&edicao=1219>. Acesso em: 10 fev. 2017.

GAZETA. Escassez de água pode provocar novos conflitos. 2009. Disponível em:< http://gazetaonline.globo.com/_conteudo/2009/11/557115-escassez+de+agua+pode+provocar+novos+conflitos.html>. Acesso em: 8 fev. 2017.

IBGE. 2019. Projeção da população do Brasil. Disponível em:< https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>. Acesso em: 31 mar. 2019.

IDOETA, Paula Adamo. A agricultura é vilã ou vítima na crise hídrica? Disponível em:< http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/03/150302_agua_agricultura_pai>. Acesso em: 31 mar. 2019.

LOVELOCK, James. Gaia: o alerta final. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2010. p. 157-179.

MMA. Ciclo hidrológico. 2019. Disponível em http://www.mma.gov.br/agua/recursos-hidricos/aguas-subterraneas/ciclo-hidrologico>. Acesso em: 29 mar. 19.

_____. Agendas temáticas. 2019. Disponível em:<http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/formacao/item/10474.html>. Acesso em: 29 mar. 19.

_____. Educação Ambiental: por um Brasil Sustentável. Programa Nacional de Educação Ambiental. 4ª edição. Brasília: 2014. Disponível em:< http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80221/pronea_4edicao_web-1.pdf>. Acesso em: 30 mar. 19.

_____. Histórico brasileiro. 2019. Disponível em:<http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/politica-de-educacao-ambiental/historico-brasileiro.html>. Acesso em: 30 mar. 19.

_____. Histórico mundial. 2019. Disponível em:< http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/politica-de-educacao-ambiental/historico-mundial.html>. Acesso em: 30 mar. 19.

MPDFT. Recomendação nº 7, de 2016. Disponível em:<http://www.mpdft.mp.br/portal/pdf/recomendacoes/prodema/Recom._072016_CAESB_Crise_H%C3%ADdrica_DF.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2017.

NEWSWISE. *Peer-Reviewed Report: Clearing Tropical Rainforests Distorts Earth's Wind and Water Systems, Packs Climate Wallop Beyond Carbon*. Disponível em:<

http://newswise.com/articles/peer-reviewed-report-clearing-tropical-rainforests-distorts-earth-s-wind-and-water-systems-packs-climate-wallopbeyondcarbon?ret=/articles/list&channel=&category=science&page=3&search%5bstatus%5d=3&search%5bsort%5d=date+desc&search%5bsection%5d=20&search%5bhas_multimedia>. Acesso em: 30 mar. 2019.

NETO, J. C. C. A crise hídrica no estado de São Paulo. Geousp – Espaço e Tempo (Online), v. 19, n. 3, p. 479-484, mês. 2016. ISSN 2179-0892. Disponível em: < http://www.revistas.usp.br/geousp/article/download/101113/112862/0>. Acesso em: 30 mar. 2019.

NOBRE. Antonio Donato. O futuro climático da Amazônia. 2014. Disponível em:< https://www.socioambiental.org/sites/blog.socioambiental.org/files/futuro-climatico-da-amazonia.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2019.

ONU. Água potável: direito humano fundamental. 2010. Disponível em:< https://nacoesunidas.org/agua-potavel-direito-humano-fundamental/>. Acesso em: 6 fev. 2017.

_____. Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano. 1972. In: MMA. Disponível em:< http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/estocolmo.doc.>. Acesso em: 30 mar.19.

_____. Brasil. Brasil perde R$10,5 bilhões em desperdício de água na distribuição, revela Pacto Global. 2018. Disponível em:< https://nacoesunidas.org/brasil-perde-r-105-bilhoes-em-desperdicio-de-agua-na-distribuicao-revela-pacto-global/.>. Acesso em: 30 mar.19.

PASSOS, Priscilla Nogueira Calmon de. A Conferência de Estocolmo como ponto de Partida para a Proteção Internacional do Meio Ambiente. Disponível em: < http://revistaeletronicardfd.unibrasil.com.br/index.php/rdfd/article/view/18 >. Acesso em: 30 mar. 2019.

PEREIRA, Joelma. Racionamento de água no DF começa na próxima segunda-feira. Disponível em:< http://congressoemfoco.uol.com.br/noticias/racionamento-de-aguanodfcomeca-na-proxima-segunda-feira/>. Acesso em: 30 mar. 2019.

SABACK, Lilian. O papel da comunicação na conscientização sobre o consumo da água. In: MOREIRA, Danielle de Andrade; REGO, Luiz Felipe Guanaes; LEMOS, Maria Fernanda Campos (Orgs.). Gestão local de recursos hídricos: uma reflexão para a cidade do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio, 2016. Disponível em:< http://www.editora.vrc.puc-rio.br/media/Gest%C3%A3o%20Local%20de%20Recursos%20H%C3%ADdricos.pdf>. Acesso em: 2 fev. 2017.

SABESP. Crise hídrica, estratégias e soluções da SABESP. 2015a. Disponível em:< http://site.sabesp.com.br/site/uploads/file/crisehidrica/chess_crise_hidrica.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2017.

_____. Campanhas de conscientização colaboram com redução do consumo. 2015b. Disponível em:< http://site.sabesp.com.br/site/imprensa/noticias-detalhe.aspx?secaoId=66&id=6450>. Acesso em: 10 fev. 2017.

SACHS, Ignacy. Caminhos para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

SORIANO, Érico; LONDE, Luciana de Resende; DI GREGORIO, Leandro Torres; COUTINHO, Marcos Pellegrini; SANTOS, Leonardo Barcellar Lima. Crise hídrica em São Paulo sob o ponto de vista dos desastres. Disponível em:< http://www.scielo.br/pdf/asoc/v19n1/pt_1809-4422-asoc-19-01-00021.pdf>. Acesso em: 2 fev. 2017.

SUPERINTERESSANTE. Detergente forma espuma nas águas dos rios. Disponível em:< http://super.abril.com.br/ideias/detergente-forma-espuma-nas-aguas-dos-rios/>. Acesso em: 30 mar. 2019.

TUNDISI. José Galizia. Perspectivas para a gestão dos recursos hídricos. 2006. Disponível em:< http://www.journals.usp.br/revusp/article/download/13529/15347>. Acesso em: 4 fev. 2017.

_____. José Galizia. Recursos Hídricos. 2003. Disponível em:< http://www.multiciencia.unicamp.br/artigos_01/A3_Tundisi_port.PDF>. Acesso em: 4 fev. 2017.

TOKARNIA. Mariana. Morador do DF usa 84 litros a mais de água do que é recomendado pela OMS. 2015a. Disponível em:< http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2015-03/morador-do-df-usa-84-litros-de-agua-mais-por-dia-do-que-o-recomendado-pela-oms>. Acesso em: 30 mar. 2019.

_____. Mariana. Especialistas acreditam em falta de água no DF a partir de 2018. 2015. Disponível em:< http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2015-03/especialistas-acreditam-em-falta-de-agua-no-df-partir-de-2018>. Acesso em: 30 mar. 2019.

VASCONCELLOS, Hedy Silva Ramos de. Uma possibilidade de ação consciente para a preservação da água. In: MOREIRA, Danielle de Andrade; REGO, Luiz Felipe Guanaes; LEMOS, Maria Fernanda Campos (Orgs.). Gestão local de recursos hídricos: uma reflexão para a cidade do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio, 2016. Disponível

em:<http://www.editora.vrc.pucrio.br/media/Gest%C3%A3o%20Local%20de%20Recursos%20H%C3%ADdricos.pdf>. Acesso em: 2 fev. 2017.

VELOSO, Serena. Olhares sobre a crise hídrica no Distrito Federal. 2017. Disponível em:< http://noticias.unb.br/publicacoes/117-pesquisa/1155-olhares-sobre-a-crise-hidrica-no-distrito-federal>. Acesso em: 30 mar. 2019.

VIEGAS, Eduardo Coral. Gestão dos Recursos Hídricos: uma análise a partir dos princípios ambientais. Tese de Mestrado. Universidade de Caxias do Sul. Caxias de Sul: 2007.

WWF. Maior aumento de desmatamento da Amazônia em dez anos. Disponível em:< https://www.wwf.org.br/?68662/maior-aumento-desmatamento-amazonia-dez-anos>. Acesso em: 30 mar. 2019.