XXIV CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI - UFMG/FUMEC/DOM HELDER CÂMARA

DIREITO ECONÔMICO E DA ENERGIA

EVERTON DAS NEVES GONÇALVES

Copyright © 2015 Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito

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

Diretoria – Conpedi
Presidente - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa – UFRN
Vice-presidente Sul - Prof. Dr. José Alcebíades de Oliveira Junior - UFRGS
Vice-presidente Sudeste - Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM
Vice-presidente Nordeste - Profa. Dra. Gina Vidal Marcílio Pompeu - UNIFOR
Vice-presidente Norte/Centro - Profa. Dra. Julia Maurmann Ximenes - IDP
Secretário Executivo -Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC
Secretário Adjunto - Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto – Mackenzie

Conselho Fiscal
Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG /PUC PR
Prof. Dr. Roberto Correia da Silva Gomes Caldas - PUC SP
Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini Sanches - UNINOVE
Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS (suplente)
Prof. Dr. Paulo Roberto Lyrio Pimenta - UFBA (suplente)

Representante Discente - Mestrando Caio Augusto Souza Lara - UFMG (titular)

Secretarias
Diretor de Informática - Prof. Dr. Aires José Rover – UFSC
Diretor de Relações com a Graduação - Prof. Dr. Alexandre Walmott Borgs – UFU
Diretor de Relações Internacionais - Prof. Dr. Antonio Carlos Diniz Murta - FUMEC
Diretora de Apoio Institucional - Profa. Dra. Clerilei Aparecida Bier - UDESC
Diretor de Educação Jurídica - Prof. Dr. Eid Badr - UEA / ESBAM / OAB-AM
Diretoras de Eventos - Profa. Dra. Valesca Raizer Borges Moschen – UFES e Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - UNICURITIBA
Diretor de Apoio Interinstitucional - Prof. Dr. Vladmir Oliveira da Silveira – UNINOVE

D598

Direito econômico e da energia [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI/UFMG/FUMEC/Dom Helder Câmara;
coordenador: Everton Das Neves Gonçalves – Florianópolis: CONPEDI, 2015.

Inclui bibliografia
ISBN: 978-85-5505-104-3
Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações
Tema: DIREITO E POLÍTICA: da vulnerabilidade à sustentabilidade

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Brasil – Encontros. 2. Economia. 3. Energia. I. Congresso Nacional do CONPEDI - UFMG/FUMEC/Dom Helder Câmara (25. : 2015 : Belo Horizonte, MG).

CDU: 34

CONPEDI
Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito

Florianópolis – Santa Catarina – SC
www.conpedi.org.br

XXIV CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI - UFMG/FUMEC /DOM HELDER CÂMARA

DIREITO ECONÔMICO E DA ENERGIA

Apresentação

Apresentação do GT: DIREITO ECONÔMICO E ENERGIA I (XXIV Congresso Nacional do CONPEDI Belo Horizonte, MG).

E, nas Minas Gerais, nos reencontramos; todos nós, do CONPEDI, do Direito, dos estudos acadêmicos, do Direito Econômico e, especialmente, nós, do Direito Econômico da Energia.

Entendemos que o XXIV Congresso Nacional do CONPEDI, em Belo Horizonte, Minas Gerais, foi evento memorável em que; se não bastasse a recepção calorosa do povo mineiro e a grandiosidade dos números que envolvem o CONPEDI (53 Grupos de Trabalho e 1.732 artigos aprovados para apresentação em três Instituições de reconhecido prestígio mineiro e nacional como a UFMG, a FUMEC e a Dom Helder Câmara) seria bastante e suficiente, para a sua pujança, verificar o alto nível em que se encontra o Direito Brasileiro destacando-se, na grande área do conhecimento voltada para as Ciências Sociais Aplicadas. Destarte, orgulha-nos, como acadêmicos e, evidentemente, como professor que somos; verificar a construção, nestes últimos vinte e cinco anos, do conhecimento jurídico que, inevitavelmente, faz por, indelevelmente, influenciar as novas e vindouras gerações de juristas e operadores do Direito que haverão de contribuir para o desenvolvimento de nosso amado Brasil.

É incontestável que, nesse papel de construção do Direito Nacional, o CONPEDI oportunizou o tratamento sério e adequado para as questões da pós-graduação, bem como, o necessário espaço acadêmico para a divulgação de expressiva produção científica que vem, a cada ano, consolidando-se e, inclusive, internacionalizando-se. È dever, pois, creditar honra aos pioneiros do CONPEDI, lá no distante ano de 1989, como José Alfredo de Oliveira Baracho, Clóvis Veríssimo do Couto e Silva, Antonio Carlos Wolkmer e Horácio Wanderlei Rodrigues, dentre outros. Surgia, assim, em 17 de outubro de 1989, o CONPEDI, já com inspiração para a vanguarda como, aliás, não poderia deixar de ser, já que, naquele mesmo ano, em 09 de novembro de 1989, caia o Muro de Berlim.

Não é por outro motivo que nos orgulha participar, hoje, do CONPEDI, que não a satisfação de ver árvore tão frondosa lançando seus frutos. Nossa primeira participação pessoal no IV Encontro Preparatório do CONPEDI ocorreu em 03 e 04 de maio de 1995, ainda como aluno do, então Centro de Pós-Graduação em Direito (CPGD) da Universidade Federal de Santa

Catarina (UFSC) que, hoje, é o Programa de Pós-Graduação em Direito (PPGD) no qual somos Sub Coordenador.

Particularmente, ter coordenado, a exemplo de anos anteriores em que atuamos em Grupos de Trabalho (GT´s) ligados ao Direito Econômico ou ao Direito e Economia; o GT de Direito Econômico e da Energia nos propiciou experiência inenarrável uma vez que pudemos; assim, rever amigos importantes na nossa história pessoal, respirar os ares de vanguarda da Academia Mineira de Direito Econômico, rever as salas de doutorado e o Salão, sempre, inspirado em Afonso Pena, para as defesas de teses da UFMG, onde fizemos os créditos doutorais, em 1997, e defendemos nossa primeira Tese Doutoral, em 2001. Registre-se nossa absoluta e profunda gratidão aos inesquecíveis Mestres Mineiros. Como não lembrar o pioneirismo do Prof. Washington Peluso Albino de Souza que tanto impulsionou o Direito Econômico no Brasil? E; ainda, como é possível esquecer as dadivosas aulas de Direito Econômico, ministradas pelos Professores do Doutorado, João Bosco Leopoldino da Fonseca e Isabel Vaz? Como deixar de referir ao Professor Osmar Brina e suas preleções no Direito Comercial e Empresarial; sem falar no grande filósofo Arthur Diniz (que afirmava: Everton. Não existe escassez, o que existe é egoísmo)? E, ainda, se tem de festejar, Roberto Luiz Silva e sua internacionalidade, o tributarista Sacha Calmon Navarro Coelho, e o grande constitucionalista José Alfredo de Oliveira Baracho, dentre outros! São tantos mestres que nos iluminaram com suas existências (...). Que plêiade de notáveis professores mineiros nos conduziram e, ainda hoje, nos conduzem na senda do Direito Econômico, mesmo pelos seus escritos ou pela ação de tantos ex-alunos, hoje, professores atuantes, como Giovani Clark, Amanda Flávio de Oliveira, Fabiano Teodoro Rezende Lara e Neide Teresinha Malard (os três últimos contemporâneos ao tempo do nosso doutoramento na pulsante BH).

Em que pese nosso testemunho pessoal e saudosista, honrou-nos, pois, o convite para a coordenação do GT Direito Econômico e da Energia que dirigimos no dia 13 de novembro de 2015; com o empenho de registrar os esforços acadêmicos daqueles que pugnam pela ação sustentável voltada ao desenvolvimento, segundo usos energéticos adequados e dirigidos ao atendimento das necessidades tão prementes da economia sem, contudo, descuidar da não menos ausente imposição da busca de soluções para o mantenimento da saúde do Planeta Terra e da humanidade.

Entendeu-se, assim, que, a tomada de decisão jurídico-econômica, para além da solução de problemas energéticos atuais, deve levar em consideração o indelével reflexo econômico-socio-ambiental para as futuras gerações. A opção por uma fonte energética deve ser sopesada em meio a outras políticas públicas de forma a que, minimamente, sejam possíveis, da análise de custo e benefício, as mais amplas variáveis capazes de perpetuar, com

excelência, a vida na Terra. Destarte, tem-se consciência que opções energéticas feitas no passado, inevitavelmente, demonstram, hoje, custos ambientais e sócio-econômicos que diretamente refletem no bem estar das presentes e futuras gerações.

A importância dos temas abordados no GT Direito Econômico e da Energia pode ser verificada a partir da análise de casos emblemáticos quanto ao uso inadequado da água como a exploração do Rio Colorado nos Estados Unidos da América e do Mar Aral na Ásia Central. No primeiro caso, tem-se que noventa por cento das águas do Rio Colorado são retiradas de seu leito, para irrigação, nos Estados Unidos da América e os outros dez por cento são utilizadas em solo mexicano; de forma que o Rio não alcança mais o Oceano, minguando a cento e sessenta quilômetros do mar. No caso do Mar de Aral, o mau uso das águas para irrigação de algodão, levaram a uma excessiva salinização e desertificação da região.

Da mesma forma, a necessária importância deve ser dada aos usos alternativos de energia hidráulica, eólica e de biomassa; como de outras a serem disciplinadas pelo Direito. Todo Direito tem um custo; portanto, se tem de verificar os tradeoffs existentes entre as diversas políticas energéticas de forma a que se inclua, no cálculo econométrico, o maior número de variáveis possível para a tomada de decisão como, já, se defendeu através do Princípio da Eficiência Econômico-Social (PEES)

Ainda é de enfatizar que as crises energéticas porventura existentes, hoje, se dão em virtude da equivocada tomada de decisão no passado e que não podem perdurar no futuro. Evidente, pois, a importância dos estudos jurídicos para a adequada tomada de decisão jurídico-econômica no campo energético. Há, assim, verdadeiro campo para pesquisa seja pelo estudo do Direito Econômico ou seja pela Análise Econômica do Direito com vistas à consecução de adequadas soluções de política econômica, normativa e judicial, segundo promissor e eficiente uso da energia para o bem da população brasileira.

Sabemos que não é tarefa fácil coadunar objetivos ambientais com metas energéticas e que, invariavelmente, na falta de inovação e criatividade, incorre-se em custos e externalidades nefastos para a humanidade segundo tomada de decisão ineficiente do ponto de vista econômico-social (PEES); porem; resta ao operador do Direito sopesar, na faina jurídico-normativa os valores sócio-econômicos que, para além da satisfação das necessidades energéticas, ofereça condições de perenidade existencial com qualidade de vida. É o que se intenta defender nos treze trabalhos apresentados e organizados em três blocos, a saber: energia e sustentabilidade; Ordem Constitucional Econômica e sustentabilidade energética e Políticas Públicas Econômicas.

Destacamos, pois, os treze trabalhos submetidos e apresentados aos pares na Academia Mineira, para discussão junto ao respeitável público leitor que haverá; espera-se, de encontrar, nestes textos, opções reais e adequadas para o entendimento da realidade econômico-jurídico-energética brasileira.

Desejamos, destarte, para todos, adequada inspiração para a multiplicação dos dizeres que se apresentam em vista de instigar verdadeira mudança de comportamento e de ação para a sustentabilidade, para o desenvolvimento e para a perpetuação da qualidade de vida com a necessária excelência quanto aos recursos energéticos dadivosamente disponibilizados pela mãe natureza.

Assim sendo, no campo da ENERGIA E SUSTENTABILIDADE, Maraluce Maria Custodio e Carolina Carneiro Lima apresentaram um (1) BREVE ESTUDO SOBRE ENERGIA EÓLICA COMO ENERGIA RENOVÁVEL: HISTÓRIA, SUSTENTABILIDADE E IMPACTOS; Sérgio Alexandre De Moraes Braga Junior e Victor Hugo Gurgel Costa perceberam (2) CONFLUÊNCIAS E COLISÕES ENTRE ECONOMIA, MEIO AMBIENTE E ENERGIA PARA A PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO NA PERSPECTIVA ENERGÉTICA: A CONTRIBUIÇÃO DAS FONTES EÓLICA E BIOMASSA; Wilson Antonio Steinmetz e Renan Zenato Tronco pugnaram pela (3) DIVERSIFICAÇÃO DA MATRIZ ENERGÉTICA E CONVERGÊNCIA ENTRE PRINCÍPIOS DA ATIVIDADE ECONÔMICA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: O CASO DA USINA SOLAR DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO; Grace Ladeira Garbaccio e Eduardo Coral Viegas trabalharam sobre a (4) PRODUÇÃO DE ENERGIA BRASILEIRA: CRITICIDADE JURÍDICA E SISTEMATIZAÇÃO DAS USINAS HIDRELÉTRICAS, bem como; Cristina Paiva Serafim Gadelha Campos e José Rodolpho Régis Queiroz defenderam a necessidade de (5) RENOVAÇÃO DA POLÍTICA ENERGÉTICA BRASILEIRA, ENQUANTO INSTRUMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO, ATRAVÉS DA MAIOR EXPLORAÇÃO DE ENERGIA EÓLICA.

Quanto à ORDEM CONSTITUCIONAL ECONÔMICA E A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA; Laura Taddei Alves Pereira Pinto Berquó tratou do (6) PRINCÍPIO DA BUSCA DO PLENO EMPREGO À LUZ DA ORDEM ECONÔMICA DE 1988: A VALORIZAÇÃO DOS FATORES MÃO-DE-OBRA E EMPRESARIEDADE; Diogo Guagliardo Neves e Lidia Cunha Schramm de Souza apresentaram seu entendimento sobre (7) CONSTITUIÇÃO, DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E PERIFERIA: O CASO DO MARANHÃO e; Leonardo Alves Correa chamou a atenção para o (8)

DESENVOLVIMENTO, MODERNIDADE E DIREITO ECONÔMICO: NOTAS SOBRE A TENSÃO CONSTITUTIVA ENTRE OS PARADIGMAS EURO-MODERNISTA E O MODERNISMO-COLONIZADOR;

Referentemente às POLÍTICAS PÚBLICAS ECONÔMICAS; Carla Cristina Alves Torquato e Erivaldo Cavalcanti e Silva Filho detectaram a (9) ESPOLIAÇÃO URBANA: A DISTRIBUIÇÃO DISCRIMINATÓRIA DA ÁGUA NA CIDADE DE MANAUS; Monike Valent Silva Borges e Bruna Pereira Rosa defenderam a necessidade de (10) GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL; Juliane Holder da Câmara Silva Feijó analisou a (11) A CONSTITUCIONALIDADE DA MINERAÇÃO EM TERRAS INDÍGENAS; Sirlei de Sá Moura e Giovani Clark trataram da (12) POLÍTICA ECONÔMICA E ANÁLISE DO DISCURSO: UMA REFLEXÃO SOBRE OS PLANOS PLURIANUAIS DOS PRESIDENTES FERNANDO HENRIQUE CARDOSO E LUIS INÁCIO LULA DA SILVA e; finalmente, Alex Assis de Mendonça e Emerson Affonso da Costa Moura encerraram as apresentações com o tratamento da (13) POLÍTICA PÚBLICA DE FOMENTO, DESONERAÇÃO TRIBUTÁRIA E CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA INCIDENTE SOBRE A FOLHA DE PAGAMENTO.

Espera-se, assim, ter-se contribuído para o repensar do uso das riquezas naturais em meio à premente necessidade de geração de energia a ser implementada segundo normas de Direito Econômico que, longe de implementar a destruição, devem estimular o bem estar social.

Belo Horizonte, MG, 13 de novembro de 2015.

Professor Doutor Everton das Neves Gonçalves UFSC

Coordenador do Grupo de Trabalho Direito Econômico e da Energia

PRODUÇÃO DE ENERGIA BRASILEIRA: CRITICIDADE JURÍDICA E SISTEMATIZAÇÃO DAS USINAS HIDRELÉTRICAS

BRAZILIAN ENERGY PRODUCTION: LEGAL CRITICALITY AND SYSTEMATIZATION OF HYDROELECTRIC PLANTS

Grace Ladeira Garbaccio
Eduardo Coral Viegas

Resumo

O presente estudo analisa a criticidade jurídica, bem como a sistematização da produção de energia no Brasil por meio das usinas hidrelétricas. A simplificação da avaliação dos impactos sociais e ambientais, quando da instalação e operação das usinas, tem sido ponto de extrema fragilidade na consecução da proteção da natureza e respeito às gerações futuras. Além dos aspectos legais inerentes à análise da questão, os princípios da prevenção e da precaução são peças fundamentais na busca da minimização desses impactos. Algumas instalações e operações de usinas hidrelétricas são utilizadas como mecanismos exemplificativos da vulnerabilidade dos aspectos jurídico e sistêmico que se pretende apresentar neste artigo.

Palavras-chave: Produção de energia, Usina hidrelétrica, Impacto socioambiental, Princípio da precaução, Princípio da prevenção

Abstract/Resumen/Résumé

This study analyzes the legal criticality as well as the systematization of energy production in Brazil through hydroelectric plants. Simplification of the social and environmental impacts, during the installation and operation of the plants has been the point of extreme fragility in achieving the protection of nature and respect for future generations. Besides the legal aspects inherent in the analysis of this issue, the principles of prevention and precaution are fundamental in order to minimize these impacts. Some facilities and hydroelectric operations are used as exemplary mechanisms of vulnerability of aspects legal and systemic that it wants to introduce at this article.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Energy production, Hydroelectric plant, Socio environmental impact, Precautionary principle, Prevention principle

Introdução

O ser humano vem buscando alternativas para a geração de energia. A matriz brasileira de produção é a usina hidrelétrica, e o debate acerca desse modelo é recente, especialmente no Brasil. Vale lembrar a existência de diversas fontes de energia elétrica. Cada país busca adaptar-se aos recursos naturais e capacidades tecnológicas mais aderentes ao tipo de atividade energética a ser instalada e produzida. Desta forma, têm-se fontes de hidrelétrica, termoelétrica, de biomassa e biocombustíveis, eólica, solar, fotovoltaica e sistemas híbridos de energia, dentre outras.

Apesar da diversidade de fontes, existem ainda milhares de barragens instaladas no mundo. Trata-se de uma fonte renovável[1], mas que implica significativas modificações no meio ambiente, provocando impactos sérios e irreversíveis. Alguns deles são: inundação de terras férteis, de áreas de preservação ambiental, jazidas minerais, sítios arqueológicos, cidades; desordenação da vida aquática do corpo d'água onde está a barragem em razão da necessidade de manutenção da estabilidade do nível do reservatório, com abertura e fechamento das comportas de acordo com o regime das chuvas; alteração climática por vários fatores, como pela inundação de florestas, que viram lagos, aumentando a quantidade de água que evapora, modificando-se, com isso, a quantidade das chuvas, umidade e temperatura ambiental; transformação do habitat, à qual não se adaptam muitos seres vivos; mortandade de animais ou seu isolamento quando do alagamento para a formação da barragem, e redução da biodiversidade, nessa ocasião, tendo como um dos efeitos a desorganização da cadeia alimentar; alteração da qualidade e da quantidade de água; formação de barreiras para os peixes, que, não raro, ficam impedidos de cumprir sua rota natural e até de se procriar; danos paisagísticos, tal como ocorreu com o Salto de Sete Quedas, na Usina de Itaipu; erosão e assoreamento.

Pode-se listar uma infinidade de outros impactos negativos – e tantos outros são ainda desconhecidos, tendo-se por base o estado atual da técnica –, sobretudo se o foco é direcionado para áreas como a antropologia e a psicologia, relativamente às pessoas, direta e indiretamente, atingidas pelas hidrelétricas. Só a análise dos reflexos do alagamento dos cemitérios na vida humana já dá margem a incontáveis estudos. Porém, não será possível aprofundar todos estes aspectos, sendo objeto deste artigo a demonstração de como a

[1] É importante registrar o alerta de Marcelo Dolzany da Costa no sentido de que "A afirmação de que o aproveitamento hidrelétrico por si só garante energia renovável é falaciosa. O recrudescimento das agressões ao

atividade é, efetivamente, causadora de significativos impactos.

Enfrentamos um momento em que "O planeta terra corre perigo" (FREITAS, 2003, p. 17). O modelo de geração de energia centrado nas hidrelétricas só tende a agravar os problemas ambientais globais. Fica assim evidente que a matriz energética brasileira está em crise. E o resultado de uma crise de paradigma são as revoluções científicas. O velho modelo demonstra-se superado por uma concepção posterior, que toma seu lugar, criando um novo paradigma. Portanto, o surgir de uma nova teoria tem como pressuposto a falência de determinado modelo. O Direito, como ciência que é, tem destaque papel em tal processo de mudança. Assim, entende-se o presente artigo detentor de relevância científica e social.

A visão cartesiana é criticada na primeira parte do estudo. Propõe-se a adoção de um olhar mais amplo, sistêmico, holístico, para a questão em tela. Na segunda parte, os princípios do Direito Ambiental são analisados com foco na produção de energia hidrelétrica. Problemas complexos não são resolvidos com medidas simples. A incidência de princípios como os da prevenção, precaução e desenvolvimento sustentável auxiliam na análise de tal complexidade. Por fim, a terceira parte tem a pretensão de relacionar os principais instrumentos normativos brasileiros que tratam da geração de energia elétrica por meio de barragens. E, para tanto, o estudo será embasado por revisão bibliográfica.

1. Visão sistêmica da matriz energética sob o foco das usinas hidrelétricas

A racionalidade humana tem forte estigma cartesiano. Em regra, a análise do problema e busca de soluções estão centradas na fragmentação. Olha-se a questão simplesmente, não seu entorno. Nesse contexto, uma das reflexões contemporâneas consideradas mais importantes a respeito do enfrentamento da crise ambiental – na qual se insere a relevância da crise na produção de energia elétrica, seja a partir de barragens, seja a partir de outras fontes – passa, necessariamente, pela relação natureza-sociedade e pela racionalidade implícita nesse relacionamento.

Segundo Ana Flávia Marques (2006), as teorias explicativas do funcionamento do Universo e de tudo o que nele há foram estabelecidas em consequência do significado que cada sociedade conferiu àquilo que reconhecia como seu mundo. E é partindo-se dessa premissa que o conceito de natureza é também socialmente construído, o que equivale a dizer

---

regime hidrológico dos rios tem mostrado que a produção da energia hidrelétrica tem-se mostrado insuficiente e falha na crescente demanda ocorrida com a industrialização dos países periféricos". (2002, p. 188).

que as sociedades humanas, em diferentes épocas e com objetivos distintos, baseadas em racionalidades distintas, criaram formulações próprias para apreender e, consequentemente, relacionar-se com a natureza.

A percepção de meio ambiente mudou radicalmente desde os povos primitivos até a Pós-Modernidade. Este que emerge na Sociedade Industrial Moderna – pensada a partir da racionalidade capitalista –, tem seu contraponto naquele da sociedade Pós-Industrial ou Pós-Moderna, com a emergência de uma nova racionalidade, assentada especialmente na visão complexa de mundo, chamada por Enrique Leff (2004) de racionalidade ambiental, que se apresenta como uma alternativa à racionalidade do capital.

O Século XX traz consigo novas percepções e concepções acerca da ciência, que, tal qual estava/está estabelecida (sob os alicerces do cartesianismo mecanicista e do positivismo), não mais conseguia/consegue explicar os fenômenos do mundo pós-moderno, marcado por transformações das mais distintas ordens. O novo paradigma que surge com muita força – Teoria da Complexidade, de Edgar Morin – é derivado da Teoria Geral dos Sistemas[2], postulada por Ludwig Von Bertalanffy na década de 50. O pensamento complexo constitui outra forma de abordar a totalidade. De um modo geral, sua proposta é a complementaridade e a transacionalidade entre as concepções linear (reducionista) e sistêmica[3]. Nas palavras de Morin, seu propósito não é dissolver o ser, a existência e a vida no sistema, mas compreender o ser, a existência e a vida com a ajuda também do sistema (MORIN, 1999).

Enrique Leff (2004, p. 135) explica que a racionalidade ambiental integra os princípios éticos, as bases materiais, os instrumentos técnicos e jurídicos e as ações orientadas para a gestão democrática e sustentável do desenvolvimento.

A relevância da racionalidade ambiental parece residir no fato de que ela permite incluir as questões ambientais nas problemáticas sociais, orientando o saber e as pesquisas para o campo estratégico do poder e da ação política. A partir dessas considerações, a racionalidade ambiental – e o pensamento complexo que a origina – oferece importantes instrumentos para se pensar e entender o enfrentamento da crise do padrão energético contemporâneo. A instalação de barragens visando à usina hidrelétrica, objeto deste estudo, é

---

[2] Em breves linhas, a teoria sistêmica surge quando Bertalanffy propõe uma abordagem orgânica a todo e qualquer fenômeno de estudo, supondo que o organismo é um sistema, cujos componentes estão interligados entre si e com o todo que com ele interage. Este pensador criticou a visão de que o mundo é dividido em diferentes áreas, como física, química, biologia, psicologia etc. Ao contrário, sugeriu que se deve estudar sistemas globalmente, de forma a envolver todas as suas interdependências, pois cada um dos elementos, ao ser reunido para constituir uma unidade funcional maior, desenvolve qualidades que não se encontram em seus componentes isolados (VON BERTALANFFY, 1977).

[3] No tocante aos recursos hídricos, Lorenzetti leciona: "El agua es um subsistema ambiental, y un microbien, que al ser afectado produce efectos circulares y sistémicos, ...". (2006, p. 443).

marcada pela remoção de uma sociedade de determinada área, em razão da necessidade de sua inundação, e passa a ser um problema ambiental e social altamente complexo. E sua interligação e sua interdependência são evidentes.

Nesta perspectiva e adotando-se as condicionantes ao desenvolvimento propostas pelo economista Ignacy Sachs (1996), pode-se pensar a produção de energia considerando os seguintes aspectos:

- ambiental, que por muitos é interpretado em termos éticos como a solidariedade com as gerações futuras, mas que parece mais relacionado à solidariedade sincrônica e diacrônica com a humanidade;
- eficiência e eficácia econômica, interpretada do ponto de vista social e não empresarial, já que pode haver situações de alta rentabilidade, mas que se traduzem em custos sociais e ambientais externalizados. Portanto, o que parece muito eficiente no patamar micro, pode ser considerado como socialmente ineficaz;
- cultural, ou seja, a impossibilidade de forçar padrões ou paradigmas de desenvolvimento que não correspondam à cultura de um dado grupo ou povo;
- territorial, já que o problema da distribuição, ou mesmo má distribuição, dos homens e das atividades humanas no planeta é certamente um dos elementos essenciais da crise socioambiental.

Condicionantes foram inseridas no Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), publicado em março de 2006, e que possui quatro volumes. O segundo, denominado Águas para o futuro: cenários para 2020, apresentou que o futuro é uma construção social dependente da decisão de milhares de atores individuais e coletivos, os quais, por sua vez, tomam decisões em condições definidas. O planejamento é desenvolvido a partir da construção de cenários, que consistem em imagens coerentes de futuros possíveis e prováveis. Os cenários possibilitam uma melhor percepção dos riscos na tomada de decisões, com melhoria na qualidade dos programas e dos projetos. Já as condicionantes do futuro, segundo o PNRH, são atores e processos sistêmicos que têm influência direta na trajetória vindoura do objeto de cenarização. Nesse contexto, a produção de energia hidrelétrica é incluída dentre as condicionantes, sendo considerada indispensável ao desenvolvimento econômico, sobretudo por ser renovável, de certa forma, a baixo custo financeiro e porque o país domina sua tecnologia. Porém, a atividade é tida como geradora de grandes impactos socioambientais, com degradação da natureza, deslocamento de populações e dificuldades no uso dos corpos de água para a navegação e o lazer (PNRH, p. 83). Assim, o PNRH admitiu que o modelo energético brasileiro fosse fator de agravamento da crise da água e de geração de relevantes

problemas ambientais e sociais, condicionando avanços em tal setor de suma importância na estruturação das estratégicas de desenvolvimento nacional.

Ao longo da década de 90, o Brasil iniciou seu processo de mudança no setor elétrico. Foi implantada a livre concorrência visando à promoção da eficiência e eficácia no setor, além de sua regulação e fiscalização. A intenção foi busca de transparência e a atração do capital privado. A perspectiva seria a instauração de um processo de privatização do setor de distribuição de energia elétrica e a criação de um programa de termoelétricas (Programa Prioritário de Termelétricas-PPT)[4], bem como a implantação do Mercado Atacadista de Energia (MAE)[5]. Foi, então, constituída a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) como agente regulador do setor.

Por meio da Lei nº 10.848, de 15 de março de 2004, que instituiu o Modelo Institucional do Setor Elétrico (MISE), o governo federal retomou a centralização das decisões relacionadas ao setor. O Ministério de Minas e Energia (MME) passou a formular as políticas públicas e a realizar de estudos prospectivos de planejamento para possível expansão do setor energético. Somente como o advento da Lei nº 12.783, de 11 de janeiro de 2013, que um novo marco regulatório para o setor elétrico brasileiro foi constituído e, ainda, foram explicitadas disposições acerca da redução de tarifas e a criação de um ambiente de maior competitividade para o país.

Mas o Brasil despertou, tardiamente, para o dilema da concentração de sua produção de energia por meio de hidrelétricas, ao contrário de alguns países, como os Estados Unidos e a França, que começaram a extinguir várias barragens, tendo em vista a pressão da opinião pública. A intenção seria restabelecer as condições ecossistêmicas afetadas por suas construções há décadas. A existência de grandes barragens, no cenário mundial, ainda prevalece, bem como aquelas em construção e sendo projetadas. Um exemplo nacional marcante é o projeto, em fase de instalação, da usina de Belo Monte. A Comissão Internacional das Grandes Barragens (CIGB – ICOLD) definia grande barragem uma estrutura com altura superior a 30m (contados a partir do ponto mais baixo da fundação) e volume de água acumulado superior a 50 milhões de m3. Atualmente, considera-se grande barragem aquela com altura superior a 15m ou, se acima de 5m, com um volume acumulado igual ou superior a 3 milhões de m3. Essa nova classificação reconhece a complexidade de uma barragem, antes considerada pequena e, por conseguinte, objeto de pouco interesse pela pratica dos fundamentos de engenharia e geologia, com o emprego de pequeno investimento

[4] O PTT não foi concluído.
[5] Atualmente Câmara de Comércio de Energia Elétrica – CCEE.

com investigação geotécnica, na elaboração do projeto, na sua execução e sua manutenção. Com a nova classificação, pode-se vislumbrar uma tarefa gigantesca, devido ao elevado numero de barragens que reúnem essas características e, principalmente, devido ao estado geral de abandono sob o ponto de vista do cumprimento de rotinas de inspeção, manutenção e regras operativa; além do déficit de pessoal qualificado para o exercício dessas atividades. Os efeitos desses empreendimentos não respeitam, necessariamente, os limites de fronteiras territoriais (MEDEIROS, 2003, p.03).

Temos de estar atentos aos ensinamentos de Fritjof Capra (1996), para quem os problemas de nossa época são sistêmicos, ou seja, estão interligados e são interdependentes. Uma visão de mundo individualista é obsoleta, já que vivenciamos uma realidade globalizada. Por isso, são imperiosas não apenas mudanças externas para a solução das crises que enfrentamos, mas radicais alterações em nosso pensamento e nos nossos valores. A partir dessa visão holística, pode-se afirmar que tudo gera reflexo em tudo. Pequenas alterações ambientais, aparentemente insignificantes, atuam sob efeito cascata. O somatório de degradações, de baixo impacto na natureza, pode acarretar prejuízos catastróficos. Desse modo, a preocupação não pode estar centrada apenas nas grandes barragens.

Fixadas tais premissas, pode-se falar em barragens de impacto ambiental de pequeno porte (Resolução CONAMA n. 279/01)? Será que pequenas centrais hidrelétricas produzem consequências ambientais de baixa significação ambiental? A resposta não pode ser encontrada de modo simplista em Estudos de Impactos Ambientais (EIA) isolados. Quando se afirma que a instalação e operação de uma usina hidrelétrica são sustentáveis, haja vista a indicação em tal estudo, comete-se o mesmo equívoco inúmeras vezes já constatado na história da humanidade: a simplificação de soluções complexas, o reducionismo.

O Tribunal Regional Federal da 1ª Região considerou tal complexidade no caso da Hidrovia Paraguai-Paraná[6]. Ao reconhecer que as obras seriam de engenharia pesada, e que por isso poderiam acarretar graves danos à região pantaneira, determinou que o EIA considerasse, em sua análise, toda a extensão do Rio Paraguai, até a foz do Rio Apa, justificando pelo princípio da precaução a não aceitação dos estudos fracionados.

Um projeto recente e que tem sido objeto de protestos e debates em torno da violação de direitos indígenas, licenciamento inadequado e ausência de dados completos no EIA é a usina hidrelétrica de Belo Monte. Já existem 15 processos ajuizados pelo Ministério Público Federal que, em nome da transparência, publicou seus principais documentos. Diante do

[6] AGRPET n. 2001.01.00.001517/MT, publicado no DJ de 16/04/2001, p. 19.

objeto deste trabalho, elencam-se os processos nº 25779-77.2010.4.01.3900 – ação civil pública para anular o aceite do EIA/RIMA incompleto pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e também a Avaliação Ambiental Integrada; nº18026-35.2011.4.01.3900 – ação civil pública para a Licença de Instalação concedida pelo IBAMA sem que as condicionantes impostas pelo próprio IBAMA tenham sido cumpridas; e nº 28944-98.2011.4.01.3900 – ação civil pública para suspender as obras a fim de evitar a remoção dos povos indígenas Arara e Juruna, e para assegurar o respeito ao direito da natureza e das gerações futuras.

A Constituição Federal brasileira, de 1988, determina que o poder público tem o dever de exigir, na forma da lei, o EIA para a instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente (art. 225, § 1º, IV). A construção de barragens, por certo, pode causar alto impacto ambiental. Desse modo, o empreendedor, no curso do seu processo de licenciamento, deve providenciar a elaboração de tal estudo, bem como seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Porém, cada barragem corresponde a um processo de licenciamento autônomo. Então, questionamos: essa metodologia é adequada? Para a visão mecanicista sim; todavia, para a sistêmica não. Cristian Caubet (2003) critica essa forma de proceder, chamando atenção para o efeito acumulado de barragens construídas a poucos quilômetros de distância entre si.

Na verdade, ninguém sabe ao certo qual a abrangência integral dos impactos ambientais decorrentes da implantação de usinas hidrelétricas, tampouco da formação cumulativa de várias barragens em determinada área. Alguns danos ambientais são conhecidos, como a destruição da flora e a mortandade de animais; outros ainda representam grandes incógnitas, como a verificação da mudança do clima, sua amplitude e sua temporalidade. Os princípios do direito ambiental tratam essas realidades de forma um pouco diversa.

2. Princípios ambientais e as barragens

O Direito Ambiental tem como prioridade a prevenção de danos. A degradação ambiental, como regra, é de difícil reparação. Não raro, o restabelecimento do *status quo ante* é impossível, como ocorre na hipótese de inundações para a instalação de barragens. Constatado o dano, deve-se buscar sua reparação. Mas, nem sempre sendo possível, por vezes a única medida viável é a compensação da lesão ambiental, que, por sua natureza, é

insatisfatória na recomposição do equilíbrio ecológico.

A Constituição impõe, como dever de todos, a preservação do bem ambiental para as presentes e futuras gerações (art. 225, *caput*). Preservar é proteger de um dano futuro. Logo, nosso sistema jurídico está alicerçado na antecipação como forma de impedir a ocorrência da agressão ao meio ambiente. Prefere-se a *prevenção* à responsabilização do degradador. As providências sancionatórias, nas esferas civil, penal e administrativa (art. 225, § 3º, CF) surgem a partir da inobservância do princípio em estudo.

A Lei n. 6.938/81 estabelece que a preservação configura objetivo da Política Nacional do Meio Ambiente, ao lado da melhoria e da recuperação da qualidade ambiental propícia à vida (art. 2º). Em realidade, o centro é a preservação. A melhoria e a recuperação resultam da violação do princípio da prevenção, pressupondo que a natureza foi alterada e que, por isso, necessita de intervenção humana para que seja requalificada.

A preservação ambiental é o fim dos princípios da prevenção e da precaução, que, para muitos autores, não têm diferenças. Entende-se, no entanto, que há um critério técnico que os distingue, pelo que aqui será adotado (VIEGAS, 2012, p. 144).

De fato, o princípio da prevenção atua diante de riscos certos e de perigo concreto de danos, ao passo em que a precaução se relaciona a riscos incertos e perigo abstrato ou potencial. Os reflexos dessa distinção são inúmeros, podendo-se exemplificar com o fato de que, em ações tendentes a acautelar a lesão ambiental, quando fundada no princípio da precaução, a discussão central que se trava diz com a inexistência do risco, enquanto esse debate não ocorre quando a base teórica da demanda é a prevenção. Na prevenção, a atividade já é conhecidamente perigosa. A técnica existente ou acontecimentos passados semelhantes permitem afirmar que, praticada determinada ação, acarretará como efeito danos ao meio ambiente (lei newtoniana da ação e reação).

Se há fundada dúvida em torno da ocorrência de danos significativos, e havendo técnica disponível para solvê-la, surge a necessidade de realização de estudo prévio de impacto ambiental como antecedente do desenvolvimento da atividade pretendida, sem o que não é possível o licenciamento ambiental. A mesma exigência deve ser feita na hipótese de o dano ser inquestionável, mas ser relevante o estudo para o dimensionamento da lesão ambiental e para a análise de providências mitigadoras e compensatórias. Aqui se enquadra a situação das centrais hidrelétricas. Sabe-se que a atividade causará significativos impactos ambientais. O EIA/RIMA não servirá tanto para demonstrar a inexistência dos danos, mas, sobretudo, seu alcance, formas de mitigação e de compensação. O que não se pode admitir é a elaboração de EIA sem consideração da hipótese de não realização da obra, como vem

ocorrendo (CAUBET, 2003, p. 411).

Já a precaução significa cautela antecipada. Basta que haja ameaça de lesão relevante ao meio ambiente e incerteza científica quanto aos resultados de dada ação humana para autorizar a observância deste princípio cautelar.

A sociedade pós-industrial está marcada pelo risco de desenvolvimento. Os riscos atuais não estão localizados no tempo e no espaço, tendo como características serem incalculáveis, incontroláveis e não delimitáveis. As evoluções científica e tecnológica estimulam o desenvolvimento de novos produtos, que fazem parte dos anseios coletivos hodiernos. Esses produtos não são suficientemente testados antes de seu ingresso no mercado de consumo. Além disso, possuem componentes químicos por vezes não conhecidos amplamente pelo estado da técnica daquele momento (GOMES, 2001, p. 215).

A questão mais delicada desse novo processo são os impactos coletivos dos defeitos decorrentes da sociedade de risco. Ou seja, quando determinado produto ou serviço vem a se mostrar prejudicial à saúde humana ou ao meio ambiente, no mais das vezes as conseqüências são desastrosas. Mais do que se discutir a responsabilidade do fornecedor pelo fato do produto, em especial se o risco de desenvolvimento pode servir como causa de exclusão do dever de indenizar, pretende-se aqui debater se o aludido risco ampara a adoção de medidas de proteção ambiental, ainda que ausente certeza quanto ao dano e que isso implique prejuízos econômicos àquele que pretende explorar atividade potencialmente causadora da lesão ambiental, como as hidrelétricas.

A propósito, Leite, Ferreira e Melo defendem que o princípio em estudo conduz à avaliação dos ricos e das alternativas que possibilitem afastá-los ou minimizá-los, quando o empreendimento for necessário, mas potencialmente arriscado. Exemplificam que uma alternativa viável no tocante às usinas hidrelétricas é a substituição daquelas de grande porte por várias menores, cuja construção necessita de maior investimento financeiro, porém a contrapartida é a redução dos riscos e dos possíveis danos ambientais (2003, p. 632).

A Constituição Federal brasileira, de 1988, reconhece o princípio da precaução ao impor ao poder público e à coletividade o dever de defender e preservar o meio ambiente ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações (art. 225, *caput*). Na mesma esteira é o que dispõe o art. 2º da Lei da Política Nacional do Meio Ambiente. A interpretação teleológica da Constituição Federal e da legislação infraconstitucional apontam à conclusão defendida. Do contrário, bastaria a incerteza quanto aos efeitos de dada atividade para que fosse autorizada sua execução. Logicamente, quem a explora não investiria em estudos para identificação de problemas, já que, evidenciados estes, impossibilitariam o desenvolvimento

do negócio. Por outro lado, a permanência de dúvida quanto aos reflexos da atividade beneficiariam quem dela se aproveita economicamente!

O direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado é um direito fundamental de terceira geração, do gênero direito de solidariedade, de natureza difusa, cujos titulares, portanto, são indeterminados. Se dada atividade pode colocar em risco esse direito fundamental, é natural concluir que o ônus de provar que seu produto ou serviço não causará danos coletivos é de quem pretende auferir vantagem com sua inclusão no mercado. Então, o princípio da precaução serve como sustentáculo para que, na esfera processual, incida o princípio da inversão do ônus da prova. E na definição acerca da circulação do produto ou serviço, se persistir dúvidas relevantes a respeito de seus riscos, a solução há de ter em conta o princípio in dubio pró-ambiente.

Como se verifica, o tema admite dois pontos cruciais de dúvida: o perigo de tal atividade e a falta de conhecimento científico sobre o perigo.

No tocante aos recursos hídricos, o princípio tem aplicação irrestrita. Qualquer atividade que tenha potencialidade para afetar a qualidade ou quantidade da água dos mananciais deve ser analisada com profundidade, buscando-se sempre evitar o agravamento da crise da água. Isso não quer dizer que toda e qualquer dimensão de dano seja impeditiva da atividade potencialmente poluidora. O que se exige é a realização do estudo de impacto ambiental, do desenvolvimento do estado da técnica, da busca de alternativas não ou menos poluentes. A partir de todos esses recursos, a deliberação deve ser tomada com suporte no princípio do desenvolvimento sustentável, mas somente após amplo conhecimento da situação e dos riscos, dos prós e dos contras. A solução tem de ser consciente e responsável; se foi acertada, por vezes só o futuro evidenciará.

O ecodesenvolvimento ou desenvolvimento sustentável busca conciliar desenvolvimento (econômico), preservação do meio ambiente e melhoria da qualidade de vida. Parte da premissa de que o modelo desenvolvimentista tradicional, que ignora os impactos ambientais, é insustentável, e que seus reflexos podem ser observados nas pequenas e grandes alterações da biodiversidade. Os passivos ambientais são problemas sistêmicos. A partir desse ponto de vista, as únicas soluções possíveis são “sustentáveis”, exigindo de todos mudança radical de percepção, pensamento, valores e comportamento. O desafio que se coloca é criar comunidades sustentáveis, onde se possa satisfazer as necessidades e aspirações atuais sem diminuir as perspectivas das gerações futuras (CAPRA, 1996, p. 23-24).

O período subseqüente à Segunda Guerra Mundial foi marcado pela reconstrução de modelos, imperando a política desenvolvimentista norteada pela necessidade de

industrialização e acumulação de capital, que era justificada socialmente pelo manto da erradicação da pobreza. O ritmo de crescimento econômico foi o mais rápido da história. Na década de 70, o conhecimento dos reais efeitos que estavam sendo provocados no meio ambiente vinha-se difundindo. A Conferência de Estocolmo, realizada em 1972, repercutiu amplamente. No entanto, os dirigentes brasileiros optaram pela continuidade do crescimento econômico a qualquer custo. Uma frase simboliza com propriedade a filosofia da época. O então senador nordestino José Sarney exaltava: "Que venha a poluição, desde que as fábricas venham com ela". (DEAN, 1996, p. 307).

No início da década de 80, o legislador nacional avançou significativamente na proteção ambiental. Não era mais possível ignorar os alertas mundiais e, de forma apropriada, o princípio do desenvolvimento sustentável passou a nortear a política ambiental interna. A Lei nº 6.938/81 estabeleceu que a Política Nacional do Meio Ambiente visa à compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico (art. 4º, I). Fica claro, assim, que a preocupação normativa com a sustentabilidade envolve três fatores indissociáveis: econômico, ambiental e social.

Importante também que o legislador não se restringiu apenas a positivar o princípio do desenvolvimento sustentável. Na mesma Lei, disciplinou instrumentos capazes de auxiliar na sua implementação, destacando-se o licenciamento, que, tendo caráter preventivo de danos e degradações ambientais, consiste em meio posto à consecução do ecodesenvolvimento. (HENKES; KOHL, 2005, p. 397). Quando a atividade a ser licenciada for potencial causadora de significativa degradação do meio ambiente, o poder público deverá exigir, para a concessão da licença, estudo prévio de impacto ambiental, cujas principais conclusões constarão de um relatório (RIMA), que deve ser de fácil compreensão e detalhado. Assim, licença ambiental, estudo e relatório de impacto ambiental complementam-se e são fundamentais no controle do equilíbrio ecológico. Na lição de Sílvia Cappelli, "Instrumentos como o EIA/RIMA permitem, se adequadamente utilizados, compatibilizar o desenvolvimento com a proteção do ambiente". (1992, p. 60).

No Brasil, como consabido, os recursos hídricos são integralmente públicos, bem de uso comum do povo, desde a Constituição de 1988. A publicização decorreu da escassez quali-quantitativa da água, gerada a partir do desenvolvimento insustentável ocorrido ao longo do Século XX. Tinha-se a crença de que a água era um elemento inesgotável (FREITAS, 2003, p. 17), o que serviu como desculpa para seu uso irracional: poluição dos mananciais, desbaratamento da cobertura vegetal que a protege, desperdício, ocupação

desordenada de áreas de preservação permanente, falta de investimento em saneamento básico[7]. A Lei das Águas (Lei nº 9.433/97) reconheceu a falência desse dogma, dispondo expressamente que a água é um recurso natural limitado (art. 1º, II).

Nosso país e tantos outros necessitam crescer para enfrentar problemas sistêmicos. Se, de um lado, a população mundial aumenta significativamente, por outro, não há planejamento global para atender às demandas resultantes do crescimento das necessidades humanas. A pobreza estrutural tende a consolidar-se cada vez mais. Essa pressão emergente, não raro, justifica a adoção de práticas desenvolvimentistas a qualquer custo. Exemplo disso foi verificado quando o Brasil sofreu com o "apagão", tendo uma das reações do governo federal sido a diminuição de exigências de proteção ambiental para a construção de represas consideradas menores. (CAUBET, 2003, p. 419).

O que se vê é que as emergências não são resultado do acaso, mas da falta de políticas sólidas que busquem a satisfação de demandas futuras e previsíveis[8]. Quando aquilo que era esperado acontece, produzindo efeitos negativos, o meio ambiente acaba sendo relegado ao segundo plano. As soluções imediatistas desconsideram que os fenômenos são sistêmicos, que a agressão a determinadas estruturas vivas não se restringe a estas, uma vez que as propriedades mecânicas da matéria viva, retratadas pela visão cartesiana, representam apenas uma face.

Os sistemas são totalidades integradas, o "que se preserva numa região selvagem não são árvores ou organismos individuais, mas a teia complexa de relações entre eles". (CAPRA, 1982, p. 260). Incontáveis formas de ataque à natureza, donde se incluem as usinas hidrelétricas, alcançam o volume e/ou a qualidade de água disponível, ampliando a crise da água, motivo de doenças e guerra. Desse modo, a saúde física e mental do ser humano passa, necessariamente, pela mudança de paradigma, de tal forma que toda ação cabível há de estar em conformidade com o princípio do desenvolvimento sustentável. Como bem reflete Sônia Elisete Rampazzo, "Esse repensar implica estudos ambientais e econômicos, bem como as suas interrelações e a sua interdependência". (RAMPAZZO, 2002, p. 163). Deve-se buscar a convergência, não o antagonismo entre interesses econômicos e ambientais. (PIVA, 2000, p. 111).

Além dos princípios ambientais aplicáveis ao tema barragem, faz-se necessária a

---

[7] "O saneamento básico é condição mínima de reconhecimento da dignidade da pessoa humana" (VIEGAS, 2005a, p. 40).

[8] A respeito da deficiência de gestão, Paulo José Leite Farias anota: "Portanto, verifica-se no Brasil, de forma concreta, que o racionamento de energia elétrica destaca a necessidade de melhoria da gestão dos recursos hídricos em pelo menos uma de suas utilizações: o uso energético". (2005, p. 353).

análise da legislação ambiental relacionada ao setor hidrelétrico, bem como suas debilidades e incertezas.

3. Normatização brasileira relacionada à exploração dos potenciais hidrelétricos

No ordenamento jurídico brasileiro, inexiste lei *stricto sensu* que trate especificamente sobre barragens; ou seja, não dispomos de uma "Lei de Barragens". A matéria vem disciplinada em leis e medidas provisórias que, tratando de assuntos relacionados, abordam a temática da produção de energia hidrelétrica, e também por atos administrativos, tais como resoluções expedidas pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA)[9], pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) e pela Agência Nacional de Águas (ANA). Neste tópico, buscaremos destacar algumas normas relevantes sobre o assunto, porém sem a pretensão de esgotar a descrição e análise dos instrumentos legais incidentes.

O Decreto n. 24.643/34, conhecido como Código de Águas, foi o primeiro instrumento jurídico da fase republicana que dispôs sistematicamente sobre a gestão hídrica no País. Está dividido em três Livros: I – Águas em geral e sua propriedade (arts. 1º a 33); II – Aproveitamento das águas (arts. 34 a 138); e III – Forças hidráulicas, regulamentação da indústria hidroelétrica (arts. 139 a 205). Como se percebe, o Código de Águas deu especial destaque para a produção de energia por barragens. Continua em vigor em todos os aspectos não conflitantes com a Constituição Federal e a legislação infraconstitucional que lhe sucedeu.

No tocante ao Livro III, Cid Tomanik Pompeu enfatiza que foi recebendo atualização permanente por meio de leis, regulamentos e outros atos. (2006, p. 158). Segundo a normatização, o aproveitamento industrial das fontes de energia hidrelétrica far-se-á por meio de autorizações e concessões (art. 139), cujas regras estão inseridas no próprio Livro III. A autorização ou concessão eram preferencialmente concedidas ao proprietário da queda d'água (art. 148), o que se afigura em desacordo com o art. 175 da CF e com toda a legislação pertinente às licitações públicas, porquanto atualmente os potenciais de energia hidráulica são de domínio da União (art. 20, VIII, CF), que os explorará diretamente ou por delegação (art. 21, XII, "b", CF). Na hipótese de autorização, concessão ou permissão, o certame público é necessário, sob pena de

[9] Boa parte das normas ambientais brasileiras é fruto de resoluções do CONAMA, as quais vêm sendo tratadas com força de lei, tendo em vista o que dispõe o art. 8º da Lei n. 6.938/81.

improbidade administrativa, além de outras medidas de natureza civil, administrativa e penal.

A exploração e o aproveitamento dos recursos hídricos em terras indígenas não dependem apenas do Executivo, ficando condicionados à autorização do Congresso Nacional (art. 49, XVI, CF). É exigência constitucional, ainda, a oitiva das comunidades afetadas (art. 231, §, 3º, CF). A consulta aos índios deve-se dar no âmbito do Parlamento Federal, e não pelo órgão ambiental licenciador, consoante decisão do TRF da 1ª Região[10], ocasião em que reconheceu a nulidade de decreto legislativo que havia autorizado a construção do complexo hidrelétrico de Belo Monte, na Volta Grande do rio Xingu, no Estado do Pará, sem o cumprimento das exigências previstas na Carta Magna.

A Lei n. 9.433/97, conhecida como Lei das Águas, institui a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH)[11], regulamentando o art. 21, XIX da Constituição Federal. Dentre seus relevantes fundamentos, estabeleceu que a água é um bem de domínio público[12]; que, em situação de escassez, os usos prioritários são o consumo humano e a dessedentação de animais; e que a gestão hídrica deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas.

Essa Lei instituiu os instrumentos de sua PNRH. A outorga e a cobrança estão previstas no art. 5º, III e IV. Os objetivos da outorga são assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água (art. 11). Como se percebe, não afasta a necessidade do licenciamento ambiental, que tem finalidade diversa e foco mais amplo[13], porquanto considera a íntegra dos efeitos ambientais, não se restringindo às questões hídricas propriamente ditas, como o faz a outorga. A sujeição à outorga abrange os usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo d'água, incluindo a captação do recurso natural e o seu lançamento em um corpo hídrico. Compreende tanto as águas superficiais quanto as subterrâneas, e é exigível do particular e do poder público indistintamente. Ademais, a outorga é necessária para uso da água destinada ao consumo final ou para insumo de processo produtivo, bem como para aproveitamento dos potenciais hidrelétricos (art. 12).

Trata-se de ato administrativo com prazo determinado, que não pode exceder a

---

[10] Agravo de instrumento n. 2006.01.00.017736-8/PA, decidido em 13/12/2006.

[11] "O setor hidrelétrico obedece aos princípios, estratégias, diretrizes e concepções da nova Lei de Política Nacional de Recursos Hídricos, ainda que sua especificidade seja reconhecida". (MACHADO, 2002, p. 73).

[12] No sistema federativo, há divisão de domínio das águas nacionais. Como regra, pertencem aos estados-membros (art. 26, I, CF). Porém, os potenciais de energia hidráulica são bens da União (art. 20, VIII, CF), independentemente de sua localização ou de outros fatores, o que decorre de sua importância estratégica para o desenvolvimento nacional.

35 anos, renovável (art. 16). Apesar do prazo certo, sua natureza é precária, pois a disponibilidade hídrica é fator inconstante. Então, pode o outorgante reduzir o volume d'água que se dispôs a fornecer ou mesmo suspender/revogar a outorga em razão de fato superveniente, sem que isso implique dever de indenizar. Há, contudo, determinadas peculiaridades que merecem anotação.

A outorga pode ser emitida em duas situações distintas: a) em favor do interessado, público ou particular, a fim de que utilize o recurso hídrico em seu proveito próprio; ou b) em favor do interessado, também público ou particular, para que use a água no interesse público, como ocorre na geração de energia produzida em hidrelétrica. Na segunda hipótese, quando o serviço público é prestado pelo particular, sempre há um contrato administrativo subjacente, que somente é firmado após regular procedimento licitatório (art. 175 da CF) – ao contrário da outorga, cuja legislação específica não exige licitação. Tal contrato não se confunde com a outorga, sendo aquele relativo à prestação de um serviço público, enquanto esta diz respeito ao uso privativo de bem público. Então, admite-se que, havendo necessidade de suspensão/revogação da outorga em função de interesse público, com isso acarretando a impossibilidade, temporária ou definitiva, do adimplemento do contrato administrativo aludido, é possível que o poder público seja compelido a indenizar o particular, não em função da outorga suspensa ou revogada, mas por ter inviabilizado a prestação do serviço público e, consequentemente, a atividade econômica desenvolvida pelo contratado, que terá prejuízos com o rompimento do negócio jurídico entabulado com a Administração Pública.

No caso de usina hidrelétrica cuja exploração foi concedida a uma empresa particular, esta possui gastos de elevada monta para colocá-la em funcionamento, prevendo recuperar o investimento e passar a obter vantagem econômica com o fornecimento de energia elétrica muitos anos após. Se, nesse meio tempo, a outorga é revogada por necessidade pública, vez que, do contrário, determinada população ficaria sem água para suas necessidades básicas, exemplificativamente, o contrato administrativo de prestação de serviço público será naturalmente afetado. Em casos que tais, entendemos que o dever de indenizar por parte do ente público, mesmo que tenha causado prejuízos a terceiro por ato lícito, é inarredável. (VIEGAS, 2005b).

A outorga e o licenciamento são sempre necessários para a exploração de energia hidrelétrica. Porém, o licenciamento está atualmente disciplinado de forma diferenciada,

[13] O meio ambiente que engloba os recursos hídricos.

quando se trate de obras de grande porte e de pequenas centrais hidrelétricas, bem como o tipo de atividade: usinas hidrelétricas, usinas termelétricas e linhas de transmissão. Esse enquadramento, portanto, é essencial.

Após o "apagão" de 2001, sobreveio a Resolução n. 279/2001 do CONAMA, que instituiu um procedimento simplificado para o licenciamento ambiental, com prazo máximo de sessenta dias de tramitação, dos empreendimentos com impacto ambiental de pequeno porte necessário ao incremento da oferta de energia elétrica no país[14]. Em tais empreendimentos estão incluídas as usinas hidrelétricas, termelétricas e sistemas associados, sistemas de transmissão de energia elétrica, como linhas de transmissão e subestações, bem como usinas eólicas e outras fontes alternativas de energia. Priorizou-se a produção de energia para garantir o abastecimento nacional em detrimento da proteção ambiental. A definição sobre se determinada atividade tem pequeno potencial de impacto ambiental depende da realização e análise do Relatório Ambiental Simplificado (RAS), a partir do qual será definido se o empreendimento é considerado de pequeno porte ou não. Se concluir que é de pequeno porte, o procedimento para obtenção das licenças será simplificado. Há, assim, uma disciplina referente às licenças, mas com duas vertentes, dependendo se é um empreendimento de pequeno ou de grande porte. Leite, Ferreira e Melo sustentam que a Resolução tratou de medida direcionada à situação emergencial, pelo que, superada a crise, deve o licenciamento seguir todos os seus trâmites legais (2003, p. 638). No entanto, não é isso o que acontece, permanecendo em vigor a infeliz regra até o momento.

Todas as medidas acautelatórias do meio ambiente são necessárias quando se está a tratar de barragens, uma vez que se localizam em áreas sensíveis. Nesse passo, a Resolução n. 04/1985 do CONAMA prevê que são reservas ecológicas as florestas e demais formas de vegetação natural situadas ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios de água naturais ou artificiais[15], desde o seu nível mais alto medido horizontalmente, em faixa marginal cuja largura mínima será de 100m para as represas hidrelétricas. A Resolução n. 302/2002 do CONAMA regulamenta parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e a instituição da elaboração obrigatória de plano ambiental de conservação e uso do seu entorno. Por exemplo, tal Resolução fixa em 30m a APP para os

[14] Crítica pertinente é feita por Nélson Bugalho: "Em hipótese alguma pode o Relatório Ambiental Simplificado substituir o Estudo Prévio de Impacto Ambiental, inserido no texto constitucional e erigido como um importante de defesa do meio ambiente. Esse temor tem fundamento na medida que a avaliação a respeito do 'enquadramento' de um empreendimento elétrico no modelo da Resolução CONAMA n. 279/01 pode ter motivação outra que não seja a intransigente defesa do patrimônio ambiental, necessário à sustentação da vida na Terra". (2003, p. 735).

reservatórios situados em áreas urbanas consolidadas, mantidos os 100m para áreas rurais.

As intervenções humanas nas áreas sensíveis têm de ser detidamente pensadas, estudadas, planejadas, monitoradas, sob pena de resultarem modificações irreversíveis e altamente prejudiciais a todos os seres, inclusive ao homem. Porém, o que se tem visto são atitudes irresponsáveis de parte da humanidade, que não mede as consequências de seus atos, e trata dos impactos ambientais negativos como reveses da natureza. Assim é que os reflexos das alterações climáticas na agricultura, não raro, estão associados a obras de barragem, mas a "culpa" pela estiagem ou pelo excesso de chuvas acaba sendo imposta aos fenômenos naturais, como se o ser racional não tivesse contribuído para sua ocorrência. O homem só vê sua liberdade como expressão de direitos, desconsiderando os deveres sociais que dela advêm.

Como a atividade hidrelétrica sempre causa danos ambientais, o CONAMA, pela Resolução n. 10/1987, normatiza a necessidade de sua reparação em face da destruição de florestas e de outros ecossistemas. Prevê que o licenciamento de obras de grande porte, como o caso das hidrelétricas, terá como um dos seus pré-requisitos a implantação de uma estação ecológica pela entidade ou empresa responsável pelo empreendimento, preferencialmente junto à área atingida.

Por outro lado, a Lei n. 9.433/97 fixa a competência do CNRH para estabelecer critérios gerais para a outorga (art. 35, X). Em regulamentação, o CNRH editou a Resolução n. 37/2004, que estabelece as diretrizes para a outorga de recursos hídricos na implantação de barragens em corpos de água de domínio dos Estados, do Distrito Federal e da União. Já por meio da Resolução n. 194/2002, a Agência Nacional de Águas estabeleceu critérios e procedimentos para a emissão, pela ANA, do Certificado de Avaliação da Sustentabilidade da Obra Hídrica (CERTOH), necessário para obras de infraestrutura hídrica para preservação ou adução de água bruta de valor igual ou superior a R$ 10.000.000,00, que forem implantadas ou financiadas com recursos da União (art. 2º).

A Lei n. 8.171/1991 prevê, em seu art. 19, III, que o poder público deve realizar zoneamentos agroecológicos que permitam estabelecer critérios para a disciplina e ordenamento da ocupação espacial pelas diversas atividades produtivas, bem como para a instalação de novas hidrelétricas. No art. 23, determina que as empresas que exploram economicamente águas represadas e as concessionárias de energia elétrica serão responsáveis pelas alterações ambientais que provocarem, devendo recuperar o meio ambiente na área de abrangência de suas respectivas bacias hidrográficas.

---

[15] "Saliente-se que a preservação da mata ciliar contém finalidade preservacionista do ecossistema e dos recursos integrados aos cursos d'água". (ROCHA, 2001, p. 268).

Em caso de concessão ou autorização do uso de potencial de energia hidráulica em águas de domínio da União, a licitação deve ser precedida da obtenção de declaração de reserva de disponibilidade hídrica, através de ato da ANA, consoante o art. 7º, *caput*, da Lei n. 9.984/2000. A inexistência da declaração impede a realização da licitação. Aquele que receber a concessão de uso do potencial de energia hidráulica receberá a outorga de direito de uso dos recursos hídricos (art. 7º, § 2º, da Lei n. 9.984/2000).

Considerações Finais

Não seria possível deixar de concluir que as grandes mudanças passam pela alteração dos paradigmas. As primeiras alterações necessárias são internas, de nossos pensamentos e valores. No caso das barragens, é fundamental que os seres humanos, modo individual e coletivo, se deem conta de que, apesar das vantagens da produção de energia hidrelétrica, os reveses são por demais impactantes em nível global. Não propomos o abandono da obtenção de energia elétrica por essa forma. Mas que passe de matriz principal a mais uma das formas de produção energética. O desafio é suplantar a dependência a padrões únicos ou predominantes, descentralizando-se as maneiras de obtenção de energia. A diversidade é fundamental também nesse campo. Soluções alternativas há. O Brasil avançou muito e destacou-se com o etanol. Agora é momento de estímulo à busca de energia do biodiesel, solar e eólica, dentre outras. Trata-se de mudança de paradigma com ética, responsabilidade, compromissada com as presentes, mas também e especialmente com as futuras gerações, como determina a Constituição Federal (art. 225, *caput*).

A transição necessária tem viés ambiental democrático, com gestão participativa, estimulando a cidadania para que gerencie o problema ambiental. Sabemos muitos dos impactos negativos que ocorrem com a construção e funcionamento de usinas hidrelétricas. Esses danos têm de ser evitados ao máximo, com base no princípio da prevenção. Porém, ganha importância também o princípio da precaução em nosso contexto atual de uma sociedade mundial de risco, onde se reconhece a incapacidade dos cientistas na previsão e na compreensão da realidade dos riscos. O conhecimento científico, assim, é limitado. Não são os cientistas que decidem isolada ou prevalentemente nesse contexto. As deliberações devem ser frutos de bases democráticas de gestão da informação. À ciência é dada a relevante tarefa de informar. Já a decisão há de ser tomada em foro plural. O licenciamento ambiental com o estudo de impacto ambiental é uma necessidade na construção de toda e qualquer central hidrelétrica. As informações obtidas com o EIA/RIMA são fundamentais no embasamento da

decisão a respeito da construção ou não da barragem e, em caso positivo, da forma a ser realizada para que provoque os menores impactos negativos possíveis. O princípio do desenvolvimento sustentável tem o papel de conciliar desenvolvimento econômico, preservação ambiental e melhoria da qualidade de vida. Logo, a atividade hidrelétrica deve ser estudada à luz da sustentabilidade, sob pena de incorrer nos mesmos erros do passado, quando a preocupação estava apenas na produção, sem qualquer cuidado ou responsabilidade com o meio ambiente. Isso levou à crise ambiental, que agora deve ser mitigada.

Não podemos deixar de relembrar as deficiências relacionadas à construção das hidrelétricas de Três Gargantas, na China, e Balbina, no Brasil. A primeira, considerada a maior hidrelétrica do mundo, localizada no rio Yangtzé, com capacidade de geração de 18,5 GW e um vertedouro projetado para uma vazão de 111.000m³/s, provocou impactos ambientais e sociais de tal forma que 1,2 milhões de pessoas de duas cidades e 116 comunidades ribeirinhas forma deslocadas, bem como foi alagado o habitat natural de 57 tipos de plantas, em risco de extinção, e ameaças mais de 400 espécies.

No caso brasileiro, a hidrelétrica de Balbina, localizada no rio Uatumã, nas proximidades de Manaus, além do desastre do ponto de vista técnico, financeiro, social e ambiental, a área inundada foi de 2.360km² para uma geração de apenas 250 MW de energia A título de comparação, a usina hidrelétrica de Itaipu produz 14 GW para um reservatório de 1.350km².

Assim, percebe-se, pelos poucos exemplos citados ao longo deste estudo, que os impactos oriundos da instalação de usinas hidrelétricas não devem ser minimizados em sua interpretação ou mesmo desconsiderados frente às exigências ambientais e sociais, sob alegação de necessidades econômicas e emergências, muitas das vezes decorrentes da ausência de planejamento e visão estratégica da produção de energia. E, sobretudo, torna-se necessário repensar o modelo energético como um todo, acelerando-se a tomada de decisões pela diversidade energética limpa, renovável e de baixo impacto ambiental, bem como seu uso racional e maximizado.

Referências bibliográficas

BUGALHO, Nelson. *Pequenas centrais hidroelétricas:* licenciamento e perspectivas. In: Congresso Internacional de Direito Ambiental. *Direito, água e vida.* São Paulo: Imprensa Oficial, 2003. v. 1, p. 719-735.

CAPPELLI, Sílvia. *O estudo de impacto ambiental na realidade brasileira.* In: Revista do Ministério Público, Porto Alegre, v. 1, n. 27, 1992, p. 45-59.

CAPRA, Fritjof. *O ponto de mutação.* 10. ed. São Paulo: Editora Pensamento-Cultrix, 1982.

_____. *A Teia da Vida.* 16. ed. São Paulo: Editora Pensamento-Cultrix, 1996.

CAUBET, Christian Guy. *As barragens, o direito e o desenvolvimento sustentável.* In: Congresso Internacional de Direito Ambiental. *Direito, água e vida.* São Paulo: Imprensa Oficial, 2003. v. 1, p. 409-423.

_____. *A água doce nas relações internacionais.* Barueri, SP: Manole, 2006.

COSTA, Marcelo Dolzany da. *A construção de barragens para aproveitamento hidrelétrico.* In: FREITAS, Vladimir Passos de (Org.). Direito Ambiental em Evolução n. 1. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2002, p. 173-189.

DEAN, Warren. *A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira.* São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

FARIAS, Paulo José Leite. *Águas*: bem jurídico econômico ou ecológico? Brasília: Brasília Jurídica, 2005.

FREITAS, Vladimir Passos de. *Águas: aspectos jurídicos e ambientais.* 2. ed., 2. tir. Curitiba: Juruá, 2003.

GOMES, Marcelo Kokke. *Responsabilidade civil: dano e defesa do consumidor.* Belo Horizonte: Del Rey, 2001.

HENKES, Silviana Lúcia; KOHL, Jairo Antônio. *Licenciamento ambiental: um instrumento disposto à persecução do desenvolvimento sustentável.* In: Congresso Internacional de Direito Ambiental. Paisagem, natureza e direito. São Paulo: Imprensa Oficial, 2005. v. 2, p. 397-420.

LEFF, Enrique. *Saber Ambiental. Sustentabilidade. Racionalidade. Complexidade.* Poder. 3 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2004.

LEITE, José Rubens Morato; FERREIRA, Heline Sivini; MELO, Jailson José de. *Licenciamento ambiental e estudo prévio de impacto ambiental de grandes hidrelétricas e hidrovias:* da preservação à precaução e as tendências da jurisprudência. In: Congresso Internacional de Direito Ambiental. *Direito, água e vida.* São Paulo: Imprensa Oficial, 2003. v. 1, p. 629-646.

LORENZETTI, Ricardo Luis. *Teoría de la decisión judicial*: fundamentos de derecho. Santa Fe: Rubinzal-Culzoni, 2006.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Recursos hídricos:* direito brasileiro e internacional. São Paulo: Malheiros, 2002.

MARQUES, Ana Flávia. *Novos Parâmetros na Regionalização dos Territórios. Estudo do Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) na Amazônia Legal e das Bacias Hidrográficas no Rio Grande do Sul (RS).* Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional, UNISC. Santa Cruz do Sul, RS, 2006.

MEDEIROS, Carlos Henrique de A. C., *Segurança e auscultação de barragens*. Comitê Brasileiro de Barragens XXV - Seminário Nacional de Grandes Barragens - Salvador, 12 a 15 de Outubro de 2003. International Commission on Large Dams - ICOLD (2000) – Automated Dam Monitoring Systems. Guidelines and Case Histories (França), International Comission on Large Dams, Boletim 118, Paris

MORIN, Edgar. *Por uma reforma do pensamento.* In: O Pensar Complexo. Edgar Morin e a Crise da Modernidade. 3 ed. Rio de Janeiro: Garamond, 1999.

OLIVEIRA, Helli Alves de. *Da responsabilidade do Estado por danos ambientais.* Rio de Janeiro: Forense, 1990.

PIVA, Rui Carvalho Piva. *Bem Ambiental.* São Paulo: Editora Max Limonad, 2000.

POMPEU, Cid Tomanik. *Direito de águas no Brasil.* São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2006.

RAMPAZZO, Sônia Elisete. *A questão ambiental no contexto do desenvolvimento econômico.* In: Desenvolvimento sustentável: necessidade e/ou possibilidade? Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2002.

ROCHA, Luis Fernando. *Faixa de preservação permanente ao redor dos lagos artificiais – represas hidrelétricas.* Revista de Direito Ambiental, São Paulo, a. 6, n. 22, abr.-jun. 2001, p. 264-271.

SACHS, Ignacy. *Desenvolvimento Sustentável*. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1996.

VIEGAS, Eduardo Coral. *Saneamento básico, mercantilização e privatização da água.* Revista de Direito Ambiental, São Paulo, a. 10, n. 40, out.-dez. 2005a, p. 24-43.

_____. *Visão jurídica da água.* Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2005b.

_____. *Gestão da água e princípios ambientais.* 2. ed. Caxias do Sul: EDUCS, 2012.

VON BERTALANFFY, Ludwig. *Teoria geral dos sistemas*. 3. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1977.