

COMUNICAÇÕES POLÍTICAS E JURÍDICAS SOBRE A INSTALAÇÃO DE HIDRELÉTRICAS NO RIO URUGUAI

Mateus de Oliveira Fornasier

Doutor em Direito pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Brasil. Professor e Pesquisador nos Programas de Pós-Graduação *stricto sensu* (Mestrado) em Direitos Humanos e da Graduação em Direito da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI). Líder do grupo de pesquisa “Direitos Humanos, Inovação e Regulação”.
mateus.fornasier@gmail.com

Marcele Scapin Rogerio

Doutoranda em Ambiente e Desenvolvimento pela Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES). Mestre em Direito pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI). Especialista em Educação Ambiental pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Possui graduação em Direito pela Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ). Advogada.
cele_scapin@yahoo.com.br

RESUMO: O artigo se propõe a observar a construção de hidrelétricas no Rio Uruguai e a questão complexa na sociedade funcionalmente diferenciada em vista das comunicações políticas e jurídicas sobre o impacto socioambiental que possam causar. A hipótese apontada é de que a construção de hidrelétricas pode ser tida como fenômeno complexo, interpretável de maneiras diversas pelos sistemas sociais parciais da sociedade funcionalmente diferenciada – o que implica na necessidade de uma observação a partir de diferenciados pontos de vista. Isso porque cada subsistema social comunicará uma possibilidade diversa ao do outro subsistema, o que caracteriza a contingência na sociedade funcionalmente diferenciada. Como resultados, destaca-se a importância da observação às consequências socioambientais advindas da construção de hidrelétricas, preconizada pelo sistema da política como necessária para a efetivação do direito fundamental ao desenvolvimento socioeconômico; mas por outro lado, tanto pelas políticas públicas quanto pelas operações jurídicas, é assegurado o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. O método de pesquisa utilizado foi o sistêmico-constructivista, com abordagem monográfica e técnica bibliográfico-documental.

PALAVRAS-CHAVE: Hidrelétricas; dignidade ecológica; risco; autopoiese.

Political and juridical communications on the installation of hydroelectrical power plants on Uruguay river

ABSTRACT: The article proposes to observe the construction of hydroelectric plants in the Uruguai River and the complex issue in the society functionally differentiated in the view of the political and juridical communications about the social and environmental impact that they can cause. The hypothesis pointed out is that building hydroelectric dams is a complex phenomenon, interpretable in different ways by the partial social systems of the functionally differentiated society – which implies the need for an observation from different points of view.

This is because each social subsystem will communicate a different possibility to that of the other subsystem, which characterizes the contingency in the functionally differentiated society. As a result, the importance of observation to the socio-environmental consequences arising from the construction of hydroelectric plants is highlighted, as recommended by the policy system as necessary for the realization of the fundamental right to socioeconomic development; but on the other hand, both by public policies and legal operations, the fundamental right to the ecologically balanced environment is ensured. The research method used was systemic-constructivist, with monographic approach and bibliographical-documentary technique.

KEYWORDS: Hydroelectric plants; ecological dignity; risk; autopoiesis.

INTRODUÇÃO

O presente estudo observa a complexidade da construção de hidrelétricas na Bacia do Rio Uruguai, focando-se nas comunicações políticas e jurídicas atinentes ao caso e sobre o impacto socioambiental que possam causar. O contexto social atual é caracterizado pela hipercomplexidade do mundo e, com as múltiplas transformações observadas neste contexto – as quais ocorrem nas mais variadas esferas (direito, política, economia, ciência, entre outros) –, é preciso observá-las a partir de uma teoria que elucide as relações entre os sistemas e seu entorno e que seja capaz de delimitar o estudo das interações entre a necessidade de energia elétrica e a sua obtenção por intermédio de hidrelétricas, bem como os efeitos ocasionados por esses empreendimentos à biodiversidade e às pessoas atingidas.

Nesse sentido, a teoria que será usada como base neste estudo é a teoria dos sistemas autopoieticos concebida por Niklas Luhmann, uma base teórica da sociedade capaz de analisar as comunicações de cada sistema social não como uma visão totalizante da sociedade, como as demais teorias sociais, mas que propõe uma mudança de forma de observação e que possibilite o estudo sociológico suficiente para o contexto social hipercomplexo. Também serão realizadas considerações acerca da teoria dos sistemas conforme entendida por Gunther Teubner - o qual, apesar de ter a maior parte da sua obra relacionada ao aspecto privado contratual, realiza considerações sociojurídicas gerais, relacionados com a Sociologia do Direito como um todo (e não apenas aspectos contratuais).

Enfrentou-se, assim, no decorrer da pesquisa, o seguinte problema: que impactos socioambientais podem ser identificados com a implementação de políticas públicas relacionadas à ampliação da matriz energética mediante a construção de usinas hidrelétricas na Bacia do Rio Uruguai? Como hipótese, apresenta-se preliminarmente que a construção de hidrelétricas tem sido considerada pelo sistema da política no Brasil como necessária para a efetivação do direito fundamental ao desenvolvimento socioeconômico (art. 170, caput, da Constituição Federal de 1988). Ainda, é determinado, tanto pelas políticas públicas quanto pelas operações jurídicas, o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, art. 225, da Constituição Federal. Ocorre que embora seja permitida a livre atividade econômica com fins lucrativos, é preciso cumprir a legislação ambiental a fim de evitar danos a biodiversidade.

O objetivo geral do trabalho é analisar os modos pelos quais os sistemas da Política e do Direito comunicam acerca dos impactos socioambientais que atingem o fundamento constitucional da dignidade da pessoa humana em decorrência da construção de hidrelétricas na Bacia do Rio Uruguai. Isso porque o sistema do Direito estabiliza expectativas normativas contrafáticas na sociedade, estabelecendo a deontologia daquilo que significa um ambiente ecologicamente equilibrado para o desenvolvimento da sociedade, encontrando também formas de tutelá-lo para a sobrevivência da vida no planeta. Assim, tem-se que, por um lado, a abundância de

recursos hídricos existentes no Brasil favorece os investimentos em planejamento, construção e instalação de usinas hidrelétricas; por outro, a construção das barragens para hidrelétricas vem causando muitas polêmicas e discussões, dada a preocupação com os danos gerados pela construção dessas barragens ao meio ambiente natural e à propriedade daqueles que são deslocados dos seus locais de origem a fim de que isto se implemente. Nesse sentido, é necessário o estudo das implicações ambientais e sociais, capazes de identificar as ações que intervêm e modificam o ambiente.

Justifica-se a escolha do caso prático - qual seja, a instalação de hidrelétricas no Rio Uruguai, na região sul do Brasil, pelo fato de que a mídia não tem focado tanta atenção a essa região. Muito se tem debatido em torno da usina de Belo Monte, na região norte do Brasil - temática que, é claro, é de suma importância - mas não se tem discutido outros casos análogos que têm ocorrido no território nacional, associados à política nacional de energia elétrica.

A metodologia utilizada na investigação é sistêmico-construtivista, pelo fato de sua construção teórica ocorrer a partir do ponto de vista de um observador de segunda ordem, o qual realiza a observação de observações - em outras palavras, é pesquisa sociojurídica que observa como os sistemas da Política, do Direito e da Economia realizam suas observações de primeira ordem do entorno e, a partir disso, constrói suas próprias observações verificáveis nos acoplamentos, interações e reflexividade entre tais sistemas comunicativos.

O método de procedimento será o monográfico, visto que o estudo tende a se direcionar a uma temática delimitada e específica, proporcionando maior segurança na elaboração do trabalho. Concomitantemente, será realizada uma visão panorâmica de outras temáticas pertinentes, desde que contribua para elaborar um estudo coeso e forneça sentido ao tema central. Por fim, a técnica de pesquisa é bibliográfica e documental.

1. HIDRELÉTRICAS NO RIO URUGUAI: CONTEXTUALIZAÇÃO SÓCIO-TEÓRICA

Cumpra-se delinear, preliminarmente, o espaço físico ambiental considerado neste trabalho. Assim, tem-se que a bacia do Rio Uruguai abrange uma área de aproximadamente 384.000 km², dos quais 176.000 km² situam-se no Brasil, equivalente a 2% do território brasileiro. Sua porção brasileira encontra-se na região sul, compreendendo 46.000 km² do Estado de Santa Catarina e 130.000 km² no Estado do Rio Grande do Sul (MELLER, 2009). O rio Uruguai possui 2.200 km de extensão e origina-se da confluência dos rios Pelotas e do Peixe, na divisa dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina. Delimita a fronteira entre o Brasil e a Argentina após a sua confluência com o rio Peperi-Guaçu e, após receber a afluição do rio Quaraí, que limita o Brasil e o Uruguai, marca a fronteira entre a Argentina e o Uruguai até sua foz. Sua vazão média anual é de 3.600m³/s e volume médio anual de 114 km³de água (PAIM; ORTIZ, 2006).

A extensão territorial que contorna a bacia hidrográfica do rio Uruguai abriga um dos mais importantes corredores de biodiversidade do Cone Sul, inclusive mantém espécies endêmicas ou em vias de extinção. A bacia é refúgio do mais antigo Parque Estadual do Rio Grande do Sul, o Turvo, conhecido por abrigar os últimos exemplares de onça-pintada e anta, ambas ameaçadas de extinção (PAIM; ORTIZ, 2006).

Há grandes projetos hidrelétricos na região em construção e a implantar. As oito usinas hidrelétricas mais importantes existentes na região são a de Garibaldi, Passo Fundo, Itá, Machadinho, Barra Grande, Campos Novos, Monjolinho e Foz do Chapecó – as quais alagaram

parte do território de 50 municípios, que possuem população absoluta em torno de 728 mil habitantes, e dentre elas, aproximadamente, 60 mil pessoas foram atingidas e deslocadas (RUPPENTHAL, 2013).

A bacia do Rio Uruguai possui grande potencial para a geração de energia elétrica e, por essa razão, foi a primeira Bacia Hidrográfica a ter todo o seu potencial inventariado para a geração de energia elétrica (RUPPENTHAL, 2013). Em razão da importância que a região do Rio Uruguai desempenha na produção de energia, bem como pela elevada densidade populacional nas regiões da Bacia e da abundante biodiversidade existente no local, optou-se por aprofundar o estudo relacionando a teoria sistêmica com as barragens construídas no Rio Uruguai.

Dá-se seguimento, porém, a partir da análise teórico-social que se propõe. Nesse sentido, a sociedade moderna na teoria dos sistemas sociais de Niklas Luhmann passa a ser idealizada como um tipo de sistema autorreferencial, diferenciado funcionalmente do ambiente e fechado operacionalmente (contudo, aberto cognitivamente), que inclui todas as comunicações, e a partir daí ocorre a fragmentação da sociedade em distintos subsistemas (ou sistemas parciais) funcionais que produzem comunicações mais restritivas devido aos códigos binários específicos de cada subsistema. O direito, assim como a política, a economia e a ciência, representa um desses subsistemas que não pode pretender ter qualquer ingerência direta sobre os demais (VILLAS BÔAS FILHO, 2009, p. 93).

A impossibilidade de um subsistema se sobrepor a outro deriva do modo de cada sistema operar e se autodescrever de acordo com um código próprio, o que impede que um subsistema venha a ter preponderância sobre os demais, porque isso significaria a justaposição de seu código (e de sua autodescrição) ao dos outros subsistemas, o que faria com que eles se corrompessem (VILLAS BÔAS FILHO, 2009, p. 108). O mesmo autor (2009, p. 176) declara que a função do direito é “a estabilização contrafática de expectativas normativas”, e, para isso, o que importa é a preservação da clausura operacional do sistema jurídico, que permite sua autopoiese a partir da autorreprodução comunicativa que, de acordo com Luhmann, é orientada pelo código binário lícito/não lícito.

Sendo a função do sistema do direito estabilizar as expectativas normativas e de suas prestações de controle de comportamento e de resolução de conflitos aos demais subsistemas sociais, muitas vezes a plena consecução da função do direito é influenciada por especificidades que provêm do desenvolvimento de sua própria estrutura, como também, da estrutura da sociedade em que se encontra. A isso se soma a alta dependência dos subsistemas autopoieticos em relação à história, pois as suas operações se desenvolvem a partir de uma estrutura já existente, que tanto pode reforçar as ingerências exógenas e bloqueadoras da autorreprodução do subsistema jurídico e da consecução de sua função social (que dificultam a capacidade de estabilização de expectativas normativas) como também pode diminuí-las (VILLAS BÔAS FILHO, 2009, p. 355-357).

E é nesse sentido que se faz preciso observar a maneira como cada subsistema se desenvolve nos diferentes contextos comunicacionais da sociedade mundial, de modo que seja possível perceber os fatores que marcam a singularidade de cada subsistema. No caso, é interessante compreender como cada subsistema que baseia sua autopoiese no sentido por meio da comunicação (sistema social) interpreta os acontecimentos, em específico os relacionados à construção de hidrelétricas – e, propriamente, a seguir, como o subsistema do direito comunica este fato por meio dos próprios elementos que o constituem.

A autopoiese, como já sugerido anteriormente, permite que inúmeras possibilidades de observação diferentes sejam vislumbradas, de modo que cada sistema faz referência em suas próprias operações e opera em conformidade com seus códigos e programas, podendo evoluir

de acordo com a irritação que o entorno causar por intermédio da abertura cognitiva que dá acesso ao ambiente. E nessa senda também se sucede uma nova maneira de ver e operar o Direito, que de certo modo é resistente à mudança devido ao fechamento operacional, mas que pode evoluir por intermédio de sua abertura cognitiva ao entorno. O sistema do Direito, para Teubner (1989), se configura como hiperciclo autocalítico de vários elementos que compõe o sistema.

A ideia da autopoiese no subsistema do Direito, quando estruturada sob o fenômeno do “hiperciclo de elementos dinâmicos – processos, atos, normas e teorizações (doutrina)” (FORNASIER, 2013, p. 326), pode superar o normativismo jurídico (fundado no entendimento de que o único elemento fundamental do sistema é a norma). Isto porque é possível considerar as múltiplas reações que ocorrem entre os elementos. Inclusive, quando houver alguma “provocação externa”, é possível que se delineiem novos modos de se compreender a regulação social; referida regulação pode acompanhar a evolução do entorno, de maneira reflexiva, e não somente mediante “imposições dogmáticas”.

O Direito, analisado como sistema autopoietico, é capaz de evoluir por intermédio do aprendizado, o que possibilita a regulação de matérias complexas ocorridas na sociedade. Assim, sempre que o entorno exigir, poderá haver uma reprogramação do sistema e, conseqüentemente, uma nova regulação será comunicada. Muitas vezes a lei estatal é considerada eficiente para regular determinada atividade por um período de tempo futuro de longa duração – porém, como explica Rocha, na pós-modernidade a sociedade passa a ter uma noção de tempo instantânea, bastante rápida, sugerida principalmente pelos meios de comunicação, ao passo que os juristas permanecem no texto redigido em Códigos e Constituições (ROCHA, 2003).

De acordo com o que o autor relata, o que acontece é uma defasagem entre a noção de tempo, pois os juristas pensam as normas para durarem anos mas muitas vezes, devido à rapidez com que as informações surgem na sociedade, as normas não permanecem porque não apresentam conteúdo eficaz para tratar de determinado assunto que está em constante debate e mudanças (ROCHA, 2003). Veja-se o caso das hidrelétricas: são obras que implicam grande contingência (muitas possibilidades) e, conseqüentemente, muitos riscos. Os riscos mais preocupantes são os riscos ambientais (perda da biodiversidade) e os riscos sociais (prejuízos aos atingidos pelas barragens), os quais são de suma importância e que devem ser tratadas pelo Direito, pois geram danos ambientais que podem influenciar diretamente os indivíduos, bem como danos sociais – como prejuízos econômicos, além de danos físicos e psicológicos às pessoas atingidas.

Além da rapidez com que os fatos ocorrem e se transformam no mundo, também é evidente que a sociedade se encontra num processo de urgência de um Direito mundial para além das ordens políticas nacionais ou internacionais, onde até mesmo os setores sociais, como suscita Teubner (2003), são capazes de produzir normas com relativa autonomia diante do Estado-Nação. Portanto, o jurista enfatiza que a teoria jurídica deve se readequar às novas fontes do Direito, de modo a considerar os processos espontâneos de Direito que se formam na sociedade mundial independentes do universo estatal ou interestatal. Rocha (2009) destaca que a globalização é um fenômeno que exige outro tipo de observação do Direito que antes não se tinha; não porque as coisas não existiam, mas sim porque não eram observadas. Por isso, o Direito deve ser observado de modo diferente, não somente normativista. Sob o ponto de vista internacional também é possível a observação diferenciada, pois é importante analisar outros tipos de organizações existentes no exterior, como a ONU, a União Européia e as grandes multinacionais. Assim, há uma observação plural do mundo, como diz Rocha (2009).

As organizações são consideradas uma forma de acoplamento estrutural privilegiada. O Poder Judiciário, o IBAMA e as Agências Nacionais são exemplos de organizações que atuam como instituições produtoras de observações, descrições e tomadas de decisão que valem a diversos sistemas sociais, produzindo sentido específico em cada um deles. As organizações, assim, podem pertencer a vários subsistemas parciais e, nesse sentido:

Essas organizações formais se comunicam enquanto atores coletivos em subsistemas diversos e não respeitam portanto seus limites autopoiéticos. O exemplo mais importante desse tipo de organização é o Estado constitucional que surgiu a partir dos movimentos revolucionários da segunda metade do século 18. Todavia, a importância dada a organização pela matriz sistêmica ainda não se encontra suficientemente difundida na dogmática jurídica por requerer uma verdadeira alteração estrutural e paradigmática. O Sistema do Direito, desta maneira, continua atuando com instrumentos, teorias e matrizes epistemológicas não condizentes com o novo modelo do Estado Ambiental e da Sociedade de Risco, fato que repercute numa profunda dificuldade de tomadas de decisão na solução dos novos e complexos problemas apresentados ao Direito na Sociedade de Risco (ROCHA, 2009, p. 163).

O pesquisador segue a ideia de que há um verdadeiro abismo epistemológico entre questões ecológicas e Teoria do Direito vigente, de modo que o Direito Ambiental representa justamente este paradoxo, de acordo com o qual a comunicação jurídica, ao mesmo tempo em que possibilita a tomada de decisões relacionadas aos problemas referentes à ecologia, também limita de maneira considerável uma proteção ambiental mais eficiente (ROCHA, 2009).

A Ecologização do Direito consiste basicamente num processo dinâmico de autossensibilização e alteração das estruturas dogmáticas do Direito e da Teoria do Direito, as quais têm como fim responder às demandas sociais decorrentes da produção de riscos globais originados da sociedade industrial. Assim, surge uma comunicação sobre o risco ecológico por meio de tratados internacionais; surgem as organizações de proteção ambiental; surgem, como relaciona Rocha (2009, p. 163) “uma principiologia jurídica do Direito reflexivo, a constitucionalização do Direito a um meio ambiente saudável como um Direito humano fundamental”. A autossensibilização é decorrente da própria dinâmica social em que o Direito é concebido de modo autorreferencial, seja em seus Tribunais, sua doutrina, etc.

2. O SISTEMA DO DIREITO E OS RISCOS ECOLÓGICOS

Os direitos fundamentais na teoria dos sistemas servem à ordem social industrial-burocrática como uma das instituições que ajudam a consolidar a natureza da comunicação, com a finalidade de mantê-la completamente aberta à diferenciação (LUHMANN, 2010). Já em relação ao conceito de direitos humanos, Luhmann em suas primeiras obras os desprezou, e somente mais tarde é que passou a considerar que um dos indicadores de um sistema jurídico global é a crescente importância dada às violações aos direitos humanos (LUHMANN, 2004).

Em relação aos direitos fundamentais, o jurista italiano Luigi Ferrajoli (2011) defende que são eles todos os direitos subjetivos inerentes a todos os indivíduos dotados de capacidade de agir. Porém, dependem da previsão normativa de cada local, bem como da previsão expressa de que são universais e inalienáveis. Ele defende que os direitos fundamentais, além de garantirem os interesses e necessidades vitais dos seres humanos, também asseguram qualidade de vida. Na prática, para que os direitos fundamentais sejam amparados, é imperioso que os bens fundamentais a eles vinculados também sejam regulados pelo ordenamento jurídico. Além disso, o autor estabeleceu a questão ambiental como uma das cinco emergências planetárias, visto a importância que representa.

Já no que diz respeito à historiografia dos direitos humanos, pode-se afirmar, de acordo com Araújo (2008), que seu fundamento legitimador é a dignidade da pessoa humana, porque sua razão de ser possui, como essência, todas as pessoas do mundo. Por conseguinte, para que a dignidade possa ser constatada, imprescindível é a verificação de um de seus componentes essenciais, que é a capacidade de exigir que a pessoa seja considerada em si, individualmente, como fonte de pretensões e manifestações, sendo o modo pelo qual é possível de preservar sua individualidade, manifestação decorrente do tratamento digno.

Após a Segunda Guerra Mundial, a dignidade humana foi consagrada como fundamento máximo, reconhecida na Declaração Universal dos Direitos do Homem de 1948, que previu os princípios de respeito, igualdade, liberdade, fraternidade e dignidade. Preconizou-se a ideia de universalidade dos direitos humanos que são inerentes a todos e que podem conviver, harmoniosamente, em meio à diversidade cultural, tendo em vista que a universalidade se expressa de variadas formas (ARENDE, 2006).

Devido ao constante progresso social – com seus avanços científicos e tecnológicos, bem como o aumento populacional – os conhecimentos tecnológicos e científicos foram sendo aperfeiçoados com a finalidade de alcançar o desenvolvimento, o bem-estar social e a dignidade da vida humana. Porém, em decorrência da racionalidade dos indivíduos em considerar a natureza como utilidade em busca da efetiva instrumentalização do poder de criação – e destruição – do próprio ser humano, o aprimoramento científico e tecnológico está sendo apontado como uma grande ameaça à sobrevivência e manutenção da espécie humana, bem como de todo ecossistema do Planeta, distinguindo o modelo de sociedade de risco investigado por Ulrich Beck (2001).

A respeito dos riscos que ameaçam e fragilizam a realidade humana, Canotilho (2002) os relaciona como sendo os perigos oriundos da tecnologia moderna; as ameaças provocadas pela civilização planetária; as potencialidades do domínio da tecnologia sobre a natureza e sobre a pessoa e os desafios postos à humanidade em relação a segurança e previsibilidade diante de eventuais desastres provocados pela ciência e pela técnica.

Em vista deste cenário de constantes riscos que se mostra cada vez mais latente na realidade social, muitos pesquisadores estão atentando para a proteção ambiental sob a ótica do direito constitucional, especialmente da teoria dos direitos fundamentais, com o intuito de agregar ao modelo de Estado de Direito uma dimensão ecológica capaz de comprometer-se com a estabilização e prevenção de possíveis riscos socioambientais. Assim tem se manifestado Fensterseifer (2007), o qual alega que o novo modelo de Estado Socioambiental de Direito objetiva conciliar direitos liberais, direitos sociais e direitos ecológicos em um mesmo projeto jurídico-político à sociedade, fazendo o Estado assumir o papel de guardião dos direitos fundamentais em face dos riscos a que está exposto o ser humano.

Em face da possibilidade de riscos ecológicos como proposto acima, que podem influenciar a qualidade de vida humana e animal, o Direito e a teoria dos direitos fundamentais não devem recusar respostas à situação do risco iminente da sociedade. E, a fim de restabelecer o equilíbrio e a segurança nas relações sociais (ou socioambientais) nesse contexto de incertezas e riscos, cumpre ao Direito a missão de insurgir-se contra as novas ameaças que enfraquecem os valores e princípios fundamentais (FENSTERSEIFER, 2007). Sistemicamente, cumpre ao sistema do Direito alterar seus elementos de autorreprodução conforme a irritação que recebe das comunicações acerca da natureza, por exemplo, da ciência.

Muitas Constituições elaboradas após meados do século XX preconizaram o direito ao meio ambiente como sendo fundamental da pessoa humana, admitindo o sentido vital da qualidade ambiental como necessária ao desenvolvimento humano em condições ideais de dignida-

de. Fensterseifer (2007, p. 14) ainda pondera que a ideia de dimensão ecológica da dignidade humana surge da indispensabilidade de se conceber um nível mínimo de qualidade ambiental para uma efetiva vida digna, pois a qualidade ambiental, à “luz da teoria constitucional dos direitos fundamentais, configura-se como elemento constitutivo da dignidade humana, especialmente em razão da sua imprescindibilidade à manutenção e à existência da vida”, sendo fundamental ao pleno desenvolvimento humano.

Sabe-se que o ordenamento internacional colaborou na composição das declarações internacionais construídas em convenções sobre proteção ambiental, eventos promovidos em razão da emergente cultura ambientalista e dos valores ecológicos debatidos cada vez com maior frequência no espaço político e jurídico mundo afora. Referido ordenamento é comunicado pelo sistema da política como um preceito a ser seguido pelos países signatários e capaz de irritar o sistema do Direito influenciando nas suas decisões jurídicas. Nesse ínterim, iniciou-se um processo de consciência ecológica e, em 1972, por meio do relatório Meadows, centrado nas pesquisas desenvolvidas desde 1968 pelos membros do Clube de Roma, publicado um estudo intitulado “Limites do Crescimento”, o qual trazia em seu bojo a ideia de crescimento zero em nome da proteção dos meios ecológicos (OST, 1995).

Outro evento memorável aconteceu no ano de 1971, em Founex, na Suíça, onde se analisou a relação intensa e circular entre meio ambiente e desenvolvimento. Em meados de 1972, considerando os acentuados problemas ambientais globais, a Organização das Nações Unidas realizou a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano, em Estocolmo, objetivando ressaltar a responsabilidade do ser humano para a preservação do equilíbrio ambiental no planeta (SACHS, 1993).

Na cidade de Cocoyoc (México), em 1974, foi celebrada uma conferência promovida pela ONU reunindo especialistas internacionais para discutir a utilização dos recursos, meio ambiente e estratégias de desenvolvimento. A declaração dela oriunda continha uma mensagem de esperança em relação ao planejamento e à implementação de estratégias ambientais viáveis para a promoção de um desenvolvimento socioeconômico equitativo (SACHS, 1993).

A Conferência de Estocolmo, em razão da constante degradação ao meio ambiente natural desde a metade do século passado – consequência, principalmente, da intensa industrialização e do crescimento populacional –, foi o acontecimento em que se cunhou a terminologia desenvolvimento sustentável. Ela alcançou maior destaque na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (RIO-92), sediada na cidade do Rio de Janeiro, no ano de 1992, onde o termo foi utilizado em vários documentos, entre eles na Agenda 21 e na Convenção sobre Diversidade Biológica.

A expressão desenvolvimento sustentável, no entanto, foi mencionada, primeiramente, pela Primeira Ministra da Noruega e Presidente da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, Gro Harlem Brundtland, a qual, juntamente com uma comissão, sugeriu que o desenvolvimento econômico sopesasse a questão ambiental. Destas reflexões surgiu, no ano de 1983, o Relatório Brundtland, documento que serviu de referência para os textos criados na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, em 1992 (VEIGA, 2005).

Embora muitas conferências tenham sido realizadas desde então e diversos documentos tenham sido produzidos com a finalidade de proteção ao meio ambiente, os acima relacionados foram os mais importantes no sentido de motivação para que muitos outros surgissem. A Constituição brasileira de 1988, em seu artigo 225, atribuiu ao direito ao ambiente condição de direito fundamental – formal e materialmente -, conferindo à proteção ambiental um propósito

dos mais importantes delegados ao Estado de Direito do país, além de formalizar como um direito subjetivo do indivíduo e da coletividade.

O direito ao meio ambiente se caracteriza como direito fundamental de terceira geração, como seleciona Bobbio (ou, como outros autores sugerem, de terceira dimensão). O direito de terceira geração (ou dimensão) de viver em um ambiente não poluído é uma meta desejável, mas que nem sempre encontra condições favoráveis para se efetivar. Como refere Bobbio (2004, p. 42) em relação aos direitos sociais “quando se trata de enunciá-los, o acordo é obtido com relativa facilidade, independentemente de maior ou menor poder de convicção de seu fundamento absoluto”; porém, quando se passa à ação, mesmo que o fundamento seja inquestionável, “começam as reservas e oposições”. O problema maior nem sempre é a inexistência de boa vontade dos governantes, mas a impraticabilidade do direito mesmo diante de bons argumentos.

Em complemento à ideia de Bobbio, Rocha afirma que na área do Direito existe um defeito cultural de se pensar que, a partir do momento que se tem uma ideia boa, ela se realiza por si só. O jurista elabora a lei e, após a aprovação da norma, entende que está resolvido o problema em questão. É evidente que se existe uma Constituição que reconhece o direito à educação, à saúde ou à ecologia, há legitimidade para que os agentes sociais atuem nesse sentido, mas é uma questão de promessas: o Direito constitucional é constituído de promessas, pois se promete aquilo que não vai se cumprir no momento, talvez se cumpra no futuro (ROCHA, 2006).

No país, antes mesmo da promulgação da Carta de 1988, já havia legislação esparsa versando sobre o cuidado e proteção da natureza, o que foi reforçado com o texto constitucional e de seu capítulo dedicado ao meio ambiente. Para Medeiros (2004), toda a matéria relacionada com a proteção do meio ambiente vincula-se ao domínio dos direitos fundamentais. E essa vinculação ocorre não somente pela inserção sistemática do meio ambiente na esfera dos direitos fundamentais, mas também pela garantia, pela promoção e pela efetivação desses direitos promovidos pelo Estado Democrático de Direito.

Rocha (2006, p. 188) salienta que depois da Constituição de 1988 houve o “registro de nascimento da democracia”, momento em que houve uma maior autonomia para os juristas e também uma grande responsabilidade. Foi permitido que o Direito se relacionasse com novos temas, como a bioética e a ecologia, legitimando debates nesse contexto e exigindo para o seu enfrentamento uma perspectiva epistemológica mais sofisticada. Mas mesmo que se assegurem direitos, para concretizá-los é preciso uma observação jurídica baseada numa postura teórica apta a relacioná-los diante da complexidade da sociedade atual. Para que isso ocorra depende de uma nova perspectiva teórica que pode ser dada por uma teoria dos sistemas revisitada por um olhar sistêmico (ROCHA, 2006).

A formação do Direito Ambiental constitui a resposta social e jurídica à proliferação dos riscos e danos ambientais autoproduzidos pela sociedade, fomentando o surgimento de uma comunicação ecológica e seu reflexo no Direito (CARVALHO, 2006). O desenvolvimento histórico e a operacionalidade da sociedade também trazem consequências indesejadas ao meio social: examinando a questão da construção de hidrelétricas, o subsistema da ciência passa a diagnosticar os efeitos das edificações à biodiversidade; o subsistema da economia estimula e fortalece a produção e o consumo, atividades e tecnologias, o que exige mais energia elétrica; o subsistema da política passa a ter de promover espaços de decisão democrática em relação à aceitação ou não dos riscos socioambientais ocasionados pelas barragens; já o Direito deve decidir no que diz respeito a situações que levem em consideração o futuro do

meio ambiente atingido, bem como os direitos das pessoas afetadas pelas barragens (propriedade, saúde, desenvolvimento, cultura, etc.).

O Direito Ambiental está vinculado ao alcance de controle do futuro mediante os Princípios da Equidade Intergeracional, da Prevenção e da Precaução. Ele faz parte da estrutura do paradigma tradicional do sistema jurídico, suas decisões são elaboradas no presente e baseadas nas observações e experiências desenvolvidas no passado. Carvalho argumenta que (2006, p. 51) a jurisprudência, a doutrina e as regras jurídicas consistem, exatamente, em “condensações de experiências decisórias passadas nas estruturas sistêmicas para a instrumentalização de decisões a serem tomadas no presente, com vista a manutenção de um futuro desejado”.

O pesquisador segue ponderando sobre o sistema jurídico na tomada de decisões acerca dos riscos ecológicos:

Os riscos ecológicos devem ser vislumbrados como um meio comunicativo para construir observações acerca do futuro do sistema orgânico/biológico (ambiente extra-comunicacional). O risco é uma forma observacional cujo sentido é decorrente da sua distinção com a ideia de perigo, possibilitando uma comunicação jurídica orientada de forma construtivista e geradora de vínculos com o horizonte do futuro, através de programações. Tal afirmação decorre de uma conclusão muito simples, quer dizer, o futuro depende das decisões (e teorias) jurídicas (dominantes) presentes. Por isso mesmo, o Direito deve levar sempre em consideração as possíveis consequências ecológicas indesejáveis (risco), influenciando a decisão do presente (numa lógica circular). A comunicação do risco orienta uma racionalidade reflexiva que, por sua vez, potencializa o sistema jurídico para tomar decisões acerca da garantia do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. A noção de risco, dessa forma, potencializa o Direito Ambiental e sua interação com o sistema econômico (co-evolução), mediante a observação das possíveis consequências ecológicas (abertura ao futuro) emanadas e decorrentes das decisões jurídicas (e econômicas) (CARVALHO, 2006, p. 54).

Há no trecho destacado acima referência de que o Direito deve considerar os riscos ecológicos, mesmo que eles sejam riscos que tragam consequências somente num futuro distante, isto porque as ações sociais e o desenvolvimento econômico capitalista detêm, cada vez mais, a capacidade de gerar situações indesejadas, imprevisíveis e incontrolláveis sob a ótica da sustentabilidade ambiental. Os princípios de Direito Ambiental contribuem para a construção de um novo paradigma para a Teoria do Direito, apto a lidar com os riscos globais na busca pela efetividade dos novos direitos, entre eles o Direito Ambiental.

3. DECISÃO JURÍDICA, MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO E DIREITOS (DES)RESPEITADOS

O sistema jurídico quando se confronta com problemas que envolvam a existência de riscos (probabilidades/improbabilidades) e não de danos já concretizados, normalmente, evita a sua juridicização. Isso ocorre porque o Direito moderno apresenta maior capacidade para exercer a sua operacionalização por intermédio de programações condicionais, as quais, ao tomarem uma decisão, têm por pressuposto a observação de expectativas compactadas em estruturas passadas – como legislação e jurisprudência (CARVALHO, 2006).

Por essa exposição de Carvalho é possível compreender por que o sistema jurídico muitas vezes despreza o fato de que as hidrelétricas e suas obras decorrentes causam muitos prejuízos ambientais: é pelo fato de que os danos ao meio ambiente são subsequentes à construção, ou seja, a alegação de impacto ambiental causado por uma barragem antes da sua construção não causa tanto efeito porque os prejuízos ainda não estão consumados. Porém, é função do

Direito agir em prol da estabilização de expectativas normativas, pois a mera possibilidade de riscos ambientais já sugere a responsabilização como instrumento jurisdicional, não somente de reparação de danos, mas de investigação, avaliação e gestão de riscos ambientais.

Quanto aos precedentes jurídicos, talvez a hidrelétrica construída na Bacia do Rio Uruguai que mais tenha sido discutida em juízo foi a de Barra Grande, localizada no rio Pelotas. Referida barragem foi muito contestada tanto pelas organizações civis de proteção ao meio ambiente quanto pelos moradores das adjacências da construção. Muitos processos foram ajuizados, os principais inclusive estão citados neste estudo; porém, a maioria deles foi ajuizada após a construção da represa, depois de descobertas as fraudes e omissões nos estudos ambientais imprescindíveis às licenças necessárias ao início das obras. Muitos prejuízos ambientais restaram constatados, dos quais:

A UHE de Barra Grande foi talvez o pior caso, onde pereceram seis mil hectares da Floresta com Araucária, predominantemente primárias ou em estágios avançados e médio desenvolvimento. A licença foi emitida com base em um estudo de impacto ambiental que foi considerado profundamente irregular pela Justiça, MMA e pelo Ibama. Apesar disso, foi emitida a licença de operação, em 5 de julho de 2005, evitando-se assim maior demora na geração elétrica pela usina e risco de interrupção do processo de licenciamento, pelas ações que se somavam na Justiça contra a obra. Nesta visão única de celeridade, nem ao menos se deu tempo para o corte raso de quase a metade da floresta na área de alagamento, tendo como consequência a morte de milhões de árvores submersas quando do fechamento das comportas. Com esta obra, surgiu um dos primeiros casos documentados de desaparecimento na natureza de uma bromélia (*Dyckia distachya*), que foi ignorada do EIA RIMA apesar de constar na Lista da Flora Ameaçada do Brasil (Ibama, 1992) que fazia parte da vegetação reófila, em decorrência de um empreendimento hidrelétrico. A situação levantou as questões ética e jurídica de se decretar o desaparecimento para sempre de espécies de nossa flora e fauna. Como admitir a viabilidade de obras que possam confrontar a Constituição Federal, que garante a proteção contra atos que provoquem a extinção? Tais fatos deveriam receber a atenção devida do Poder Judiciário, de cientistas e pesquisadores em biologia da conservação, e da sociedade em geral (BRACK et al., 2011, p. 01).

Este foi um caso em que não foi possível evitar os desastres ecológicos, em razão do fato de que os estudos ambientais não consideraram as informações verdadeiras de danos causados ao meio ambiente. Lembrando que é a própria concessionária responsável pela construção da hidrelétrica a incumbida de contratar profissionais técnicos “capacitados” para a elaboração dos relatórios, inventários e avaliação ambientais (a capacidade dos profissionais não vai além, muitas vezes, dos interesses econômicos das empresas). Outro impasse indicado por Brack et al. (2011) é a carência ou, até mesmo, a ausência de profissionais de nível técnico adequado trabalhando nos órgãos públicos de proteção ao meio ambiente (IBAMA, secretarias estaduais e municipais), o que dificulta a verificação das informações repassadas tanto em prol como contrários às barragens já projetadas.

Outro caso também conhecido e noticiado foi o projeto de construção da Usina de Pai-Querê, que afetaria os vales encachoeirados do rio Pelotas, provocando a destruição de mais de 100 km de uma malha de rios com corredeiras, transformados nas águas paradas do futuro lago da barragem, com a grande possibilidade de extinção de dezenas de espécies de peixes e outros organismos de águas correntes, além do desaparecimento de quatro mil hectares de florestas com araucária. O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) indeferiu o pedido de licença prévia para a construção da Hidrelétrica Pai Querê, no rio Pelotas, na divisa dos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. A área afetada pelo projeto da usina possui profundos vales abrigando fragmentos de Mata Atlântica e araucárias, com dezenas de espécies de fauna e flora ameaçadas.

Talvez o caso mais recente de reação popular contrária à construção de hidrelétrica tenha sido o que ocorreu em relação às usinas de Panambi e Garabi. Localizadas no rio Uruguai, o total da população afetada pelas duas barragens seria de, aproximadamente, 12.900 pessoas (3.700 pessoas nas cidades e 9.200 pessoas na área rural) (MAB, 2012). No ano de 2011, o estudo do inventário do trecho binacional do Rio Uruguai apontou que, para erguer a Hidrelétrica de Panambi, na localidade de Alecrim, 60 hectares do Parque Estadual do Turvo, no Município de Derrubadas, seriam afogadas definitivamente (ROGERIO; RODRIGUES, 2014; ROGERIO; RODRIGUES, 2017). Em razão disso, o então diretor do Parque do Turvo encaminhou denúncia ao Ministério Público Federal (MPF) de Santa Rosa-RS, o qual ajuizou ação civil pública, distribuída sob nº 5000135-45.2015.404.7115/RS, onde figuram como réus o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA e as Centrais Elétricas Brasileiras S/A – Eletrobrás, requerendo a suspensão de todos os trabalhos do projeto, que teve liminar aceita pela Justiça Federal de Santa Rosa (ECOAGÊNCIA, 2015; ROGERIO; RODRIGUES, 2017).

A concessão da liminar pela Justiça Federal em Santa Rosa foi mantida em decisão da 4ª turma do Tribunal Regional Federal da 4ª Região (TRF4) após o ingresso de recurso do Ibama e da Eletrobrás em face da decisão de primeira Instância que determinava interromper o trabalho de licenciamento da barragem, reafirmando a proibição da expedição de licença prévia e a suspensão do processo de licenciamento ambiental para a usina hidrelétrica binacional Panambi (MP, 2015; ROGERIO; RODRIGUES, 2017).

Em vista desta determinação, a Eletrobras definiu, igualmente, a suspensão temporária dos estudos de viabilidade técnica e ambiental do Aproveitamento Hidrelétrico Garabi, enquanto se aguarda o encaminhamento do processo judicial relacionado ao Aproveitamento Hidrelétrico Panambi, por considerar mais adequado aguardar os desdobramentos jurídicos para que, assim, os dois empreendimentos sigam cronogramas paralelos (ELETROBRAS, 2015; ROGERIO; RODRIGUES, 2017).

Além dos problemas ambientais, se sabe que os problemas sociais (socioambientais) também são inúmeros. Muitos prejuízos acometem as pessoas atingidas pelas construções de barragens, entre eles danos financeiros, psicológicos e físicos. A legislação brasileira não ampara essas pessoas atingidas em lei específica, os indivíduos se valem da legislação civil esparsa para garantir a reparação dos efeitos indesejados. Acontece que quem define quem são as pessoas atingidas por uma construção é a própria empresa responsável pelo empreendimento. Ou seja, não é difícil imaginar que muitas não são incluídas no rol de indenizados.

Os danos sociais se constituem em prejuízos não indenizáveis aos atingidos pelas barragens, para os quais não existe lei que determine quem são os atingidos e quais são os seus direitos. Quanto ao dano econômico, os atingidos direta e indiretamente, muitas vezes, são forçados a laborar em atividade econômica diversa à desenvolvida antes da inundação da barragem, o que, poucas vezes, lhes garantem o mesmo rendimento econômico, causando-lhes dificuldades financeiras e até perda do patrimônio financeiro e cultural (ROGERIO; RODRIGUES, 2017).

No que diz respeito ao direito dos atingidos por barragens, existe um padrão vigente de implantação de barragens no país que não observa direitos essenciais das pessoas que sofrem as consequências da construção de grandes barramentos. De acordo com o relatório da Comissão Especial do Conselho de Defesa dos Direitos da Pessoa Humana (CDDPH, 2010), constataram-se violações aos direitos: à informação e à participação; de ir e vir; à justa negociação e ao tratamento isonômico; à moradia adequada; a um ambiente saudável; e à saúde, entre outros direitos humanos violados (MAB, 2010).

A construção de grandes empreendimentos hidrelétricos induz o deslocamento compulsório da população atingida direta e indiretamente, que deve abandonar as terras onde serão formados o canteiro de obras e o reservatório. No Brasil, 34 mil km² de terras, aproximadamente, foram submersas pelas águas dos reservatórios artificiais. Estima-se que cerca de 80 milhões de indivíduos, no mundo, sofreram consequências, diretas e indiretas, pela construção de barragens. Somente no Brasil, houve deslocamento de 1 milhão de pessoas, sendo que destas, apenas 30% foi, devidamente, indenizada, as demais 700 mil pessoas atingidas não receberam a indenização apropriada ou sequer a auferiram (RUPPENTHAL, 2013).

Como as águas represadas inundam as terras antes habitadas, a construção de hidrelétricas, em muitos casos, representou para a população deslocada a destruição de projetos de vida, visto que a expulsão do imóvel em que habitavam não apresentava compensações que garantissem a manutenção de suas condições econômicas, sociais e culturais verificadas antes da implantação da barragem (BERMANN, 2001).

Além disso, muitos atingidos se tornam desempregados, pois mesmo quando são reassentados – medida adotada em projetos recentes quando a população deslocada se mostra mais resistente –, parcelas significativas de pessoas se deslocam para os grandes centros urbanos regionais ou nacionais, na ilusão de que as indenizações recebidas possibilitariam o recomeço da vida em situação confortável e semelhante.

A expectativa de emprego ocasionado pela obra gera um fluxo migratório desproporcional à capacidade do município que a sediará, posto que a maior parte da mão de obra é contratada pelas empresas terceirizadas das empreiteiras responsáveis pela obra; então, a população aumenta desordenadamente, ocasionando reflexos no mercado imobiliário, alteração no uso do solo, dos padrões de ordenamento e ocupação do território. Ademais, surgem e se acentuam problemas sociais, como a criminalidade, a prostituição, a favelização, o uso de drogas e o aumento da incidência de doenças infectocontagiosas, parasitárias e sexualmente transmissíveis (RUPPENTHAL, 2013).

Ainda, os serviços de educação, saúde, segurança, transporte, habitação e saneamento básico tornam-se sobrecarregados, e mesmo que haja incremento na infraestrutura em geral, não é o suficiente para suprir o novo fluxo de veículos e a quantidade de migrantes – trabalhadores ou não da obra. No decorrer da construção do canteiro de obras, várias pessoas, na perspectiva de melhora de condições de subsistência, abandonam suas ocupações, principalmente na agricultura, para desenvolver outras atividades que surgem neste período. Porém, quando a obra é concluída e inicia a fase de operação da hidrelétrica, a necessidade de ocupação e capacitação para suprir a demanda de emprego difere do momento da construção, condenando os trabalhadores da obra ao subemprego e ao desemprego de migrantes não capacitados (LAURELLI, 1987).

Não se pode negar que os empreendimentos hidrelétricos visam, pela oferta de energia, elevar a qualidade de vida da população. Contudo, nem sempre são levados em conta os efeitos prejudiciais advindos de sua instalação sendo que, muitas vezes, apresentam-se desconexos com os interesses de uma comunidade e/ou região (VELOSA, 2009). Logo, por conta desse cunho, eminentemente, social, é imprescindível a realização de estudos a respeito das implicações socioambientais e econômicas advindas da implantação desses empreendimentos hidrelétricos (ROCHA; CANTO; PEREIRA, 2005).

Esses estudos pressupõem o controle preventivo dos danos como meio de evitar, ou minimizar, os prejuízos, tanto para o ambiente quanto para a população atingida. É necessário que se atente para os pontos negativos da construção de barragens, pelo que se destacam as comunidades que serão atingidas, onde, na maioria dos casos, a terra representa um patrimônio da

família e da comunidade, com regras de uso e compartilhamento dos recursos, diferentemente da visão do setor elétrico que, a partir da perspectiva do mercado, observa o território como propriedade e, como tal, mercadoria passível de valoração monetária (OLIVEIRA, 2007).

É muito evidente o conflito existente entre os direitos fundamentais relacionados à energia elétrica e ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Como já referido neste trabalho, tanto a economia quanto o meio ambiente equilibrado são elementos consagrados como direitos fundamentais. O que acontece é que muitas vezes um desses direitos acaba se sobrepondo ao outro, ou seja, alguma atividade econômica acomete danos à natureza ou o cumprimento das normas ambientais limita a execução de uma atividade econômica.

É importante considerar o sistema econômico, pois dele surgem comunicações que determinam a possibilidade de ter ou não ter recursos. Como as atividades econômicas se orientam pela necessidade de capital, é importante que o Estado interfira na ordem econômica para reprimir o abuso do poder econômico; e para incentivar e fiscalizar determinadas atividades econômicas, de acordo com o art. 174, da Constituição Federal (BRASIL, 2004). O sistema político e o jurídico podem comunicar leis e decisões que estabeleçam o controle da economia, a fim de evitar o sentido de capital e propriedade comunicados pela Economia e controlar o poder econômico.

Muitas vezes o sentido econômico irrita o sistema político em níveis de torná-lo suscetível a alterações em sua estrutura para comunicar leis que incentivem determinadas atividades econômicas economicamente convenientes mas muito prejudiciais a outros sistemas. Porém, como é assegurado o livre exercício dessas atividades (art. 170, parágrafo único, CF), mesmo que na prática as suas consequências irrite os demais subsistemas, a possibilidade comunicada pela Política foi baseada no poder (pois quem detém o poder pode escolher) e, ainda, em algum benefício justificado para uma maioria (ou de uma minoria). Ainda que desvantajoso para algum sistema, aos olhos da política a comunicação se dá de acordo com seu programa, e ainda contempla um direito fundamental. A observação de segunda ordem na teoria dos sistemas é o que permite a análise dessas diferenças muitas vezes incompreensíveis a uma observação limitada de primeira ordem.

Retomando o exemplo da decisão judicial que suspendeu a expedição de Licença Prévia para a UHE Panambi na cota 130,0m ou em qualquer outra que importe danos diretos ou indiretos ao Parque Estadual do Turvo e suspendeu o processo de licenciamento ambiental para o UHE Panambi na cota de 130 metros, inclusive a realização do EIA/RIMA pelo empreendedor e sua análise por parte do requerido IBAMA e dos órgãos intervenientes, é importante perceber que em casos de conflitos de direitos fundamentais onde o direito ao meio ambiente esteja incluído, as decisões jurídicas estão considerando os prejuízos ambientais em empreendimentos que economicamente são favoráveis. Seguem em destaque alguns trechos da decisão proferida pelo Juiz Federal Rafael Lago Salapata, da 1ª Vara Federal de Santa Rosa:

[...] A tutela jurisdicional pleiteada, portanto, não envolve discussão ideológica nem representa usurpação da atribuição própria do Poder Executivo de escolha discricionária das melhores opções de empreendimentos destinados à geração de energia. Reconhecendo-se, contudo, a força normativa da Constituição Federal, é preciso ressaltar que esse poder de escolha não é ilimitado, encontrando óbices em princípios constitucionais e na própria legislação infraconstitucional. [...] Denota-se, em especial, que no caso vertente o empreendedor pode optar por soluções menos gravosas, tanto no aspecto ambiental quanto social, segundo aponta o Inventário Hidrelétrico promovido por ele próprio (como demonstram os autores, caso o empreendimento observe uma cota de alagamento de 120,5m – e não 130m – manterá intocada a área do Parque Estadual do Turvo, evitando ainda a realocação da cidade brasileira de Porto Mauá - RS - e da cidade argentina de Alba Posse - Província de Misiones). [...] Assim, infere-se que a situação em exame não retrata dilema insu-

perável a ser enfrentado pelo poder público ou situação de extrema necessidade capaz de justificar, ainda que moralmente, a descon sideração da legislação ambiental. [...] Sublinho, no ponto, que estudos ambientais e processos de licenciamento não podem ser vistos como mera formalidade desimportante de empreendimentos de vulto, a ser superada invariavelmente e a qualquer custo. [...] É a condução séria e coerente desses estudos que legitima o sacrifício ambiental em favor de outros valores ou bens igualmente importantes à sociedade. [...] A área atingida do Parque Estadual do Turvo (este que é uma das Unidades de Conservação mais antigas do estado do Rio Grande do Sul, criado originariamente em 1947, como Reserva Florestal, pelo Decreto Estadual n. 2.312/1947 e transformado, sequencialmente, em Parque Estadual pela Lei Estadual n. 2.440/1954) integra zona núcleo da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, assim reconhecida pela UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura), sendo especialmente protegida, justamente, por ser considerada área prioritária de conservação da biodiversidade (JUSTIÇA FEDERAL, 2015).

Notoriamente, a decisão aponta que a descon sideração ambiental a qualquer custo não é legítima e que os estudos ambientais são formalidades muito importantes no processo de planejamento de construção de qualquer empreendimento. O sacrifício ambiental, como referido no texto, somente é considerável quando os estudos ambientais o legitimam em favor de outros valores ou bens igualmente importantes para os indivíduos. Caso haja demonstração de grave prejuízo ao meio ambiente, certamente a obra não será concluída ou autorizada.

Veja-se que se devidamente justificada, a destruição ao meio ambiente como consequência de alguma atividade econômica ou empreendimento que baseie sua importância em alguma outra necessidade para a sociedade pode ser legítima. A decisão pode não ser a mais justa, mas basta que reste demonstrada a sua importância para a sociedade. A justiça para Luhmann (2004) tem uma compreensão distinta: para ele, a justiça relacionada à igualdade é quando as regras decidem os casos iguais de maneira igual e os casos desiguais de maneira desigual. A decisão sob a ótica sistêmica deve se basear na possibilidade de delimitação do caso específico em relação a outros casos, valendo-se de regras de decisões consideradas justas ao serem selecionadas entre casos iguais e desiguais (FORNASIER, 2014).

Porém, o sistema jurídico deve considerar e dar importância aos princípios da prevenção e precaução ambiental. Esses princípios estão chancelados constitucionalmente e reafirmados por meio da Declaração do Rio de 1992 (SCHONARDIE, 2013). O princípio da prevenção ambiental está associado aos conceitos de desenvolvimento sustentado e equilíbrio ecológico, o que infere uma interação do homem com a natureza e seus recursos ambientais. Este princípio visa à adoção de medidas prioritárias que evitem o nascimento dos riscos de danos ao ambiente, ou seja, refere-se a uma conduta racional diante de um mal que a ciência pode mensurar, que se encontra dentro das certezas científicas (MACHADO, 2006).

O princípio da precaução ambiental deve ser considerado sempre que há perigo de ocorrência de dano grave ou irreversível diante da incerteza científica, tornando-se necessária a adoção de medidas eficazes para impedir a ocorrência de possível lesividade ambiental. A precaução ambiental está associada à ideia do risco não mensurável, isto é, não avaliável, decorrente da incerteza, da ausência de conhecimento científico preciso que afaste a possibilidade de uma avaliação prévia (MACHADO, 2006).

No que diz respeito ao princípio da precaução, deve ser valiosa a sua contribuição para que se forneça coerência às decisões jurídicas relacionadas aos danos advindos da construção de usinas hidrelétricas. Sua observância nos textos legais para a construção de decisões deve ser levada em consideração como importante elemento, como embasamento de regras que sejam evocadas para decisões relacionadas às barragens (FORNASIER, 2014). O princípio da

precaução está expresso na Constituição de 1988, no artigo 225, § 1º, incisos IV e V (BRASIL, 2004).

Infere-se na interpretação desses princípios que todas as atividades econômicas que sejam efetiva ou potencialmente destrutivas ao ambiente, cujos graus de degradação e formas de controle de impactos negativos sejam conhecidos e realizáveis, orientam-se pelo princípio da prevenção ambiental. Por isso há obrigatoriedade de projetos e planos de recuperação de áreas degradadas pela construção de hidrelétrica, por exemplo. Diante da incerteza científica ou do desconhecimento específico sobre a extensão e grau da degradação ambiental, bem como das medidas mais adequadamente cabíveis, deve-se observar o princípio da precaução ambiental, o que sugere a abstenção momentânea da atividade até se atingir um certo nível de segurança, ou a implementação da atividade com todos os seus possíveis perigos e riscos. Exemplo disso é a decisão que suspendeu a continuidade dos estudos ambientais da usina de Panambi.

4. COMUNICAÇÕES NA SOCIEDADE FUNCIONALMENTE DIFERENCIADA: DEMANDA DE ENERGIA E IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

A construção de hidrelétricas tem sido considerada, por um lado pelo sistema da política no Brasil, necessária para a efetivação do direito fundamental ao desenvolvimento sócioeconômico, art. 170, caput, da Constituição Federal (BRASIL, 2004). E por outro, é preconizado, tanto pelas políticas públicas quanto pelas operações jurídicas, o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, art. 225, Constituição Federal (BRASIL, 2004). Ainda, apesar de se encontrar neste fenômeno alguns dos requisitos do art. 5, inciso XIV, da CF (necessidade, ou utilidade pública ou interesse social), para muitas pessoas prejudicadas por estas construções, os requisitos da indenização prévia, justa e em dinheiro, fixados pelo mesmo dispositivo constitucional, não estão sendo observados (BRASIL, 2004).

Quando uma empresa quer construir uma barragem, ela vai procurar dados, entre eles os estudos do potencial energético. Definido o local de construção da obra, o passo seguinte é fazer estudos e levantamentos técnicos, além do levantamento socioeconômico do local. Estes estudos são feitos ou contratados pela própria empresa interessada na construção da barragem e serão utilizados posteriormente no processo licitatório, na elaboração dos EIAs/RIMAs (MAB, 2004, p. 02).

Na prática o que acontece é que a mesma empresa interessada na construção da barragem faz o levantamento, por exemplo, de quantas famílias serão atingidas. Outro problema é que a empresa define os conceitos que baseiam o levantamento. Isso define o número de atingidos e estes conceitos variam de empresa para empresa conforme seu interesse. No processo de licitação, estes dados tornam-se legalizados e as empresas passam a ter responsabilidades frente ao governo federal, ANEEL e ao judiciário baseados nestes dados. Assim, os atingidos não cadastrados passam a ser considerados como “ilegais”. No processo indenizatório, as famílias reconhecidas pelas empresas são oferecidas tradicionalmente três opções: Carta de crédito, indenização em dinheiro ou reassentamento em grandes áreas (aqui se refere a um público que essencialmente tem suas atividades relacionadas com a agricultura) (MAB, 2004, p. 03).

Em relação aos atingidos pelas barragens, não há critérios precisos prefixados nas comunicações políticas que versam sobre a construção de hidrelétricas no rio Uruguai, o que faz com que alguns deslocados sejam indenizados e outros não, de forma a atender muito mais os interesses econômicos e políticos (arcar com indenizações o mínimo possível).

Atualmente está em tramitação Projeto de Lei na Câmara dos Deputados que dispõe sobre a proteção dos direitos dos atingidos por barragens. Existem três Projetos de Lei que versam sobre o assunto, todos apensados ao PL 1486/2007 que dispõe sobre a obrigatoriedade da assistência social às populações de áreas inundadas e dá outras providências. Os demais são os PL 6091/2013 (sobre indenização devida aos proprietários de terras a serem inundadas para a construção de usinas hidrelétricas, e dá outras providências); o PL 29/2015 (Institui a Política Nacional de Direitos das Populações Atingidas por Barragens – PNAB, e dá outras providências). O Projeto de Lei 1486/2007 está aguardando constituição de Comissão Temporária pela Mesa (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2018).

Assim se estabelecem os conflitos entre os que defendem o meio ambiente e os atingidos por barragens em face dos que praticam atividades destrutivas à eles: sempre há tensão entre ambientalistas e poluidores/destruidores. Os ambientalistas advertem os poluidores/destruidores que negam a pretensão dos ambientalistas. E assim o consenso não se perfectibiliza, pois sempre haverá divergência e o risco das possibilidades que se apresentam passa a ser um problema universal.

A economia pode produzir irritações no setor elétrico, estimulando o uso de determinada fonte energética para produzir energia. E também a política pode irritar o desenvolvimento da fonte energética estimulada pela economia, instigando investimentos em outras fontes disponíveis. O Direito pode justificar a proibição de alguma fonte de energia baseada nos direitos humanos ou na precaução ambiental. E assim a sociedade funcionalmente diferenciada segue se comunicando, cada subsistema com suas diferenças.

Desse modo, sem defender fundamentalismos na seara da tutela ambiental, como acontece algumas vezes no âmbito da política ambiental, com posicionamentos incompatíveis com a complexidade dos problemas enfrentados contemporaneamente, mormente quando se objetiva compatibilizar a tutela dos direitos sociais, econômicos e dos direitos ambientais, também na aplicação do mínimo existencial ecológico, há que se operar com ponderação dos interesses em jogo, sempre à luz do caso concreto, contemplando o princípio da proporcionalidade. Diante disso, destaca-se que a balança deve sempre inclinar-se em favor do mínimo existencial ecológico e da proteção ambiental quando a ação degradadora combatida comprometa ou coloque em risco o âmbito de proteção da dignidade humana, tendo sempre em conta uma preocupação especial com o comprometimento das existências humanas futuras, conforme dispõe a norma constitucional (FENSTERSEIFER, 2007).

A espécie humana não é eterna. José Eli Lopes da Veiga alerta que o Sol vai acabar e se o ser humano não tiver mudado da Terra e colonizado outros planetas vai desaparecer. E antes que acabe o Sol, em um prazo de bilhões de anos, qualquer noção que se tenha da teoria da evolução da raça humana não será suficiente para mantê-los vivos. O texto “A vingança de Gaia”, de James Lovelock, refere que dependendo do que os indivíduos fizerem com o planeta, vão abreviar esse tempo. O Sol está envelhecendo e esquentando cada vez mais. Apesar das catástrofes naturais (tsunamis, furacões, terremotos, entre outros), o homem também tem contribuído para a antecipação desse fim. É preciso ressaltar que a consciência ecológica está intimamente ligada à preservação do meio ambiente. A importância da preservação dos recursos naturais passou a ser preocupação mundial e nenhum país pode se eximir de sua responsabilidade (SIRVINSKAS, 2009, p. 03-04).

Outra consideração que Bermann (2015) enfatiza é a de que o modo de consumo precisa ser reconsiderado. Se a forma de submissão que caracteriza o país persistir, está claro, para ele, que não existem outras alternativas. Se o Brasil continuar apostando, como está indicado em documentos do governo, isto é, dados oficiais, na expansão dos setores eletro-intensivos, isso

vai requerer mais energia. Segundo dados oficiais, a produção de aço vai mais que duplicar, a produção de ferro-liga vai duplicar, a produção de alumínio vai duplicar, a produção de celulose vai mais que duplicar, a extração e beneficiamento do minério de ferro vai triplicar.

Se a demanda de energia elétrica aumentar, a produção dela também deverá crescer e como a política no setor elétrico prima pela geração hidrelétrica, mais barragens deverão ser construídas para suportar a necessidade. Isso exige do Brasil e do mundo um debate que ainda hoje não está devidamente estabelecido. Se está discutindo o futuro do planeta, as dificuldades com os combustíveis fósseis em função das mudanças climáticas, e essa discussão toda tem pertinência, mas deve ser acompanhada pela questão de fundo que é o tipo de sociedade que a humanidade quer constituir e consolidar para as gerações futuras. Ele ainda alerta que caso se continue no mesmo barco que hoje se está, não tem saída. Não há alternativa sob o ponto de vista ecológico, econômico e ambiental (BERMANN, 2015).

Não que a hidroeletricidade como alternativa de geração no Brasil deva ser entendida como uma restrição absoluta. Não se trata de “demonizar” os empreendimentos hidrelétricos, mas sim de apontar as restrições sociais e ambientais que estão presentes e que devem ser efetivamente consideradas para que a expansão da hidroeletricidade no país seja conduzida de forma socialmente justa e ambientalmente sustentável (BERMANN, 2007).

O ideal é que o desenvolvimento seja econômico inclusivo e sustentável, para que se aumente a qualidade de vida para todos sem que aumente, no mesmo nível, a degradação ao meio ambiente e sem que se comprometam os recursos naturais para as gerações seguintes. Isso pode ser alcançado desde que se mudem os padrões de consumo - mantidos e estimulados pela sociedade atual - para bens que utilizem menos energia, água e outros recursos. Afinal de contas, são sete bilhões de pessoas para consumir em apenas um planeta.

CONCLUSÃO

As usinas hidrelétricas constituem empreendimentos que fomentam o desenvolvimento no país e servem para suportar a demanda cada vez exigente de eletricidade na sociedade. Ocorre que comunicações no sentido de informar que as fontes hídricas proporcionam somente vantagens estão sendo irritadas com comunicações cada vez mais evidentes de que são incontáveis as externalidades ambientais e sociais proporcionadas por elas. Desse modo, esta pesquisa se baseou no conflito manifesto observado nas comunicações dos subsistemas sociais a respeito da fonte energética mais utilizada no Brasil, a hidrelétrica.

A primeira consideração é a constatação da grande contingência das comunicações realizadas acerca da energia hidráulica para suprir e demanda de eletricidade; bem como a verificação de muitos impactos danosos ao meio ambiente e aos indivíduos atingidos pelas barragens ocasionados pela edificação desses grandes empreendimentos. São muitas as informações relacionadas ao tema, em vários sentidos: seja em relação à comunicação política de que é possível o desenvolvimento socioeconômico; seja a comunicação jurídica que condena atividades destrutivas ao meio ambiente ou a comunicação econômica que incentiva a regulação de atividades com fins lucrativos.

São muitos os riscos sobre os quais as diferentes esferas sociais comunicativas alarmam a sociedade em relação à construção de hidrelétricas: possíveis consequências ambientais que refletem danos ao meio ambiente e à qualidade de vida humana (que são intimamente inter-relacionadas); além de danos sociais às pessoas comumente chamadas de “atingidas por barragens”. Contínuas são as preocupações envoltas aos possíveis danos e riscos relacionados às

hidrelétricas que, à primeira vista, são apenas empreendimentos necessários ao desenvolvimento de um país.

Como o consenso entre tantas informações diferentes comunicadas pelos subsistemas é praticamente inviável – já que cada sistema possui um sentido –, a partir da teoria dos sistemas autopoieticos é possível visualizar a complexidade que emerge das questões envolvidas às barragens. Isso porque nas comunicações da sociedade proporcionada pela teoria sistêmica é possível encontrar novas conclusões, diferentes das baseadas na racionalidade própria do indivíduo (teoria da ação social).

Nesta senda, por dispor da maior bacia hidrográfica do mundo e de um potencial hídrico abundante em boa parte do território nacional, a hidreletricidade foi uma opção lógica adotada historicamente pelo Brasil. As características físicas e geográficas do Brasil se mostraram favoráveis à implantação de um parque gerador de energia elétrica de base predominantemente hídrica. Pela importância que a região do Rio Uruguai desempenha na produção de energia, bem como pela elevada densidade populacional nas regiões da Bacia e da abundante biodiversidade existente no local, foi realizada uma análise mais aprofundada sobre as barragens construídas no Rio Uruguai.

Com a construção de hidrelétricas constatam-se impasses sociais e ambientais. O funcionamento de hidrelétricas é indispensável ao desenvolvimento da ordem econômica do país, porém em nome do desenvolvimento inúmeras famílias são atingidas e prejudicadas e graves impactos ambientais são promovidos com a morte de rios, da fauna e da flora. Os impactos ambientais para as gerações futuras devem ser confrontados com os custos futuros que essas gerações pagarão pela energia, como, por exemplo, os impactos ambientais irrecuperáveis produzidos pelas consequências oriundas da fonte de energia hídrica.

Sendo assim, o risco envolvendo a construção de hidrelétricas é relacionado com a teoria dos sistemas autopoieticos, uma vez que risco é contingência, contingência é complexidade e complexidade, por sua vez, é o aspecto que cabe ser analisado no estudo em questão. E é sob este aspecto que é observada a questão da construção de hidrelétricas, tanto na questão ambiental como na social. Em relação ao meio ambiente, existe legislação abundante mas que nem sempre é considerada sob o prisma de direito fundamental, pois outros interesses, muitas vezes, são apreciados. Já em nível social, existe uma legislação escassa referente à seguridade social das populações atingidas pelo impacto da obra dos barramentos.

Diante dessas diferentes concepções, os sistemas sociais autopoieticos podem observar as comunicações que cada subsistema é capaz de comunicar diante das questões que emergem deste fato, pelo que o sistema do Direito, por meio de seu código e de seus programas, concebe uma comunicação a respeito da necessidade de construção de hidrelétricas; a Política traduz em informação aquilo que é referente às suas estruturas e a Economia, igualmente, traduz aquilo que as hidrelétricas revelam à sociedade.

A energia elétrica é um elemento basilar do desenvolvimento industrial e serve à realização das necessidades básicas dos seres humanos e também dos animais (hospitais veterinários precisam de eletricidade), ou seja, é indispensável ter energia. Contudo, as hidrelétricas acarretam muitos impactos negativos sociais e ambientais. O conflito entre desenvolvimento e entre impactos ambientais e sociais fica sujeito ao sistema jurídico, que deverá se irritar com os impactos ambientais e com os prejuízos sociais à população atingida comunicados e produzir decisões que limitem as atividades econômicas que provoquem danos socioambientais.

Apresentadas as considerações, houve a confirmação da hipótese apontada inicialmente. As hidrelétricas elevam a complexidade social em vista das muitas informações que pode ser

comunicadas sobre elas. Ao mesmo tempo em que se podem haver diversas possibilidades de desenvolvimento socioeconômico, as possibilidades de danos ao meio ambiente e às pessoas atingidas também são incontáveis. Sendo o Direito um sistema social com a função de reduzir a complexidade do entorno por meio da estabilização de expectativas normativas, deve observar a hipercomplexidade que envolve a sociedade e selecionar a decisão mais adequada ao seu programa a fim de dar respostas relacionadas aos riscos e inseguranças desencadeados pelas usinas hidrelétricas.

A questão envolve direitos fundamentais - direito fundamental ao desenvolvimento socioeconômico e direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado -, e por esse motivo a construção de usinas hidrelétricas pode ser observada como fenômeno complexo, compreendido de muitas maneiras pelos subsistemas sociais da sociedade funcionalmente diferenciada, pelo que a observação de segunda ordem é interessante como possibilidade reflexiva de um tema complexo: as comunicações políticas e jurídicas relacionadas à construção de hidrelétricas no Rio Uruguai.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Luiz Alberto David de. **A Proteção Constitucional do Transexual**. São Paulo: Saraiva, 2008.

ARENDT, Hannah. **A condição humana**. Rio de Janeiro: Forense, 2006.

BECK, Ulrich. **La sociedad del riesgo: hacia una nueva modernidad**. Tradução de Jorge Navarro, Daniel Jiménez e Maria Rosa Borrás. Barcelona: Paidós, 2001.

BERMANN, Célio. **A crise ética e técnica do setor energético brasileiro**. Instituto Humanitas Unisinos. 2015. Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/entrevistas/539420-acrise-etica-e-tecnica-do-setor-energetico-brasileiro-entrevista-especial-com-celio-bermann>>. Acesso em: 10 fev. 2018.

BERMANN, Célio. **Energia no Brasil: para quê? para quem? Crise e alternativas para um país sustentável**. São Paulo: Livraria da Física - FASE, 2001.

BERMANN, Célio. Impasses e controvérsias da hidreletricidade. **Estudos Avançados**, São Paulo, vol. 21, n. 59, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010340142007000100011&script=sci_arttext>. Acesso em: 09 dez. 2017.

BOBBIO, Norberto. **A era dos direitos**. Tradução de Nelson Coutinho. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

BRACK, Paulo; AYDOS, Beatriz Barros; REIS, Claudio R. Martins dos; BRACK, Ismael V.; PORCHER, Luis Carlos F.; COSTA, Marcelo Carvalho; GODOY, Marcelo; AUMOND, Marcio; BARRADAS, Paulo. **As hidrelétricas do Rio Uruguai e o confronto a legislação que protege a sociobiodiversidade brasileira**. São Lourenço, Minas Gerais: X Congresso de Ecologia do Brasil, 2011. Disponível em: <<http://www.sebecologia.org.br/xceb/palestrantes/79.pdf>>. Acesso em: 01 dez. 2017.

BRASIL. **Constituição Federal (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil: Texto Constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações adotadas pelas Emendas Constitucionais. Nº 1/92 a 42/2203 e pelas Emendas Constitucionais de Revisão nº 1 a 6/94 - Brasília: Senado Federal Subsecretaria de Edições Técnicas, 2004.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Projetos de leis e outras proposições**. PL 1486/2007. 2018. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=358267&ord=1>>. Acesso em: 12 fev. 2018.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Direito constitucional e teoria da Constituição**. 5. ed. Coimbra: Almedina, 2002.

CARVALHO, Délton Winter de. **Dano ambiental futuro: da assimilação dos riscos ecológicos pelo Direito à formação de vínculos jurídicos intergeracionais**. Tese (Doutorado em Direito) – Programa de Pós-Graduação em Direito, Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, São Leopoldo, RS, 2006. 255 f.

CONSELHO DE DEFESA DOS DIREITOS DA PESSOA HUMANA. **Comissão Especial “Atingidos por Barragens” – Resoluções nºs 26/06, 31/06, 01/07, 02/07, 05/07**. Brasília, DF: 2010. Disponível em: <http://www.mabnacional.org.br/sites/default/files/Relat%C3%B3rio%20Final_0.pdf>. Acesso em: 16 dez. 2017.

ECOAGÊNCIA. **O grito dos afogados**. 2015. Disponível em: <<http://www.ecoagencia.com.br/?open=noticias&id=VZISXRFWwJIYHZEWT1WNXJFbKVVVB1TP>>. Acesso em: 09 jan. 2018.

ELETRÓBRÁS. **Estudos de viabilidade em Panambi estão suspensos por ordem judicial**. 2015. Disponível em: <<http://www.eletrabras.com/>>. Acesso em: 04 jan. 2018.

FENSTERSEIFER, Tiago. A dimensão ecológica da dignidade humana: as projeções normativas do direito (e dever) fundamental ao ambiente no estado socioambiental de direito. **Dissertação** – Mestrado em Instituições de Direito do Estado. Faculdade de Direito – PUCRS. Porto Alegre: PUCRS, 2007. 320 f.

FERRAJOLI, Luigi. **Por uma teoria dos direitos e dos bens fundamentais**. Tradução Alexandre Salim, Alfredo Copetti Neto, Daniela Cademartori, Hermes Zanetti Júnior e Sérgio Cademartori. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011.

FORNASIER, Mateus de Oliveira. **Diálogo ultracíclico transordinal: possível metodologia para a regulação do risco nanotecnológico para o ser humano e o meio ambiente**. São Leopoldo: Programa de Pós-Graduação em Direito da Unisinos, 2013.

FORNASIER, Mateus de Oliveira. Princípio da precaução e nanotecnologias: uma abordagem sistêmico autopoietica. **Revista de Direitos Fundamentais e Democracia**, Curitiba: v. 16, n. 16, p. 95-115, 2014. Disponível em: <<http://revistaeletronicardfd.unibrasil.com.br/index.php/rdfd/article/view/560/401>>. Acesso em: 13 fev. 2018.

FORNASIER, Mateus de Oliveira. O Diálogo das Fontes e a Teoria dos Sistemas Autopoieticos: A Construção de uma Metodologia de Regulação Jurídica da Complexidade com Fulcro na Ordem Jurídico-Normativa dos Direitos Humanos. In: BEDIN, Gilmar Antonio; ESTENSORO, Fernando; TYBUSCH, Jerônimo. (Org.). **Direitos humanos, política internacional e ecologia política [recurso eletrônico]**. Santa Cruz do Sul: Essere nel Mondo, p. 120-153, 2014.

JUSTIÇA FEDERAL. **AÇÃO CIVIL PÚBLICA Nº 5000135-45.2015.404.7115/RS**. 2015. Disponível em: <<https://eproc.jfrs.jus.br/>>. Acesso em 11 fev. 2018.

LAURELLI, Elsa. Los Grandes Proyectos: estrategias de desarrollo y transformación del territorio. In: ROFMAN, A. (Coord.) **Los Grandes Proyectos y el Espacio Regional**. Presas

Hidrelétricas y el Sistema Decisional. Cuadernos CEUR 19. Buenos Aires: CEUR, p. 131-55, 1987.

LUHMANN, Niklas. **Law as a social system.** Tradução para o inglês de Klaus A. Ziegert. New York: Oxford University Press, 2004.

LUHMANN, Niklas. **Los Derechos Fundamentales como Institución.** México: OAK Editorial S.A., 2010.

LUHMANN, Niklas. **Introdução à Teoria dos Sistemas.** Tradução de Ana Cristina Arantes Nasser. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro.** 14 ed. São Paulo: Malheiros, 2006.

MEDEIROS, Fernanda Luiza Fontoura de. **Meio Ambiente: direito e dever fundamental.** Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004.

MELLER, Cleria Bitencorte. **Navegando pela bacia hidrográfica dos rios Turvo, Santa Rosa e Santo Cristo.** Ijuí: Ed. Unijuí. 2009.

MINISTÉRIO PÚBLICO – ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. **Mantida suspensão de licenciamento para a usina hidrelétrica binacional em Panambi.** 2015. Disponível em: <<https://www.mprs.mp.br/noticias/id38334.htm>>. Acesso em: 06 jan. 2018.

MOVIMENTO DOS ATINGIDOS POR BARRAGENS – MAB. **Relatório da Comissão Especial do Conselho de Defesa dos Direitos da Pessoa Humana 2010.** Disponível em: <<http://www.mabnacional.org.br/content/relat-rio-da-comissoespecial-do-conselho-defesa-dos-direitos-da-pessoa-humana-2010>>. Acesso em: 19 jan. 2018.

MOVIMENTO DOS ATINGIDOS POR BARRAGENS – MAB. **Ditadura contra as populações atingidas por barragens aumenta a pobreza do povo brasileiro.** Brasília: MAB, p. 1-11, 2004.

OLIVEIRA, Raquel. Desenvolvimento, conflitos sociais e violência no Brasil rural: o caso das usinas hidrelétricas. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v. 10, n. 2, p. 119-135, 2007.

OST, François. **A natureza à margem da lei: a ecologia à prova do direito.** Tradução de Joana Chaves. Lisboa, Portugal: Instituto Piaget, 1995.

PAIM, Elisangela Soldatelli; ORTIZ, Lúcia Schild (coords.) **Hidrelétricas na bacia do rio Uruguai: guia para ONGs e movimentos sociais.** Porto Alegre: Núcleo Amigos da Terra/Brasil, 2006.

ROCHA, Ednaldo Cândido; CANTO, Juliana Lorensi de; PEREIRA, Pollyanna Cardoso. Avaliação de impactos ambientais nos países do Mercosul. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v. 8, n. 2, p. 147-162, jul./dez. 2005.

ROCHA, Leonel Severo. **Uma nova forma para a observação do direito globalizado: policontextualidade jurídica e estado ambiental.** Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica: programa de pós-graduação em Direito da UNISINOS: mestrado e doutorado. Porto Alegre; São Leopoldo, p. 135-165, 2009.

ROCHA, Leonel Severo. **Sistema do Direito e Transdisciplinaridade: de Pontes de Miranda à Autopoiese.** Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica: Programa de Pós-Graduação em Direito da UNISINOS: mestrado e doutorado. Porto Alegre, v. 2, p. 181-193, 2006.

ROCHA, Leonel Severo. **Epistemologia jurídica e democracia**. 2. ed. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2003.

ROCHA, Leonel Severo. Observações sobre a observação Luhmanniana. In: ROCHA, Leonel Severo; KING, Michael; SCHWARTZ, Germano. **A verdade sobre a autopoiese no Direito**. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2009.

ROGERIO, Marcele Scapin; RODRIGUES, Domingos Benedetti. A construção das barragens de Panambi e Garabi no Rio Uruguai: implicações ambientais, sociais e econômicas. In: **Revista Direito e Sociedade: reflexões contemporâneas**. Faculdades Integradas Machado de Assis. Santo Rosa: FEMA, ano 5, n. 2, p. 21-41, jul./dez. 2014.

ROGERIO, Marcele Scapin; RODRIGUES, Domingos Benedetti. Construção das barragens de Panambi e Garabi no Rio Uruguai: implicações para o desenvolvimento entre Brasil e Argentina. In: VIII Simpósio IberoAmericano em Comércio Internacional, Desenvolvimento e Integração Regional. **Anais**. Cerro Largo-RS: Universidade Federal da Fronteira Sul, 2017.

RUPPENTHAL, Eduardo Luís. **Reterritorialização dos atingidos pela barragem Barra Grande**. 2013. 196 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2013.

SACHS, Ignacy. **Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente**. São Paulo: Studio Nobel – Fundação do desenvolvimento administrativo, 1993.

SCHONARDIE, Elenise Felzke. O Estado Contemporâneo, os Novos Direitos e a Proteção Ambiental. In: **Justicia y Medio Ambiente**. Álvaro Sánchez Bravo (editor). Espanha: Puntorojo libros, p. 91-120, 2013.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Manual de direito ambiental**. 7. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2009.

TEUBNER, Gunther. A Bukowina Global sobre a Emergência de um Pluralismo Jurídico Transnacional. Tradução: Peter Naumann. Revisão técnica: Dorothee Susanne Rüdiger. **Impulso**, Piracicaba, v. 14, n. 33, p. 9-31, 2003. Disponível em: <<http://www.unimep.br/phpg/editora/revistaspdf/imp33art01.pdf>>. Acesso em: 13 jan. 2018.

TEUBNER, Gunther. **O Direito como Sistema Autopoietico**. Tradução e Prefácio de José Engância Antunes. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1989.

VEIGA, José Eli da. **Desenvolvimento Sustentável: o desafio do século XXI**. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.

VELOSA, João Miguel Nunes Baptista Cima de. **Os efeitos das grandes barragens no desenvolvimento socioeconómico local**. Lisboa: Instituto Superior Técnico, 2009. Disponível em: <https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/downloadFile/395139416786/Tese_1.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2018.

VILLAS BÔAS FILHO, Orlando. **Teoria dos Sistemas e o Direito Brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2009.

Recebido em: 30 maio 2018.

Aceito em: 20 out. 2018.