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

CONFLUÊNCIAS E COLISÕES ENTRE ECONOMIA, MEIO AMBIENTE E ENERGIA PARA A PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO NA PERSPECTIVA ENERGÉTICA: A CONTRIBUIÇÃO DAS FONTES EÓLICA E BIOMASSA

CONFLUENCES AND COLLISIONS BETWEEN ECONOMY, ENVIRONMENT AND ENERGY FOR DEVELOPMENT PROMOTION IN ENERGY PERSPECTIVE: THE CONTRIBUTION OF WIND AND BIOMASS SOURCES

Sérgio Alexandre De Moraes Braga Junior
Victor Hugo Gurgel Costa

Resumo

Os caminhos para a sustentabilidade energética devem reunir os anseios relativos à sociedade, ao meio ambiente e à economia para que se promova o desenvolvimento em sua acepção complexa. Para tanto, necessário convergir os princípios da ordem econômica, do direito ambiental e do direito da energia, os quais confluem a propósitos comuns, ainda que no caso concreto possam resultar na colisão, especialmente entre a livre iniciativa e o meio ambiente ecologicamente equilibrado. O presente artigo visa a identificar a contribuição do exame da proporcionalidade para a sustentabilidade da matriz energética brasileira, notadamente a partir da confluência e do conflito entre livre iniciativa e meio ambiente, observando ainda a contribuição das fontes eólica e biomassa. Para tanto, adotou-se uma técnica de pesquisa de cunho teórico pautada sobre uma análise de conteúdo sobre ordenamento jurídico, informações técnicas e literatura jurídica. Verificou-se que as fontes de energia analisadas promovem os princípios de natureza econômica, ambiental e energética no sentido do desenvolvimento, ainda que delas possam resultar tensões entre direitos fundamentais. Para que se assegurem estes direitos sem prejuízos para a coletividade, necessário aplicar-se o exame da proporcionalidade.

Palavras-chave: Fontes alternativas de energia, Sustentabilidade energética, Livre iniciativa, Qualidade de vida, Proporcionalidade

Abstract/Resumen/Résumé

The paths to energy sustainability should meet the concerns relating to society, the environment and the economy to promote development based on its complex meaning. For both, must converge the principles of economic, environmental law and energy law, which converge to common resolutions, even if in this case could result in a collision, especially between the free initiative and ecologically balanced environment. This article aims to identify the contribution of the examination of proportionality for the sustainability of the Brazilian energy matrix, notably from the confluence and conflict between free initiative and environment, further noting the contribution of wind sources and biomass. For both, we adopted a research technique of a theoretical based on a content analysis on legal, technical information and legal literature. It was found that the energy sources analyzed promote the

principles of economic, environmental and energy in the direction of development, even though they might engender tensions between fundamental rights. To ensure these rights without damage to the collectivity, necessary to apply the test of proportionality.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Alternative sources of energy, Energy sustainability, Free initiative, Quality of life, Proportionality

INTRODUÇÃO

Revelada a insuficiência dos métodos clássicos da hermenêutica jurídica, e com inspiração na Teoria Estruturante do Direito, cujo maior expoente foi o jurista alemão Friedrich Müller, já não se atribui a coincidência entre texto normativo e a norma em si, haja a vista a existência de outros elementos para a construção da norma, como o caso concreto e o papel decisivo do intérprete. Deste modo, a norma apenas restará "clara" após passar por um processo interpretativo e à luz do caso concreto.

A discussão a seguir parte do exame da proporcionalidade enquanto mecanismo apto a promover a sustentabilidade energética, conciliando-se valores relativos às esferas econômica, social e ambiental. O estudo segue pela análise dos princípios fundantes da ordem econômica, do direito ambiental e do direito da energia, visualizando-se seus pontos de contato sem se esquivar dos conflitos em potencial. Em razão do contexto de remodelação da matriz elétrica nacional a partir do Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (PROINFA), discute-se a pertinência daqueles princípios às fontes eólicas e biomassa, fontes estas estimuladas pelo Programa.

Para o estudo desta temática, desenvolveu-se uma técnica de pesquisa de cunho teórico, procedendo-se a uma análise de conteúdo a partir da coleta e análise de dados de natureza primária, como ordenamento jurídico e informações técnicas, e de natureza secundária, especialmente a literatura jurídica. A discussão dessas informações ocorreu à luz da Constituição Federal e desenvolvimento nacional.

O presente artigo presta-se a identificar a contribuição do exame da proporcionalidade para a sustentabilidade da matriz energética brasileira, notadamente a partir da confluência e conflito entre livre iniciativa e meio ambiente. Em linhas específicas, procurou-se compreender o papel e amplitude do exame da proporcionalidade na concretização normativa no contexto da normatividade dos princípios; verificar a inter-relação entre os princípios da ordem econômica, ambientais e da energia, e; analisar a presença destes princípios em fontes de energia alternativas e renováveis, quais sejam a eólica e a biomassa.

1 CONCRETIZAÇÃO CONSTITUCIONAL E A CONTRIBUIÇÃO DA MÁXIMA DA PROPORCIONALIDADE

A Teoria Estruturante do Direito tem dentre seus fundamentos a distinção entre norma e texto normativo e ressalta que a construção da norma jurídica ocorre no caso

específico pelo operador do direito: a concretização da norma significa a construção da norma. Neste sentido, Müller demonstra que a normatividade concreta consiste na interdependência entre teoria e prática, na co-implicação entre prática e doutrina jurídicas (MÜLLER, 2008). Isso justifica a defesa de que o texto normativo deve ser o ponto de partida e referência para o intérprete, mas não a completude da norma jurídica. Ainda que o texto da norma não represente a plenitude da norma jurídica, como bem acentua Müller (2008), o texto normativo figura como ponto de partida metódico, fator de segurança jurídica, de publicidade e clareza normativa na democracia do Estado de Direito.

Corroborando a concepção normativo-estruturante de Friedrich Müller, Canotilho (2007) aponta que o processo de concretização da norma exige um esforço hermenêutico do intérprete, cujo elemento primário deverá ser o texto normativo aliado à mediação de seu conteúdo semântico. Nesse sentido, não apenas reforçando o caráter criador da interpretação jurídica e a inexistência de interpretação constitucional independente de problemas concretos, Hesse (1998) define três elementos necessários à concretização normativa, quais sejam a leitura (entendimento) da norma a ser concretizada, a pré-compreensão do intérprete e o exame do problema concreto a ser resolvido.

Conclui-se, então, que a norma jurídica não se completa no ato expedido pelo Legislativo conforme procedimento específico, posto que carente de uma realidade jurídica à qual se aplique. Importa ressaltar, ainda, que, no âmbito do Estado Democrático de Direito, a concretização normativa pode ocorrer em diferentes níveis dos âmbitos legislativo, judicial ou administrativo. Assim, o legislador elabora a norma conferindo as balizas ao intérprete para o processo de concretização pelo Judiciário ou pela Administração Pública.

Compreendido o processo de concretização normativa, cabe ressaltar uma figura que desempenha importante papel na interpretação/concretização do direito, conferindo logicidade ao sistema normativo e representando os valores escolhidos pelo legislador: os princípios. A relevância reconhecida aos princípios nas últimas décadas com o Neoconstitucionalismo encontra-se expressa nos ensinamentos de Barroso, o qual se mostra taxativo ao afirmar que os princípios constitucionais representam a ideologia da constituição, seus postulados básicos e seus fins, devendo, pois, figurar como ponto de partida do intérprete (BARROSO, 2004). Em adição, Bonavides (2011) assevera que os princípios, uma vez constitucionalizados, constituem a chave de todo o sistema normativo.

Na lição de Barroso (2006), o pós-positivismo (ou neoconstitucionalismo) reaproximou o Direito e a Ética e orienta-se por uma nova hermenêutica constitucional apoiada na relação entre valores, princípios e regras. Dentre os resultados já consolidados pela

teoria dos princípios na atual fase do pós-positivismo, pode-se destacar a passagem dos princípios para o campo concreto e positivo do Direito, a suspensão da distinção clássica entre princípios e normas e a proclamação da normatividade dos princípios (BONAVIDES, 2011).

Ainda que tenha sido alçado à condição de "normas das normas", "fonte das fontes", "viga-mestra do sistema" (BONAVIDES, 2011), o uso dos princípios pelo intérprete não poderá ocorrer de forma desmedida, de forma a contrariar a própria ordem constitucional em nome dos valores supostamente implícitos em suas prescrições. Conforme apontado anteriormente, os princípios constituem-se em um dos status da norma jurídica, ao lado das regras jurídicas, as quais prescrevem condutas específicas e voltam-se à garantia da segurança jurídica, por vezes esquecida por uma principiologia indiscriminada.

Em um cenário de normatividade dos princípios, Alexy (2011) os define como "mandamentos de otimização", devendo ser realizados na "maior medida possível", posto que podem ser satisfeitos em graus variados. Esse ensinamento abre caminho para a solução de controvérsias em caso de tensão entre princípios. Na dimensão do peso (visto que apenas princípios válidos podem confrontar-se), os princípios colidem, vindo a solução a perpassar pelo estabelecimento de "relações de precedências condicionadas", em que um dos princípios terá precedência em face do outro sob determinadas condições (ALEXY, 2011). Importa ressaltar que inexiste precedência incondicionada ou absoluta nas colisões entre princípios de direito constitucional, e que o princípio mitigado em determinado caso concreto restará intacto na ordem jurídica, podendo vir a prevalecer em outra situação.

Ao versar sobre a teoria dos princípios, Ávila (2007) ainda toca em um ponto de grande relevância que tem provocado equívocos na compreensão desse estudo: a proporcionalidade. Comumente – e equivocadamente – considerada um princípio, a proporcionalidade consiste em mecanismo aplicado para solucionar a colisão entre princípios fundamentais decorrente de uma relação entre um fim perseguido e o meio empregado para alcançá-lo. Ora, se os princípios têm a característica de poderem ser superados no caso concreto, e considerando a proporcionalidade um princípio, esta poderia ser afastada diante da análise do caso, o que inviabilizaria a solução da tensão. Assim, o jurista brasileiro estabelece uma categoria distinta aos princípios e às regras: os postulados normativos.

Procurando definir a posição dos chamados "postulados normativos", Ávila (2007) não os situa no grupo dos princípios (não propõem um estado ideal de coisas nem tem caráter finalístico) nem das regras (não descrevem comportamentos). Configuram, pois, categoria própria, estruturando a aplicação da promoção de um fim e das normas que prescrevem comportamentos. Os postulados normativos dividem-se, pois, em postulados hermenêuticos

(compreensão das normas em geral) e postulados aplicativos (estruturação da concreção das normas). Acerca dos postulados aplicativos, são considerados metanormas, haja vista tratar-se de normas sobre aplicação de outras normas (ÁVILA, 2007). Logo, a proporcionalidade, uma modalidade de postulado aplicativo, não é violada no caso concreto, mas sim as normas que deixaram de ser devidamente aplicadas.

Ávila (2007) evidencia o crescente uso da proporcionalidade como instrumento de controle dos atos do Poder Público. Não obstante frequentemente direcionada a decisões do Judiciário, o exame da proporcionalidade também deverá figurar como referência na tomada de decisões pela Administração Pública, a qual lida cotidianamente com situações de colisão de direitos quando da concretização das normas editadas pelo Legislativo. No que tange à vinculação do legislador quando da concretização da Constituição, Hesse (1996) acentua que não carece de limites a limitação dos direitos fundamentais, devendo-se respeitar estes em sua essência.

Nas aplicações do mandamento da proporcionalidade, adotam-se as máximas parciais da "adequação", "necessidade" e "proporcionalidade em sentido estrito", as quais incidem sobre um meio, um fim concreto e uma relação de causalidade entre eles. Conforme pontua Alexy (2011), ao término do exame da proporcionalidade deve-se avaliar se as máximas parciais foram satisfeitas ou não, e sua não satisfação tem como consequência uma ilegalidade.

Compreendida a proporcionalidade como mecanismo para direcionar o intérprete diante da colisão entre princípios constitucionais, revela-se necessário, neste momento, compreender os princípios potencialmente colidentes que dão sustentação à discussão aqui pretendida. A temática da energia elétrica pode colocar em rota de colisão os direitos fundamentais à livre iniciativa e ao meio ambiente sadio. De antemão, importa esclarecer que os princípios atinentes à sustentabilidade energética, antes de colidirem no caso concreto, confluem a um propósito comum, conforme demonstrado a seguir.

A Constituição Federal tratou as ordens econômica e ambiental amplamente e de forma conectada, tecendo uma principiologia que interpenetrou elementos de ambas as ordens no sentido comum da justiça social e da dignidade da pessoa humana. Cumpre observar que economia e meio ambiente, especialmente em face da questão energética, constituem órbitas potencialmente colidentes, as quais deverão ser harmonizadas no caso concreto lançando-se mão da máxima da proporcionalidade. Com esta perspectiva, discutir-se-ão os princípios da ordem econômica, ambientais e do direito da energia, sempre à luz da Constituição Federal.

Em virtude de haver diversos pontos de contato entre seus fundamentos, estabelecer-se-ão, no que for possível, conexões entre tais esferas.

2 SISTEMATICIDADE CONSTITUCIONAL DOS PRINCÍPIOS DA ORDEM ECONÔMICA

Os fundamentos da ordem econômica encontram-se expressos no art. 170 da Constituição Federal, reveladas a valorização do trabalho humano e a livre iniciativa, orientadas pela justiça social, para a garantia da dignidade de toda a coletividade. Observa-se que o constituinte buscou conciliar valores potencialmente conflitantes, especialmente se tratando de uma ordem capitalista, defendendo-se uma liberdade de iniciativa conformada pela justiça social. Spitzcovisk (2006) aponta um modelo econômico híbrido, um meio termo entre a livre iniciativa irrestrita do sistema liberal e a valorização do trabalho humano típica do sistema intervencionista do Estado Social.

Da leitura dos valores fundantes da ordem econômica apreende-se a dignidade da pessoa humana enquanto valor fim a ser perseguido, a valorização do trabalho humano e a livre iniciativa enquanto valores a proporcionar o alcance daquele fim, e a justiça social enquanto valor conformador de toda a ordem jurídica. Ressalte-se que os fundamentos da ordem econômica apresentam-se em estreita relação com os princípios fundamentais da República Federativa do Brasil, especialmente no que toca aos postulados dos artigos 1º e 3º. Logo, exige-se aplicação sistemática das normas constitucionais. Assim, o intérprete tem como missão não se esquivar do alinhamento dos princípios da ordem econômica aos fundamentos e princípios da Constituição Federal.

2.1 MISSÃO HARMONIZADORA DOS VALORES DA ORDEM ECONÔMICA

Primeiro fundamento da ordem econômica expresso pelo art. 170, a valorização do trabalho humano também constitui fundamento da República Federativa do Brasil, conforme expresso pelo art. 1º, IV. O trabalho deverá garantir ao cidadão o suprimento de suas necessidades básicas, dos direitos sociais prescritos pelo art. 6º, como alimentação, moradia e educação, e em conformidade com a proteção trabalhista elencada pelo art. 7º da Constituição. Logo, a valorização do trabalho humano permite ao trabalhador alcançar sua dignidade, além de contribuir para a justiça social, a erradicação da pobreza e a redução das desigualdades sociais, estes também fundamentos da República (BRASIL, 1988, art. 3º, III).

Ao lado do trabalho humano, a livre iniciativa configura fundamento da República, conforme dispõe o art. 1º, IV, da Constituição Federal. Na ordem econômica, mais uma vez, ambos os valores aparecem conjuntamente e, antes que contraditórios, deverão ser complementares de modo a conduzir a Nação no sentido do desenvolvimento e da justiça social. Importa ressaltar que a livre iniciativa também é dotada de valor social (vide art. 1º, IV), ainda que o constituinte não tenha deixado isso claro na redação do art. 170. Símbolo do regime capitalista expresso na Constituição Federal, a livre iniciativa pode ser compreendida a partir da lição de Figueiredo (2010, p. 63) como a liberdade de "entrar, permanecer e sair do mercado, sem interferências externas". Tavares (2011) incrementa essa concepção ao incluir a liberdade de trabalho (e o exercício das profissões), de empreender (e os riscos do empreendimento), a liberdade de associação, o direito de propriedade e a liberdade de contratar e comerciar (TAVARES, 2011).

Compreendendo e inserindo a livre iniciativa em um contexto global de liberdades, Grau (2010, p. 207) pontua que a liberdade de iniciativa econômica nada mais configura que a garantia da legalidade, consistindo em "liberdade pública precisamente ao expressar não sujeição a qualquer restrição estatal senão em virtude de lei". Assim, qualquer restrição à liberdade de iniciativa deverá ocorrer senão em virtude da própria Constituição Federal ou da legislação infraconstitucional. Este aspecto se mostra de grande importância na discussão acerca do exame da proporcionalidade diante do conflito entre livre iniciativa e meio ambiente durante o licenciamento ambiental.

Finalidade a ser assegurada pela ordem econômica, a existência digna também constitui fundamento da República Federativa, sob a denominação de dignidade da pessoa humana, art. 1º, III, da Constituição Federal. A compreensão do que vem a ser uma existência digna estreita-se com a noção de mínimo existencial e revela-se mutável em função da evolução tecnológica, social e cultural, o que demandará do aplicador do direito constante atualização. Não por outra razão, Grau (2010) a coloca ao lado do direito à vida enquanto núcleo essencial dos direitos humanos. A garantia de existência digna encontra-se fortemente atrelada à erradicação da pobreza e à justiça social, contribuindo consideravelmente para o desenvolvimento.

A justiça social consiste na finalidade maior do sistema constitucional, não apenas da ordem econômica, e deve conformar todo o ordenamento jurídico pátrio. A justiça social reflete objetivo fundamental da República (art. 3º, I), finalidade da ordem econômica (art. 170) e objetivo da ordem social (art. 193). Deste modo, a trajetória para seu alcance passa pela dignidade da pessoa humana, pelo desenvolvimento nacional, pela erradicação da

pobreza, a redução das desigualdades sociais, a defesa do consumidor e a busca do pleno emprego. Na lição de Figueiredo (2010), a justiça social funda-se na justiça distributiva e é corolário de todos os valores acima delineados.

Ainda que não expressa na ordem econômica, a garantia ao desenvolvimento nacional deve figurar dentre os fundamentos da ordem econômica. Não fora expresso pelo art. 170, mas pode ser sentido como reflexo dos fundamentos acima analisados bem como nos princípios elencados pelo dispositivo, conforme serão vistos a seguir. A garantia ao desenvolvimento nacional constitui objetivo fundamental da República (art. 3º, II) e vai muito mais além do que o mero crescimento econômico do País.

Em verdade, o desenvolvimento em sua acepção complexa também reúne aspectos sociais, ambientais, culturais, dentre outros. Conforme lição de Sen (2010), o desenvolvimento consiste em uma melhoria da qualidade de vida global a partir do desfrute de liberdades e do respeito às diferentes experiências de cada comunidade. Incluindo o fator ambiental, Sachs (2009) reclama uma "vitória tripla", devendo-se verificar o atendimento simultâneo dos critérios de relevância social, prudência ecológica e viabilidade econômica.

Assim, ainda que o produto nacional bruto alcance níveis crescentes, sem a justa distribuição de renda, sem níveis satisfatórios de saúde e educação da população e sem qualidade ambiental, não será alcançado o desenvolvimento nacional. Deste modo, percebe-se que o desenvolvimento nacional estreita-se com a redução das desigualdades sociais e regionais (art. 3º, III e art. 170, VII), a dignidade da pessoa humana (art. 1º, III), a promoção do bem de todos (art. 3º, IV) e a erradicação da pobreza e da marginalização (art. 3º, II).

2.2 CONEXIDADE DOS PRINCÍPIOS DA ORDEM ECONÔMICA: VIÉS ECONÔMICO, SOCIAL E AMBIENTAL

Além de proclamar todos os fundamentos supracitados para conduzir a ordem econômica nacional, a Constituição Federal de 1988 ainda estabelece nove princípios a serem observados. Tais princípios, elencados também no art. 170, incisos I ao IX, a exemplo dos fundamentos da ordem econômica, apresentam estreita relação entre si e com os fundamentos e objetivos da República Federativa do Brasil. Ademais, conectam-se também com direitos fundamentais e direitos sociais expressos pelos artigos 5º e 6º, respectivamente. Logo, os princípios da ordem econômica não se limitam ao art. 170, nem os princípios expostos neste dispositivo são exclusivamente de natureza econômica.

A soberania nacional, fundamento do Estado brasileiro, também surge como princípio da ordem econômica (art. 170, I). Na perspectiva econômica, não se deve entender a soberania no sentido do isolamento da Nação diante da economia global, mas como a ruptura com a relação de dependência frente às sociedades desenvolvidas, conduzindo-se o Brasil a ter condições de competir com estas sociedades no mercado internacional (GRAU, 2010). A autonomia econômica nacional, por conseguinte, deverá orientar-se pela "preferência" por um desenvolvimento nacional (TAVARES, 2011), em que a valorização e estímulo à geração de tecnologia local transforme a sociedade brasileira em produtores, não meros consumidores, de tecnologia.

Diante deste cenário, compreende-se a relevância da soberania nacional econômica para a consolidação da indústria eólica brasileira. O Brasil dispõe de um elevado potencial para a geração eólio-elétrica e os investimentos para a implantação de usinas não cessam. Contudo, o domínio da tecnologia em toda a cadeia produtiva, desde as fundações e torres até as pás e turbinas, fomenta o desenvolvimento nacional e gradativamente retira a dependência de importação de tecnologia, barateando custos e gerando emprego e renda no País. Necessária ainda a disseminação dessa tecnologia no território nacional, reduzindo a concentração industrial e fomentando o desenvolvimento regional.

Assim como a livre iniciativa, a propriedade privada consiste em traço característico e essencial ao modo de produção capitalista e, sendo esta a opção constitucional, deve ela ser assegurada pela Constituição Federal, tal como ocorre no título dos direitos e garantias fundamentais e se repete nos princípios da ordem econômica (BRASIL, 1988, art. 5º, caput e XXII, e art. 170, II, respectivamente). Todavia, conforme já apontado, a orientação do constituinte não seguiu os passos do liberalismo econômico, posto que visa harmonizar esse sistema com os ditames da justiça social. Como consequência, a Constituição Federal prescreveu a necessidade de atendimento da função social da propriedade privada. Contudo, a interferência estatal para efetivar a função social da propriedade deve ter respaldo legal, sob pena de restar arbitrária. Para tanto, a Constituição Federal prevê as hipóteses para que se atenda a função social tanto da propriedade urbana como da rural (BRASIL, 1988, art. 182, §2º, e art. 186), bem como as medidas cabíveis para efetivá-la em ambos os casos (BRASIL, 1988, arts. 182, §4º e 184, respectivamente, para a área urbana e rural).

O princípio da função social da propriedade (ou função socioambiental da propriedade, conforme o Direito Ambiental), aproxima propriedade e meio ambiente quando da exigibilidade da utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente na propriedade rural (BRASIL, 1988, art. 184, II). Este princípio também se

manifesta e se consolida no Código Civil, cujo art. 1.228, §1º, dispõe que o exercício do direito de propriedade deve conformar-se à legislação pertinente de modo a preservar "a flora, a fauna, as belezas naturais, o equilíbrio ecológico e o patrimônio histórico e artístico, bem como evitada a poluição do ar e das águas" (BRASIL, 2002b).

Outro princípio da ordem econômica que alicerça a economia liberal é a livre concorrência (art. 170, IV), que no sistema constitucional brasileiro ganhou uma roupagem mais amena em relação ao próprio liberalismo econômico. O princípio da livre concorrência assume dupla feição ante a atuação estatal: de um lado, estabelece obrigação negativa de modo que o Estado não desequilibre o mercado enquanto agente econômico, salvo nos casos excepcionais previstos na Constituição Federal (vide artigos 173 e 177); de outro lado, cabe ao Estado participar como agente normativo, regulador e planejador da economia e, no que toca à concorrência, reprimir o abuso do poder econômico (artigos 174 e 173, §4º). Em relação à repressão do abuso de poder econômico, não se trata de medida atentatória ao princípio constitucional em comento, visto que sem esta intervenção protetiva do Estado a livre concorrência restará prejudicial a si mesma (autodestruição) e à própria sociedade.

Pertinente e importante o destaque de Grau (2010) ao aduzir que, mais que um direito da empresa, a livre concorrência consiste em direito da sociedade. De fato, a concorrência sadia trará diversidade de escolha, produtos de maior qualidade e preços mais acessíveis, enquanto que seu abuso resultará em domínio pelas grandes corporações, exploração e prejuízo social. Assim, a livre concorrência protegida pelo Estado reflete diretamente em outros dois princípios da ordem econômica. Além de permitir a defesa dos interesses do consumidor (BRASIL, 1988, art. 5º, XXXII c. c. art. 170, V), a liberdade de concorrência nos termos constitucionais aproxima-se da efetividade ao princípio do tratamento favorecido às empresas de pequeno porte, haja vista permitir-lhes ingressar e permanecer no mercado frente às grandes empresas, possibilitando a competição e, antes mesmo, a livre iniciativa. Ademais, promove o desenvolvimento nacional, conforme preconiza a melhoria contínua dos processos produtivos, de modo que produza mais, com menos recursos, menor poluição e menores custos.

Diante do exposto em relação à livre concorrência, no que tange ao setor energético, observa-se a fundamental importância deste princípio. Sempre que surge uma nova tecnologia no mercado, seus custos são elevados, encarecendo a geração de energia e inviabilizando sua adoção. Para tanto, necessária a produção desta tecnologia em larga escala, estimulada pela concorrência, no sentido da redução de custos produtivos, minimização de impactos ambientais e melhoria na eficiência de geração. A geração eólio-elétrica seguiu estes passos:

inicialmente considerada uma energia cara, o avanço da indústria eólica permitiu o barateamento dos custos de geração. Além disso, a adoção de pás maiores e mais lentas permitiu, respectivamente, uma maior potência aos aerogeradores e a diminuição das mortes por colisão de aves migratórias.

A defesa do meio ambiente representa uma novidade trazida pela Constituição Federal de 1988, merecendo inclusive um capítulo próprio no título da ordem social (art. 225). Refletindo o espírito conciliador entre economia e meio ambiente, conforme preconizado pelo desenvolvimento, a defesa do meio ambiente também configura um dos princípios da ordem econômica (art. 170, VI). A importância desse princípio reside nas limitações da natureza em face das necessidades humanas, compreendida a escassez de recursos naturais e a reduzida capacidade de autodepuração do planeta diante dos rejeitos da sociedade global contemporânea. Assim, conclama-se a utilização racional dos recursos naturais, vindo a Constituição Federal a conferir tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação, conforme redação do art. 170, VI.

A despeito da sua importância para a qualidade de vida da coletividade, o direito ao meio ambiente sadio não pode ser compreendido como um direito fundamental absoluto, podendo sim ser afastado diante da colisão com outro direito fundamental. Esse alerta importará quando da discussão acerca do exame da proporcionalidade no licenciamento ambiental. A garantia à sadia qualidade de vida, aliás, o direito à própria vida somente será pleno se assegurado um meio ambiente sadio, com recursos naturais acessíveis a todos e com o devido padrão de qualidade (como ar puro, água potável, solo fértil e livre de contaminação). Não à toa, a Constituição Federal, em seu art. 225, prescreve a todos o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, sem o qual não haverá a justiça social. Em seção própria, serão discutidos os princípios ambientais.

Seguindo a sistematicidade da ordem econômica, a redução das desigualdades regionais e sociais também expressa tanto princípio desta ordem (art. 170, VII) como objetivo fundamental da República (art. 3º, III). Fortemente atrelado aos valores de existência digna e da justiça social, pressupõe distribuição de riquezas e ampla oferta de oportunidades, sendo determinante, para tanto, o exercício do planejamento pelo Poder Público (SPITZCOVISK, 2006).

No que tange à efetivação deste princípio, importa ressaltar o papel desempenhado pela sustentabilidade energética. Uma matriz energética sustentável deve primar pela valorização das peculiaridades energéticas de cada região, de modo que se promova a

desconcentração das grandes centrais geradoras e, por conseguinte, reduzam-se os custos econômicos em transmissão e transporte de combustíveis, descubram-se novas modalidades de geração de energia, especialmente renováveis e pouco poluentes, criação de novos mercados e fragmentação e reordenação espacial da indústria. Logo, essa desconcentração resulta em positivos impactos econômicos, sociais e ambientais, permitindo que cada região seja capaz de gerar energia para atender à sua demanda e gerando emprego e renda à sua população, contribuindo significativamente para a redução das desigualdades sociais e regionais. Nesse sentido, importante papel desempenha a energia eólica no Nordeste brasileiro, região esta que desponta em matéria de geração eólica, além da geração térmica pelo bagaço da cana-de-açúcar (biomassa).

De cunho eminentemente social, o princípio da busca do pleno emprego (art. 170, VIII) estreita laços com a valorização do trabalho humano e implica nalguns objetivos fundamentais na República. O pleno emprego, certamente, contribui para o desenvolvimento nacional, para a erradicação da pobreza e da marginalização e para a redução das desigualdades sociais, além de fundamental para permitir a dignidade da pessoa humana.

A Constituição Federal ainda estabelece como princípio da ordem econômica o "tratamento favorecido para as empresas de pequeno porte constituídas sob as leis brasileiras e que tenham sua sede e administração no país" (art. 170, IX). Embora consista em intervenção estatal aparentemente tendente a contrariar a livre concorrência, em verdade este princípio fomenta a livre iniciativa e a livre concorrência ao permitir que pequenas empresas tenham condições de ingressar e se manter no mercado. Trata-se, pois, de proteger as pequenas empresas em termos concorrenciais frente às grandes corporações. Ademais, o princípio estimula a economia nacional a partir do favorecimento ao crescimento local, redundando em geração de empregos e, potencialmente, em maior desenvolvimento.

3 PRINCÍPIOS AMBIENTAIS E A PROMOÇÃO DO DIREITO FUNDAMENTAL À SADIA QUALIDADE DE VIDA

A despeito da inexistência de um consenso doutrinário acerca dos princípios reconhecidos pelo Direito Ambiental, uma luz acerca dos princípios ambientais acolhidos pelo ordenamento jurídico brasileiro surgiu expressamente com o decreto federal nº 4.297/2002, segundo o qual o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil (ZEE) deverá obedecer aos princípios da função socioambiental da propriedade, da prevenção, da precaução, do poluidor-pagador, do usuário-pagador, da participação informada, do acesso

equitativo e da integração (BRASIL, 2002a, art. 5º). Este artigo procurou reunir os princípios mais recorrentes e considerados de maior destaque para a questão ambiental.

Conforme assevera Leite (2008), os princípios do Direito Ambiental apresentam ampla conflituosidade com direitos tradicionais clássicos, incluídos alguns referentes à ordem econômica, como a propriedade privada e a livre atividade econômica. Todavia, ao mesmo tempo em que conflita com a ordem econômica, o Direito Ambiental aproxima-se dela ao ter como fim maior a promoção da qualidade de vida e a consequente dignidade humana. Essa aproximação ainda se observa com a definição da defesa do meio ambiente enquanto princípio da ordem econômica.

O princípio da dignidade da pessoa humana norteia o ordenamento jurídico brasileiro e constitui fundamento da República Federativa do Brasil. A concepção acerca da dignidade humana guarda estreita relação com a qualidade de vida tanto do indivíduo como da coletividade. E para que haja qualidade de vida, indispensável levar-se em consideração o aspecto ambiental, em que o meio ambiente – nos termos da Constituição – deve encontrar-se ecologicamente equilibrado. De fato, a preservação do meio ambiente também constitui pressuposto ao direito à vida, restando inconcebível uma existência digna e a própria vida em ambiente insalubre ou degradado, carente de recursos como ar limpo, água potável e solo fértil. A sadia qualidade de vida decorre da preservação de ecossistemas os quais garantem padrões de qualidade ambiental que refletem na saúde humana. Eis que desponta o princípio da dignidade da pessoa humana também como princípio do Direito Ambiental.

A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (Conferência de Estocolmo), realizada em 1972, dispôs logo no princípio 1 o direito fundamental ao "desfrute de condições de vida adequadas em um meio ambiente de qualidade tal que lhe permita levar uma vida digna e gozar de bem-estar" (UNITED NATIONS, 1972). No mesmo sentido, a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento apregoa em seu princípio 1 que os seres humanos têm direito a uma vida saudável e em harmonia com a natureza (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 1992).

Consoante Milaré (2009), deste princípio decorre a solidariedade intergeracional, no que as gerações futuras também têm direito ao meio ambiente sadio e equilibrado. No Brasil, nesse sentido se prostrou o constituinte ao redigir o art. 225 da Constituição Federal, dispondo sobre a imposição ao Poder Público e à coletividade o dever de defender e preservar o meio ambiente para as presentes e futuras gerações.

Conforme já assinalado, a concepção de dignidade humana estreita-se com a de mínimo existencial, a qual se mostra mutável em função da evolução tecnológica, social e

cultural. Transitando entre os âmbitos econômicos, ambientais e energéticos, recorde-se que a dignidade humana constitui finalidade a ser perseguida pela ordem econômica. Na perspectiva energética, percebe-se que a humanidade está cada vez mais dependente da energia elétrica, no que Branco (1995) ressalta a escravização por essa energia, não conseguindo a sociedade dispensá-la em suas mínimas atividades. Indissociável, pois, o acesso à energia elétrica do mínimo existencial e, por conseguinte, da dignidade da pessoa humana.

O princípio do desenvolvimento sustentável consagrou-se mundialmente em 1987 com o documento Nosso Futuro Comum ("Our Common Future"), segundo o qual desenvolvimento sustentável consiste no "desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades" (UNITED NATIONS, 1987). A partir deste tratamento, observa-se que o princípio do desenvolvimento sustentável preza pelo uso racional dos recursos naturais, visando a uma harmonização entre economia e meio ambiente. Consoante análise de Fiorillo (2012), ambos devem coexistir de modo que não se aniquilem reciprocamente. De fato, não existe degradação nula, mas se exige degradação mínima. Deste modo, não se visa à anulação do crescimento econômico, o que seria prejudicial a conquistas e anseios sociais, mas se procura reduzir seus impactos sobre o meio ambiente, de modo que não se macule a existência digna perseguida pela Constituição Federal.

Considere-se o desenvolvimento em sua perspectiva plena, o qual segue além do aspecto econômico e funda-se em raízes sociais, ambientais e culturais. Tornando a trasladar à questão energética, tem-se que o desenvolvimento coaduna com a sustentabilidade energética, a qual prima pela geração a partir de fontes renováveis e pouco poluentes, que garantam a segurança energética propiciadora tanto do crescimento econômico como do acesso universal à eletricidade e que permita, ainda, uma geração sistemática e espacialmente distribuída de empregos, respeitando-se as peculiaridades de cada região.

A análise do princípio do poluidor-pagador exige um esclarecimento inicial, afastando-se a ideia de que a poluição resta permitida mediante pagamento, como se se gerasse um "direito a poluir". Consiste, na verdade, na atribuição de encargos ao poluidor de modo a evitar a ocorrência de danos ambientais (órbita preventiva) ou repará-los (órbita repressiva) (FIORILLO, 2012). Assim, na esfera preventiva, caberá ao poluidor o ônus de evitar a poluição, como no caso de instalação de filtros em chaminés para evitar a poluição atmosférica, a implantação de estações de tratamento de esgoto ou o manejo adequado dos resíduos sólidos. Em havendo dano ambiental, o poluidor deverá responder pelos seus atos, priorizando-se a reparação específica do dano, ou seja, a restauração do ambiente precede à

indenização em dinheiro, haja vista o mero pagamento de multas não promover o “status quo ante”, ainda que o poluidor venha a sofrer a punição.

Logo, na esfera repressiva, o princípio do poluidor-pagador estreita-se com o princípio da responsabilidade, cujo fundamento constitucional encontra-se expresso no art. 225, §3º, o qual versa sobre a responsabilidade na seara criminal, administrativa e civil a que se sujeitará o poluidor. Em âmbito infraconstitucional, o princípio do poluidor-pagador, na órbita repressiva, e a consequente responsabilidade encontram-se presentes na Política Nacional do Meio Ambiente, onde se impõe “ao poluidor e ao predador” a obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados (BRASIL, 1981, art. 4º, VII).

O princípio do poluidor-pagador também encontra respaldo na Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, princípio 16, o qual apregoa a necessidade de se promover a internalização dos custos ambientais a partir da imposição ao poluidor em arcar com o “custo da poluição” (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 1992). Além da questão ambiental, o dispositivo ainda visa à promoção do interesse público e a evitar “distorções no comércio e nos investimentos internacionais”. Trata-se da obrigatoriedade de se promover a internalização das externalidades negativas do empreendimento.

De natureza antecipatória e preventiva (lato sensu), os princípios da prevenção e da precaução são comumente abordados de forma conjunta e, algumas vezes, tratados indistintamente. Em suma, ambos procuram a antecipação do dano ambiental diferindo especialmente no tocante ao conhecimento dos efeitos do possível dano a ser produzido: aplica-se a prevenção em caso de danos cientificamente comprovados e a precaução em caso de dano desconhecido. De uma forma ou de outra, a importância de ambos reside em se evitarem danos ambientais irreparáveis, como a extinção de espécies, desastres nucleares ou ainda a destruição de ecossistemas que precisaram de bastante tempo para se consolidar.

O princípio da precaução ainda recebeu destaque na Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, princípio 15, a partir da prescrição de que aquele princípio deverá ser amplamente observado pelos Estados. Segundo o documento, pressupõe-se que sua incidência ocorre diante da ameaça de danos graves ou irreversíveis, ainda que inexistente certeza científica absoluta sobre seus reflexos (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 1992). Na esfera constitucional, a exigência de Estudo Prévio de Impacto Ambiental (BRASIL, 1988, art. 225, §1º, IV) traduz os princípios em comento, haja vista o estudo avaliar os impactos potencialmente decorrentes do empreendimento em análise, além de estabelecer medidas mitigadoras.

O princípio da prevenção consiste na adoção de medidas de modo a preparar a atividade para o dano certo, provável ou possível, como no caso do tratamento de resíduos sólidos, esgotos ou emissões atmosféricas para se evitar a poluição do solo, da água e do ar. Assim, leciona Leite (2008), a prevenção volta-se a inibir os riscos concretos ou potenciais, visíveis e previsíveis pelo conhecimento humano. Para tanto, Machado (2007) acrescenta que se mostra necessário formar-se o conhecimento do que prevenir.

Por outro lado, a aplicação do princípio da precaução pressupõe o incerto, o desconhecido diante dos efeitos de determinada atividade. Por mais que haja indícios dos danos, a ciência ainda não se mostra unânime sobre os reais efeitos e perigos de determinados fenômenos, tal como ocorre com o aquecimento global, os organismos geneticamente modificados, a exposição a campos eletromagnéticos e a engenharia genética. Esclareça-se, no entanto, que a precaução não pressupõe paralisação de atividades, não significa inércia, mas proatividade diante das incertezas. Uma característica a se destacar, conforme pontua Machado (2007), é a inversão do ônus da prova, cabendo ao potencial poluidor provar que sua ação não causará danos ao meio ambiente.

A aplicação dos princípios da prevenção e da precaução, assim como os do poluidor-pagador e da responsabilidade, merece destaque no tocante aos processos de geração de energia elétrica, haja vista não haver fontes de energia absolutamente limpas. Nesta perspectiva, os princípios da prevenção e do poluidor-pagador prezam, por exemplo, pela instalação de filtros apropriados para evitar a poluição atmosférica nas usinas térmicas, especialmente as movidas a combustíveis fósseis. Uma vez desobedecidos os padrões de emissão atmosférica, a empresa responsável pela usina deverá responder pelos danos ambientais gerados, conforme o princípio da responsabilidade.

O princípio da prevenção também se observa amplamente quando da implantação de usinas hidrelétricas, devendo-se realizar o rigoroso e necessário Estudo Prévio de Impacto Ambiental. Por sua vez, o princípio da precaução ganha evidência quando se trata dos perigos decorrentes das ondas eletromagnéticas das linhas de transmissão de energia elétrica ou do aquecimento global, preconizando-se uma remodelação da matriz energética global de modo a reduzir a emissão dos gases de efeito estufa. Por outro lado, os princípios da prevenção e precaução devem ser adotados de forma precisa de modo a não inviabilizarem a prática de atividades econômicas e sem obstaculizarem o desenvolvimento, exercendo grande responsabilidade os órgãos ambientais licenciadores.

O princípio da participação, também denominado de princípio democrático, decorre da atribuição de se defender e preservar o meio ambiente ecologicamente equilibrado tanto ao

Poder Público como à coletividade. De grande valia se mostra essa disposição, haja vista a manutenção da qualidade ambiental (e de vida) interessar diretamente às comunidades afetadas por determinada atividade. Assim, justo e necessário que a sociedade participe dos processos decisórios que envolvam a implantação de atividades que tenham reflexos no meio ambiente e, consequentemente, na qualidade de vida dos indivíduos, posto que é a população afetada que lidará diretamente com os impactos positivos e negativos do empreendimento.

Não à toa que a Declaração do Rio, em seu princípio 10, dispõe que "a melhor maneira de tratar as questões ambientais é assegurar a participação, no nível apropriado, de todos os cidadãos interessados", cabendo aos Estados facilitarem e estimularem a conscientização e a participação popular (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 1992). Assim, em um modelo democrático, cabem ao cidadão o direito e dever de participar da elaboração das políticas públicas ambientais.

Um dos momentos em que se revela o princípio da participação é na realização de audiências públicas quando do procedimento de licenciamento ambiental. Disciplinando a realização de audiências públicas no licenciamento ambiental, a resolução do CONAMA nº 9, de 1987, define que a ata das audiências públicas servirão de base para a análise e parecer final do licenciador quanto à aprovação ou não do projeto (BRASIL, 1987, art. 5º). Contudo, a despeito do que preconiza esta resolução, comumente as audiências públicas cumprem apenas o papel de requisito formal do procedimento de licenciamento ambiental, seja em função da não adaptação da linguagem técnica ao nível de conhecimento da comunidade afetada pelo empreendimento, seja simplesmente em razão de não se levar em conta os anseios desta comunidade.

Leite (2008) reconhece que o "Estado Ambiental" necessita de transparência, a partir criação de um espaço para a coletividade participar das decisões ambientais com acesso a informações indispensáveis para conhecer e debater a temática ambiental. A partir dessa visão surge um dos sustentáculos do princípio democrático, o acesso à informação, que também passou a se revestir em princípio ambiental. Mais que isso, não basta apenas o acesso à informação, deve-se trabalhar a formação de uma consciência ambiental. Eis que se coloca o segundo sustentáculo do princípio da participação, a educação ambiental.

No intercâmbio com o setor energético, visualizam-se cenários de tensão acerca do princípio da participação. A magnitude dos impactos sociais e ambientais decorrentes da construção da Usina Hidrelétrica de Belo Monte levou a opinião pública a discutir a viabilidade do empreendimento, o qual tem sido marcado como algo grandemente prejudicial, a despeito da necessária expansão da matriz energética nacional. No município de Galinhos,

no Rio Grande do Norte, a comunidade afetada protestou contra a implantação de torres eólicas nas Dunas do Capim sob o temor de que o empreendimento prejudicasse o turismo.

4 AUTONOMIA DO DIREITO DA ENERGIA E SEUS PRINCÍPIOS: COMUNICAÇÃO COM AS ESFERAS ECONÔMICA, SOCIAL E AMBIENTAL

Encerrando a tríade ora em estudo, encara-se a questão energética enquanto sustentáculo do desenvolvimento. Para tanto, importa evidenciar o caráter autônomo do direito da energia sem, contudo, isolá-lo das demais ordens. Atesta-se que, embora o direito da energia se aproxime da ordem econômica em razão de ser um produto de venda, o surgimento da figura dos autoprodutores de energia elétrica[1], por exemplo, contribuiu para a desvinculação da energia enquanto bem estritamente comercial. A despeito de sua autonomia, o direito da energia conecta-se com as demais ordens jurídicas. Assim, Hugo Dantas (2013) realça o caráter multifacetário da questão energética, traduzindo-se em binômios complementares, como energia e acesso (esfera social), geração e preservação (esfera ambiental) ou produção e lucro (esfera econômica). A partir do reconhecimento da autonomia do direito da energia, permite-se então definir os princípios a ele correlatos.

O princípio da eficiência energética consiste na "relação entre a quantidade de energia empregada em uma atividade e aquela disponibilizada para sua realização" (BRASIL, 2015d), abrangendo-se a otimização das transformações, do transporte e do uso dos recursos energéticos, desde suas fontes primárias até seu aproveitamento. Para tanto, devem-se levar em consideração condições como conforto, segurança, produtividade e minimização de impactos ambientais. Hugo Dantas (2013) trata da busca de um estado de desempenho ideal, envolvendo-se uma matriz energética otimizada e a racionalização de políticas internas. A eficiência aflora, por exemplo, com a minimização de gases poluentes, conservação dos recursos hídricos, busca de definições tarifárias justas e definições de padrões técnicos de máquinas (DANTAS, H., 2013). A eficiência energética logo implica em gerar mais energia elétrica com reduzidos custos sociais, ambientais e econômicos, associada ao consumo racional da energia gerada e dependente de investimentos em tecnologia.

Com esta amplitude de sentido, a eficiência energética configura um grande desafio do direito da energia brasileiro. O viés essencialmente hidráulico da matriz elétrica brasileira

[1] Nos termos do decreto federal nº 2.003/1996, art. 2º, II, considera-se autoprodutor de energia elétrica "a pessoa física ou jurídica ou empresas reunidas em consórcio que recebam concessão ou autorização para produzir energia elétrica destinada ao seu uso exclusivo" (BRASIL, 1996).

obstaculiza sua eficiência em razão do impacto ambiental decorrente da implantação das usinas hidrelétricas, especialmente em áreas de floresta, e o impacto social em função da desapropriação das populações ribeirinhas. O complemento emergencial das hidrelétricas ainda reside nas tradicionais usinas térmicas movidas a combustíveis fósseis, o que resulta em encarecimento da tarifa de energia elétrica e poluição atmosférica. Todavia, ressalte-se que a matriz energética nacional vem passando por um gradual processo de remodelação de sua estrutura, crescendo cada vez mais a participação de fontes pouco poluentes e renováveis, como a geração eólio-elétrica e a adoção de usinas térmicas movidas a biomassa, a exemplo do uso do bagaço da cana-de-açúcar.

Uma matriz energética sustentável deve primar pela diversificação, eis que se configura o princípio da diversificação da matriz energética. Primeiramente, uma matriz diversificada proporciona segurança energética, posto que o sistema elétrico nacional não pode ficar refém de uma única fonte ou dependente de poucas delas. Isso se ilustra com a crise do setor elétrico no início dos anos 2000 e que se repete desde meados de 2014, crise esta exposta a partir de um regime pluviométrico adverso em um sistema fortemente dependente de usinas hidrelétricas. A dependência a térmicas movidas a combustíveis fósseis também se revela perigosa, haja vista as tensões internacionais que envolvem a indústria do petróleo. Portanto, a diversificação de uma matriz energética no sentido da complementação do sistema energético se revela necessária.

Para tanto, a reordenação da cadeia geradora deve primar pela valorização das peculiaridades locais de cada região, de modo que se promova a desconcentração das grandes centrais geradoras, redundando em mais oportunidades e empregos, novas fontes e menores custos sociais, ambientais e econômicos. Hugo Dantas (2013) acrescenta que a descentralização da produção fortalece a consolidação da produção independente, legitimando-se os pequenos empreendimentos, os quais se mostram mais inclinados ao âmbito privado e destacados do rígido controle estatal. Deste modo, a diversificação da matriz energética nacional contribui em diversos sentidos para o desenvolvimento nacional, seja em função da segurança energética, da desconcentração da cadeia geradora e ainda a partir da adoção de fontes renováveis e pouco poluentes. Nesse cenário, no Brasil, despontam as usinas térmicas a biomassa (com combustíveis como bagaço da cana-de-açúcar, licor negro e resíduos de madeira) e usinas eólicas e solares.

O princípio do estímulo da inovação e não retrocesso no uso de tecnologias apresenta-se fortemente atrelado aos princípios da eficiência e da diversificação da matriz energética, haja vista estes dependerem de tecnologia adequada. Assim, conforme acentua

Hugo Dantas (2013), a tecnologia deve ser economicamente viável e capaz de superar a anterior. A Constituição Federal destina capítulo da Ordem Social à ciência e tecnologia, incumbindo ao Estado a promoção e incentivo do desenvolvimento científico, da pesquisa e da capacitação tecnológicas, voltando-se preponderantemente para a solução dos problemas brasileiros e para o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional (BRASIL, 1988, art. 218, caput e §2º). Em âmbito infraconstitucional, merece destaque a autorização da criação da Empresa de Pesquisa Energética (EPE) pela lei federal nº 10.847/2004, com a finalidade de subsidiar cientificamente o planejamento do setor energético, incluindo as fontes energéticas renováveis e eficiência energética (BRASIL, 2004b, art. 2º).

O princípio do acesso universal à energia elétrica se revela indissociável do desenvolvimento, devendo-se compreendê-lo sob duas vertentes, quais sejam a do acesso físico à eletricidade (redes de distribuição e conexões, inclusive em lugares remotos) e a das condições de uso dessa energia (possibilidade de pagar pela energia consumida). Logo, para a promoção do acesso universal à energia elétrica, necessárias duas linhas de atuação, primeiramente efetuando-se a expansão da capacidade de geração e da rede de distribuição acompanhadas da diversificação da matriz, conforme justificado nos princípios anteriores.

A segunda linha consiste na execução de políticas públicas que garantam às classes menos favorecidas economicamente o pagamento pela energia consumida. Nesse sentido, importante papel exerce a Tarifa Social de Energia Elétrica, criada pela lei federal nº 10.438/2002, e o Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Energia Elétrica – "Luz para Todos", instituído pelo decreto nº 4.873/2003 com a missão de eliminar a exclusão elétrica no país, especialmente no meio rural.

Bego (2010) sintetiza bem o sentido das políticas de universalização do serviço de energia elétrica, ressaltando seu caráter de vetor de desenvolvimento social e econômico, tendo em mira a redução da pobreza e permitindo o acesso a serviços de saúde, educação, abastecimento de água e saneamento. Hugo Dantas (2013) acrescenta que a este princípio deve aliar-se a liberdade energética, desentranhando-se o acesso à energia elétrica da obrigação estatal de prestação social. A descentralização da geração, essencial à expansão da rede de distribuição especialmente em lugares remotos, revela-se incrementada pela produção independente de energia elétrica[2] e pela autoprodução, as quais, por sua vez, estreitam-se com o fortalecimento da liberdade energética.

[2] Conforme o decreto federal nº 2.003/1996, art. 2º, I, considera-se produtor independente de energia elétrica "a pessoa jurídica ou empresas reunidas em consórcio que recebam concessão ou autorização para produzir energia elétrica destinada ao comércio de toda ou parte da energia produzida, por sua conta e risco" (BRASIL, 1996).

O princípio da liberdade energética, na lição de Hugo Dantas (2013), expressa-se de duas maneiras distintas, seja na perspectiva do produtor, seja na perspectiva do consumidor, conforme insculpido na lei federal nº 9.074/1995. De um lado, o produtor independente de energia elétrica produz eletricidade destinada ao comércio de toda ou parte da energia produzida, por sua conta e risco. Por outro lado, surge a figura do consumidor livre, o qual detém a livre escolha do fornecedor com quem contratará sua compra de energia elétrica, desde que sua carga seja igual ou maior que 3.000 kW (BRASIL, 1995, arts. 11 e 16).

A liberdade energética favorece ainda os autoprodutores, defendendo-se ainda uma autoprodução orientada por recursos renováveis e com fundamento no art. 176, §4º, da Constituição Federal. Por outro lado, na perspectiva dos consumidores, surgem desafios como limitações da rede, burocracia e custos elevados, além da limitação de carga mínima definida pela lei (DANTAS, H., 2013).

Pode-se afirmar que o princípio da liberdade energética é essencial aos demais princípios do direito da energia. A liberdade para contratar energia elétrica configura estímulo à livre iniciativa e à livre concorrência, o que pode resultar na oferta de serviços de melhor qualidade e com preços mais acessíveis, conforme assinalamos ao tratar dos princípios da ordem econômica. A liberdade energética resulta, pois, na diversificação de agentes e de fontes de energia elétrica e, consequentemente, na descentralização da cadeia geradora. A livre concorrência emergente desse cenário também permite a inovação tecnológica e, por conseguinte, abre-se caminho à eficiência energética. Ademais, a descentralização da geração e do consumo, estimulada pela produção independente de energia, da autoprodução e dos sistemas coletivos e de compensação de energia elétrica são determinantes para a erradicação da exclusão elétrica no Brasil.

5 CRISE DO SISTEMA HIDROELÉTRICO E A OPORTUNIDADE ÀS FONTES EÓLICA E BIOMASSA: RENOVAÇÃO DA MATRIZ ENERGÉTICA NACIONAL

Em razão do imenso potencial hidrelétrico brasileiro, a matriz elétrica nacional se apresenta predominantemente caracterizada pela fonte hidráulica, em que aproximadamente 65% (sessenta e cinco por cento) desta matriz compõem-se por usinas hidrelétricas, pequenas centrais hidrelétricas e centrais de geração hidrelétrica (BRASIL, 2015a). Por não utilizar combustíveis, esta fonte apresenta um baixo custo de operacional se comparada às termelétricas movidas a combustíveis fósseis. Ademais, contribui substancialmente para a renovabilidade da matriz elétrica brasileira.

Por outro lado, a geração hidrelétrica geralmente exige a formação de reservatórios artificiais, os quais implicam a realocação de espécies animais e vegetais ou ainda de famílias ribeirinhas. A depender do local escolhido para o empreendimento, podem-se inundar áreas produtivas, de grande diversidade biológica ou de importância histórico-cultural. E ainda que a conversão de energia elétrica não resulte na emissão de gases de efeito estufa, a decomposição da matéria orgânica submersa no lago artificial resulta na liberação de gás metano, o qual concorre para o aquecimento global. Há ainda o emblemático caso da Usina de Belo Monte e sua grande repercussão negativa diante da opinião pública, no que Hurwitz et. al. (2011, p. 14) destacam os impactos e "incertezas sociais, ambientais, tecnológicas, econômicas e jurídicas" do empreendimento.

Em adição a esses fatores adversos, a geração hidrelétrica no Brasil enfrenta dificuldades em razão do sistema hidrológico adverso que vem atingindo o país nos últimos anos. Assim, para se garantir a segurança energética nacional, necessária a consolidação da diversificação da matriz elétrica a partir de fontes alternativas e renováveis. Esse cenário já vem sendo observado no Brasil na última década, especialmente com as fontes eólicas e térmicas movidas a biomassa, conforme impulsionado pela lei federal nº 10.438/2002, criadora do PROINFA.

A geração eólio-elétrica vem em franca expansão na matriz elétrica nacional, correspondendo a quase 5% (cinco por cento) da capacidade instalada no Brasil (BRASIL, 2015a). Suas principais virtudes consistem numa operação totalmente livre da emissão de gases de efeito estufa e na desnecessidade de combustíveis, o que barateia os custos operacionais. De natureza renovável e com presença marcante no Nordeste brasileiro, contribui ainda para a desconcentração da geração de energia elétrica e para a geração de empregos (COSTA; BRAGA JUNIOR, 2014).

Verificam-se alguns princípios da ordem econômica para o amadurecimento da geração eólio-elétrica no Brasil. Destaque-se a desconcentração espacial da geração de energia elétrica, inserindo no mapa elétrico nacional estados como o Rio Grande do Norte, o Ceará e o Piauí, assegurando-lhes incremento no setor industrial e de serviços, geração de empregos e segurança energética. Desta maneira, a fonte eólica contribui para a redução das desigualdades regionais e sociais.

A expansão desta fonte decorre sobremaneira da contratação mediante leilões de fontes alternativas – quando concorrem com outras fontes de energia – ou ainda por meio de leilão de comercialização de energia voltado exclusivamente para a fonte eólica. Esse sistema de contratação expressa a livre concorrência marcante do setor, além de contribuir para o

barateamento da tarifa de energia elétrica. Ademais, conforme ressaltado no segundo capítulo, a soberania nacional econômica revela-se essencial para a consolidação da indústria eólica brasileira, devendo-se buscar o domínio da tecnologia em toda a cadeia produtiva.

O princípio ambiental do desenvolvimento sustentável encontra-se bem representado na discussão acerca da sustentabilidade energética. A adoção de fontes energias alternativas e renováveis simboliza a busca incessante da humanidade de suprir sua demanda energética, desde as necessidades básicas até o crescimento econômico de uma nação. Nesse cenário, a fonte eólica tem despontado como um dos grandes símbolos da busca pela sustentabilidade energética brasileira, figurando como uma fonte pouco poluente e renovável. Todavia, ainda que seja considerada uma fonte limpa, a geração eólio-elétrica também pode impactar o meio ambiente, haja vista considerável parcela do potencial eólico brasileiro encontrar-se em áreas de preservação permanente, espaços estes dotados de especial proteção pelo ordenamento jurídico brasileiro, notadamente a lei federal nº 12.651/2012[3].

Para que esse desenvolvimento se revele sustentável em todas as vertentes, quais sejam a econômica, a ambiental e a social, necessária a efetividade do princípio democrático. A realização de rasas audiências públicas, de modo a tornar o instrumento meramente uma formalidade, resulta em distanciamento entre empreendimento e comunidade afetada, implicando ainda em potenciais conflitos entre ambos, conforme ocorreu no Ceará (MOREIRA et. al., 2013) e na Bahia (SANTANA; LUSTOSA, 2014). Em algumas situações, a construção de parques eólicos limita a circulação de pessoas na área do empreendimento e afetam a liberdade de ir e vir de nativos e turistas, constituindo uma afronta a um direito fundamental e às tradições de certa localidade.

A fonte eólica ainda coaduna com os princípios do direito da energia. Com nula emissão de gases de efeito estufa e fomentando a abertura a um novo nicho de mercado, os empreendimentos eólicos permitem a redução de custos sociais, ambientais e econômicos da matriz elétrica nacional, corroborando o princípio da eficiência energética. A desconcentração espacial da geração de energia decorrente da atividade e o incremento da oferta de energia contribuem para o acesso universal à rede de distribuição de eletricidade, além da própria diversificação da matriz elétrica nacional. Ademais, a fonte eólica tem se revelado um campo bastante fértil para os produtores independentes de energia, configurando o princípio da liberdade energética (BRASIL, 2015b).

[3] Bermann (2008) aponta a estimativa de que metade do potencial eólico da região Nordeste – maior capacidade eólica instalada do Brasil – esteja localizada em áreas de preservação permanente em função da qualidade ideal dos ventos que atingem as dunas.

Também impulsionado pelo PROINFA, o uso da biomassa[4] vem contribuindo para a renovabilidade da matriz energética brasileira, seja por meio dos biocombustíveis (etanol e biodiesel, por exemplo) como pela geração de energia elétrica nas usinas termelétricas. Em ambas as situações, substitui-se o uso dos não renováveis e poluentes combustíveis fósseis, e o Brasil dispõe de grande quantidade de terra agriculturável e de solo e condições climáticas adequadas para desenvolver esta fonte (BRASIL, 2008). Para fins de geração de energia elétrica, tem-se destacado o uso do bagaço da cana-de-açúcar, especialmente nas regiões Sudeste (São Paulo e Minas Gerais), Centro-Oeste (Goiás e Mato Grosso do Sul) e Nordeste (Pernambuco e Alagoas) (BRASIL, 2015c).

O desenvolvimento da tecnologia relativa à indústria sucroalcooleira vem ocorrendo no Brasil desde a década de 1970 com o Programa Nacional do Álcool (Pró-Álcool). Conforme destacado por Costa (2008), atualmente o Brasil domina a tecnologia da cogeração mediante bagaço da cana-de-açúcar, com equipamentos acessíveis visto que fabricados no país. Esse amadurecimento da tecnologia brasileira reflete o princípio da soberania nacional no setor de bioeletricidade, permitindo-se sua franca expansão.

Com o devido manejo da cultura de biomassa em geral, pode-se promover ainda o princípio da redução das desigualdades regionais e sociais, haja vista a promoção de atividades no meio rural e a contribuição para a fixação da população no campo e para a redução do êxodo rural (BRASIL, 2008; WORLD ENERGY COUNCIL, 2013). Contudo, o uso da biomassa, ao mesmo tempo em que pode estimular a agricultura familiar voltada para a geração de energia (BRASIL, 2011), pode fomentar a monocultura em larga escala, como a cana-de-açúcar. Ainda sobre o desenvolvimento regional, a bioeletricidade caracteriza-se por permitir uma geração distribuída, espacialmente dispersa, o que fomenta a valorização das peculiaridades produtivas de cada região. No caso da cana-de-açúcar, conforme apontado, observa-se a presença marcante das regiões Sudeste, Nordeste e Centro-Oeste.

Além do viés social e regional apontado, a bioeletricidade advinda da cana-de-açúcar contribui para o desenvolvimento sustentável por consistir em fonte renovável e, se não evita a emissão de gases de efeito estufa em seu ciclo produtivo, ao menos promove o equilíbrio destes gases. Conforme apontado por Brasil (2008), o balanço de emissões de dióxido de carbono é praticamente nulo, visto que as emissões resultantes da atividade são absorvidas e fixadas pela planta durante o seu crescimento. A despeito deste equilíbrio no balanço de

[4] Segundo definido em Brasil (2008), compreende-se como biomassa "qualquer matéria orgânica que possa ser transformada em energia mecânica, térmica ou elétrica". Chama-se de cogeração a possibilidade de um mesmo sistema obter tanto energia térmica como elétrica, constituindo isto uma vantagem do uso da biomassa.

emissões, as termelétricas movidas a biomassa devem atentar para o princípio da prevenção, adotando-se filtros nas chaminés das caldeiras para reduzir a emissão de gases e de material particulado decorrente da combustão da biomassa. Ademais, a prevenção também se faz presente no tratamento dos efluentes (principalmente o vinhoto) para se evitar a contaminação de corpos hídricos, bem como a adequada gestão dos resíduos sólidos da atividade.

Outro princípio ambiental a ser destacado é o democrático. A atividade sucroalcooleira e a bioeletricidade dela decorrente apresentam externalidades negativas que afetam a circunvizinhança, principalmente em decorrência da adoção de produtos agroquímicos e da combustão da biomassa, ocasionando um sério problema de saúde pública, conforme demonstrado por Prado (2007). Ademais, a monocultura da cana-de-açúcar concorre com a disponibilidade de terras e a demanda por alimentos, no que o World Energy Council (2013) aponta que as políticas de bioenergia devem convergir para a promoção de objetivos ambientais e sociais de modo a promover o desenvolvimento rural. Para tanto, necessária a participação da coletividade na construção dessas políticas, certamente respeitando o princípio da propriedade privada e atentando à sua função social.

Notável, pois a pertinência ao princípio da diversificação da matriz energética, em que Brasil (2008) aponta a biomassa (liderada pela cana-de-açúcar) como uma das principais alternativas nacionais para esta diversificação e a consequente redução da dependência dos combustíveis fósseis. Brasil (2008) ainda ressalta sua contribuição para a segurança energética, posto que a safra coincide com o período de estiagem nas regiões Sudeste e Centro-Oeste, permitindo uma complementariedade entre a geração térmica e a hidráulica. Ainda sobre a segurança, World Energy Council (2013) destaca que a biomassa doméstica substitui os combustíveis fósseis, reduzindo-se a dependência a estes e, consequentemente, não sujeitando-se a geração a tensões de ordem internacional.

Se bem direcionada por políticas de inclusão, acresça-se ainda a contribuição da biomassa para o acesso universal à rede de distribuição de energia, haja vista a geração distribuída naturalmente ocorrer no meio rural. Observa-se, ainda, a pertinência ao princípio da liberdade energética, evidenciando-se as figuras tanto do autoprodutor como do produtor independente de energia elétrica.

Conforme demonstrado ao longo do artigo, embora na teoria os princípios da ordem econômica, ambientais e da energia confluam para um propósito comum, na prática eles podem colidir. Os princípios da energia apresentam uma estreita relação com os econômicos, mas não se podem ignorar os princípios ambientais. Observou-se que tanto a geração eólio-elétrica como a termelétrica por meio de biomassa trazem significativos avanços de ordem

econômica e energética. Representam ainda conquistas de ordem ambiental, especialmente em função da sua renovabilidade e por mitigarem o agravamento do aquecimento global. Por outro lado, trazem consigo também externalidades socioambientais negativas. Eis que surge o conflito entre a livre iniciativa direcionada à geração de energia elétrica e a preservação de um meio ambiente ecologicamente equilibrado necessário à sadia qualidade de vida.

Nesse cenário de convergência e conflito entre princípios, notadamente os da livre iniciativa e do meio ambiente sadio, caberá ao intérprete lançar mão do exame da proporcionalidade com vistas a assegurar a sustentabilidade energética a partir do equilíbrio entre a ordem econômica, meio ambiente e sociedade. Conforme apontado no primeiro capítulo, o exame da proporcionalidade reveste-se das máximas parciais da adequação, da exigibilidade e da proporcionalidade em sentido estrito. Então, no exame da adequação, questionar-se-á se a expedição da licença ambiental ao empreendimento energético se mostra adequada ao exercício da livre iniciativa e aos reflexos econômicos positivos consequentes. Certamente, a adoção das fontes alternativas em comento tem o condão de proporcionar crescimento econômico local e geração de empregos. Assim, a expedição da licença ambiental configura meio adequado ao exercício da livre iniciativa e ao fomento ao crescimento econômico.

O exame da necessidade virá com o questionamento da mínima lesão sobre o meio ambiente, o que se espera a partir do licenciamento ambiental e a instituição de medidas mitigadoras sobre os impactos ambientais, de acordo ainda com os princípios da prevenção e da precaução. E no exame da proporcionalidade em sentido estrito ocorrerá a reflexão sobre a justificativa da preferência pela livre iniciativa em detrimento da questão ambiental. Neste caso, as particularidades do caso concreto e as informações colhidas orientarão o intérprete em sua decisão. Assim, não obstante a conflituosidade entre aqueles direitos fundamentais no caso concreto, seu exame sob a ótica da proporcionalidade se revela essencial para a promoção do fim maior da justiça social, da existência digna e do desenvolvimento nacional.

CONCLUSÃO

A partir da teoria estruturante do direito, a concretização normativa segue além da mera descrição do texto da lei, em que o caso concreto e as pré-compreensões do intérprete também exercem importante papel, destacando-se, pois, o caráter criador da interpretação jurídica. Assim, o processo de criação da norma jurídica apenas se completará diante de uma realidade concreta, competindo essa missão a agentes dos poderes Legislativo, Executivo e

Judiciário, conforme a situação em análise. Nesse mister, posição relevante assumem os princípios, cuja normatividade tornou-se reconhecida com o Neoconstitucionalismo. Diante desse cenário, constata-se ainda que a concretização normativa pode ser obstaculizada em razão da colisão entre princípios fundamentais, no que o exame da proporcionalidade deve ser aplicado para direcionar o intérprete na decisão do caso concreto.

A sustentabilidade energética orienta-se pela ótica do desenvolvimento em sua acepção complexa, buscando-se a sustentação no trinômio economia, meio ambiente e sociedade. A temática energética também perpassa os princípios da ordem econômica, do direito ambiental e do direito da energia. Ainda que os princípios norteadores dessas três esferas confluam ao propósito comum da dignidade humana e do desenvolvimento, as questões que envolvem a geração de energia elétrica podem provocar conflitos entre os interesses econômicos, ambientais, e sociais. Essa tensão se torna mais latente durante o procedimento de licenciamento ambiental, quando o órgão licenciador terá de lidar com a colisão entre os direitos fundamentais à livre iniciativa e ao meio ambiente sadio. Neste caso, deverá lançar mão da máxima da proporcionalidade para orientar a expedição ou negação da licença.

Os valores e princípios da ordem econômica, expressos na Constituição Federal, conciliam valores antagônicos do Estado Liberal e do Estado Social, buscando-se a harmonização entre livre iniciativa, propriedade privada, valorização do trabalho humano e função social da propriedade, dentre outros princípios, para alcançar-se o fim maior da justiça social e da dignidade da pessoa humana. Observou-se a conexão dos valores e princípios da ordem econômica com a temática da sustentabilidade energética, principalmente a soberania nacional, a liberdade de iniciativa e de concorrência, a promoção da redução das desigualdades regionais e sociais e a contribuição para uma existência digna.

Os princípios ambientais visam ao fim comum da dignidade da pessoa humana a partir da qualidade ambiental enquanto pressuposto para a sadia qualidade de vida da coletividade. Além da dignidade da pessoa humana, relevam à sustentabilidade energética os princípios do desenvolvimento sustentável, da prevenção, da precaução e o democrático. Os princípios do direito da energia, por sua vez, visam à sustentabilidade da matriz energética nacional tendo em mira toda a cadeia produtiva do setor elétrico, o qual deverá erigir-se com fontes renováveis e pouco poluentes, e com um sistema de baixos custos econômicos, sociais e ambientais, além de capaz de suprir as demandas da coletividade.

A hidroeletricidade, historicamente o alicerce do setor elétrico brasileiro, vem se revelando insustentável em razão de seus vastos impactos socioambientais e da crise que

novamente atravessa decorrente de um regime pluviométrico adverso. Reclamada a diversificação da matriz, contata-se o elevado potencial brasileiro para a construção de uma matriz elétrica renovável. Iniciativas governamentais já foram lançadas, a exemplo do Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica, o PROINFA, e dos leilões de contratação de energia alternativa, com destaque para a fonte eólica. Esta, assim como a biomassa, contribuem para o desenvolvimento em suas diversas frentes, ainda que não isentas de impactos sociais e ambientais negativos. Ressalte-se que a sustentabilidade da matriz energética brasileira dependerá da coexistência entre os anseios ambientais, sociais e econômicos, em que o conflito entre livre iniciativa e meio ambiente sadio deverá ser conduzido mediante o exame da proporcionalidade de modo a otimizá-los em ampla medida.

REFERÊNCIAS

ALEXY, Robert. **Teoria dos direitos fundamentais**. 2. ed. São Paulo: Malheiros, 2011.

ÁVILA, Humberto. **Teoria dos princípios**. Da definição à aplicação dos princípios jurídicos. 7. ed. São Paulo: Malheiros, 2007.

BARROSO, Luís Roberto. **A nova interpretação constitucional**. Ponderação, direitos fundamentais e relações privadas. Rio de Janeiro: Renovar, 2006.

_____. **Interpretação e aplicação da constituição**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

BEGO, Daniel José Justi. Universalização dos serviços de energia elétrica: evolução histórica e necessidades de regulação. In.: CASTRO, Marcus Faro de; LOUREIRO, Luiz Gustavo Kaercher (Org.). **Direito da energia elétrica no Brasil**. Aspectos institucionais, regulatórios e socioambientais. Brasília: ANEEL, 2010.

BERMANN, Célio. Crise ambiental e as energias renováveis. **Ciência e Cultura**. São Paulo, v.60, n. 3, p. 20-29, set. 2008. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v60n3/a10v60n3.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2015.

BONAVIDES, Paulo. **Curso de direito constitucional**. 26. ed. São Paulo: Malheiros, 2011.

BRANCO, Samuel Murgel. **Energia e meio ambiente.** 12. ed. São Paulo: Moderna, 1995.

BRASIL. Agência Nacional de Energia Elétrica. **Atlas de energia elétrica do Brasil**. 3. ed. Brasília: ANEEL, 2008. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/arquivos/PDF/atlas3ed.pdf>. Acesso em: 3 ago. 2015.

_____. Agência Nacional de Energia Elétrica. Capacidade de geração do Brasil. In: _____. **Banco de informações de geração**. 2015a. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/capacidadebrasil.cfm>. Acesso em: 10 ago. 2015.

_____. Agência Nacional de Energia Elétrica. Capacidade de geração do Brasil. Eólicas em operação. In: _____. **Banco de informações de geração**. 2015b. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/CombustivelListaUsinas.asp?classe=E%F3lica&combustivel=21&fase=3>. Acesso em: 4 ago. 2015.

_____. Agência Nacional de Energia Elétrica. Resumo estadual. In: _____. **Banco de informações de geração**. 2015c. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/ResumoEstadual/ResumoEstadual.cfm>. Acesso em: 11 ago. 2015.

_____. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 9, de 03 de dezembro de 1987**. Dispõe sobre a realização de Audiências Públicas no processo de licenciamento ambiental. 1987. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=60>. Acesso em: 27 jul. 2015.

_____. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 1 jul. 2014.

_____. **Decreto nº 2.003, de 10 de setembro de 1996**. Regulamenta a produção de energia elétrica por Produtor Independente e por Autoprodutor e dá outras providências. 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2003.htm>. Acesso em: 25 jul. 2015.

_____. **Decreto nº 4.297, de 10 de julho de 2002**. Regulamenta o art. 9º, inciso II, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil - ZEE, e dá outras providências. 2002a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4297.htm>. Acesso em: 26 jul. 2015.

_____. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm>. Acesso em: 27 jul. 2015.

_____. **Lei nº 9.074, de 7 de julho de 1995**. Estabelece normas para outorga e prorrogações das concessões e permissões de serviços públicos e dá outras providências. 1995. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9074cons.htm>. Acesso em: 27 jul. 2015.

_____. **Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Institui o Código Civil. 2002b. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406.htm>. Acesso em: 28 jul. 2015.

_____. **Lei nº 10.847, de 15 de março de 2004**. Autoriza a criação da Empresa de Pesquisa Energética – EPE e dá outras providências. 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.847.htm>. Acesso em: 27 jul. 2015.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Eficiência energética. In: _____. **Clima**. 2015d. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/clima/energia/eficiencia-energetica>. Acesso em: 27 jul. 2015.

_____. **Programa nacional de produção e uso de biodiesel**. Inclusão social e desenvolvimento territorial. 2011. Disponível em: <http://portal.mda.gov.br/portal/saf/arquivos/view/biodisel/arquivos-2011/Biodiesel_Book_final_Low_Completo.pdf.>. Acesso em: 1 ago 2015.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Direito constitucional e teoria da constituição**. 7. ed. Coimbra: Almedina, 2007.

COSTA, Paulo Roberto Machado Fernandes. **Um estudo de oportunidade para o setor sucroalcooleiro na matriz energética**. 2008. 163 f. Dissertação (Mestrado em Sistemas Elétricos de Potência) – Universidade de Brasília, Brasília/DF, 2008.

COSTA, Victor Hugo Gurgel; BRAGA JUNIOR, Sérgio Alexandre de Moraes. **Sustentabilidade energética.** As potencialidades do nordeste brasileiro para o desenvolvimento. In: CONPEDI/UFPB. (Org.). **Direitos Sociais e Políticas Públicas II**: XXIII Congresso Nacional do CONPEDI. Florianópolis: CONPEDI, 2014, p. 469-498.

DANTAS, Hugo Werner Fortunato. **Desenvolvimento energético e energia eólica na ordem jurídica do Brasil.** Aspectos institucionais e socioambientais. 2013. 189 f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal/RN, 2013.

FIGUEIREDO, Leonardo Vizeu. **Lições de direito econômico**. 3. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2010.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 13. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

GRAU, Eros Roberto. **A ordem econômica na constituição de 1988**. Interpretação e crítica. 14. ed. São Paulo: Malheiros, 2010.

HESSE, Konrad. **Elementos de direito constitucional da República Federal da Alemanha**. Tradução Luís Afonso Heck. Porto Alegra: Sergio Antonio Fabris Editor, 1998.

_____. **Manual de derecho constitucional**. Madrid: Marcial Pons, Ediciones Jurídicas y Sociales S.A., 1996.

HURWITZ, Zachary; MILLIKAN, Brent; MONTEIRO, Telma; WIDMER, Roland. **Mega-projeto, mega-riscos**. Análise de riscos para investidores no complexo hidrelétrico Belo Monte. São Paulo: Amigos da Terra, Amazônia Brasileira, International Rivers, 2011. Disponível em: <http://www.banktrack.org/manage/ems_files/download/mega_projeto_mega_riscos/belo_monte_megarisks_portugese_0.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2015.

LEITE, José Rubens Morato. Sociedade de risco e estado. In: CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato (Org.). **Direito constitucional ambiental brasileiro**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 15. ed. rev. atual. ampl. São Paulo: Malheiros Editores, 2007.

MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente**. A gestão ambiental em foco. 6. ed. rev. atual. ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2009.

MOREIRA, Roseilda Nunes; VIANA, Andson Freitas; OLIVEIRA, Daniele Adelaide Brandão de; VIDAL, Francisco Antônio Barbosa. Energia eólica no quintal da nossa casa?! Percepção ambiental dos impactos sociambientais na instalação e operação de uma usina na comunidade de Sítio do Cumbe em Aracati/CE. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade – GeAS**. São Paulo, v. 2, n. 1, p. 45-73, jan./jun. 2013.

MÜLLER, Friedrich. **Teoria estruturante do direito**. Tradução de Peter Naumann, Eurides Avance de Souza. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2008.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**. 1992. Disponível em: <http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf>. Acesso em: 1 ago. 2015.

PRADO, Thiago Guilherme Ferreira. **Externalidades do ciclo produtivo da cana-de-açúcar com ênfase na produção de energia elétrica**. 2007. 254 f. Dissertação (Mestrado em Energia) – Universidade de São Paulo, São Paulo/SP, 2007.

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

SANTANA, Iasmin; LUSTOSA, Allan. Na Bahia, energia eólica impacta comunidade. **Canal Ibase**. 2 set. 2014. Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.canalibase.org.br/na-bahia-energia-eolica-impacta-comunidade/>. Acesso em: 29 jun. 2015.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

SPITZCOVISK, Celso. Princípios do Direito Administrativo Econômico. In: CARDOZO, José Eduardo Martins; QUEIROZ, João Eduardo Lopes; SANTOS, Márcia Walquíria Batista dos. (Org.). **Curso de direito administrativo econômico**. São Paulo: Malheiros, 2006, v. 1.

TAVARES, André Ramos. **Direito constitucional econômico**. 3. ed. São Paulo: Método, 2011.

UNITED NATIONS. **Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment**. 1972. Disponível em: <http://www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.asp?documentid=97&articleid=1503> Acesso em: 1 ago. 2015.

_____. Towards Sustainable Development. In: _____. **Our Common Future**. 1987. Disponível em: <http://www.un-documents.net/ocf-02.htm>. Acesso em: 1 ago. 2015

WORLD ENERGY COUNCIL. **World Energy Resources**. 2013 survey. 2013. Disponível em: <https://www.worldenergy.org/wp-content/uploads/2013/09/Complete_WER_2013_Survey.pdf>. Acesso em: 05 jul. 2015.