UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO

LILIANE SONSOL GONDIM

A IMPORTÂNCIA DA ENERGIA EÓLICA NA MATRIZ ENERGÉTICA BRASILEIRA: A SUSTENTABILIDADE COMO VALOR INSTRUMENTAL PARA A DIMINUIÇÃO DAS DESIGUALDADES REGIONAIS E A EFETIVAÇÃO DO DIREITO AO DESENVOLVIMENTO NO CEARÁ

FORTALEZA
2013

LILIANE SONSOL GONDIM

A IMPORTÂNCIA DA ENERGIA EÓLICA NA MATRIZ ENERGÉTICA BRASILEIRA: A SUSTENTABILIDADE COMO VALOR INSTRUMENTAL PARA A DIMINUIÇÃO DAS DESIGUALDADES REGIONAIS E A EFETIVAÇÃO DO DIREITO AO DESENVOLVIMENTO NO CEARÁ

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de mestre em Direito. Área de concentração: Ordem jurídica constitucional.

Orientador: Prof. Dr. João Luís Nogueira Matias.

FORTALEZA
2013

LILIANE SONSOL GONDIM

A IMPORTÂNCIA DA ENERGIA EÓLICA NA MATRIZ ENERGÉTICA BRASILEIRA: A SUSTENTABILIDADE COMO VALOR INSTRUMENTAL PARA A DIMINUIÇÃO DAS DESIGUALDADES REGIONAIS E A EFETIVAÇÃO DO DIREITO AO DESENVOLVIMENTO NO CEARÁ

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de mestre em Direito. Área de concentração: Ordem jurídica constitucional.

Aprovada em: ___/___/_____.

BANCA EXAMINADORA

_____

Prof. Dr. João Luís Nogueira Matias (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

_____

Prof. Dr. Juvêncio Vasconcelos Viana
Universidade Federal do Ceará (UFC)

_____

Profa. Dra. Maria Lírida Calou de Araújo e Mendonça
Universidade de Fortaleza (UNIFOR)

Aos meus filhos, Sara e Felipe, com quem aprendo muito, todos os dias.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Prof. Doutor João Luís Nogueira Matias, pela confiança, pela disponibilidade e pela ampla liberdade na condução dessa pesquisa.

Ao Prof. Doutor Hugo de Brito Machado Segundo, pela oportunidade de integrar seu grupo de pesquisa, cujas discussões tanto enriqueceram minha formação acadêmica.

Aos queridos colegas William, Flávia, Carol, Jana, Gabi, Karolzinha, Késia, Ileide e Pedro, pelo carinho, por terem tornado esse percurso mais leve.

Às queridas Marilene e Cássia, por manterem as engrenagens funcionando.

Aos colegas da Coordenadoria de Energia, Eugênio Braúna Bittencourt e José Dickson Araújo de Oliveira, que ignoravam por completo a inconveniência das minhas interferências e, com toda a paciência do mundo, tiravam as dúvidas que iam surgindo à medida que esse trabalho caminhava.

Ao Dr. Sérgio Cardoso Moreno Maia, por sua generosidade, pelos conselhos e por conseguir transmitir sua paixão pelo setor elétrico, cuja complexidade é um desafio para todos que lidam com ele.

Aos queridos companheiros Ivo César Barreto de Carvalho e Gislene Rocha de Lima, por terem aceitando chefiar a PRJ, encargo que jamais teria permitido minha presença no mestrado.

Ao Álisson José Maia Melo, companheiro de trabalho e de jornada acadêmica, por sua generosidade, pelas obras raras que surgiam como mágica sempre que delas precisava e pelas conversas despretensiosas que produziram *insights* valiosos.

Ao amigo Raimundo Frutuoso Júnior, pelo estímulo em ingressar na vida acadêmica.

Aos amigos José Maximiliano Machado Cavalcanti, José Márcio Anselmo da Silva e José Eduardo de Melo Vilar, por terem me apoiado em momentos decisivos da minha vida profissional.

Às minhas amigas Carolina Serpa, Lia Fernandes e Mariana Marques, por me fazerem rir nos dias menos propícios.

Às amigas Valécia Azevedo e Taís Helena Vieira , por serem, antes de tudo, amigas-irmãs.

Às queridas Antonia Eliane Alves da Silva e Maria Assunção Bezerra de Azevedo, pela dedicação. Sem vocês, seria impossível. Obrigada por cuidar dos meninos nas minhas incontáveis ausências, melhor do que eu própria faria.

Aos meus pais, Sara e Glauco, aos meus irmãos, Rubens, Júlio e Miriam, sempre tão presentes na minha vida, pelo exemplo.

Aos meus sobrinhos, pela presença constante.

Ao meu marido, Antonio Filgueiras Lima Neto, pela paciência e compreensão irrestritas e por ser o melhor companheiro dessa e de outras viagens que alguém pode ter.

Aos meus filhos, Sara e Felipe, pelo amor. Sem vocês, nada disso teria sentido.

RESUMO

O direito fundamental ao desenvolvimento integra um projeto nacional que tem suas bases assentadas no texto constitucional, cujas diretrizes impõem transformações sociais, possuindo, portanto, caráter instrumental com vistas à superação das desigualdades regionais e a melhoria da qualidade da vida humana. Considerando a inserção da matriz energética brasileira nesse projeto e sua importância para o desenvolvimento, faz-se necessário discutir os problemas respeitantes ao modelo de desenvolvimento energético nacional, na perspectiva do Estado do Ceará, pautando-se a discussão pelos valores jurídicos e sociais constitucionalmente vinculados: o meio ambiente e a diminuição das desigualdades regionais. Essa perspectiva impõe o reconhecimento do poder transformador da Constituição, primordialmente através das políticas públicas, que nem sempre são utilizadas para esse fim, podendo frequentemente desviar-se dos objetivos constitucionais. Nesse percurso, opções mais desejáveis do ponto de vista socioambiental, como a energia eólica, são preteridas em favor de opções poluentes e caras. Ao deparar-se com o arranjo institucional do setor elétrico nacional e com os problemas decorrentes do seu planejamento deficiente e das políticas públicas dissociadas dos objetivos constitucionais, percebe-se que esse direcionamento produz efeitos econômicos, sociais e ambientais indesejáveis e reclama um novo padrão de desenvolvimento fundamentado na sustentabilidade social, econômica e ambiental.

Palavras-chave: Políticas públicas. Direitos fundamentais. Direito ao desenvolvimento. Sustentabilidade. Desigualdades regionais. Energia eólica.

ABSTRACT

The fundamental right to development integrates a national project that has its basis settled in the constitution text, whose guidelines impose social transformations. Therefore, it has an instrumental feature in overcoming regional inequalities and improving the quality of human life. Considering the insertion of the Brazilian energy matrix in that project and its importance for development, it is necessary to discuss the issues relating to the national energy development model, in the state of Ceará's perspective. The discussion is guided by legal and social values constitutionally bound: the environment and the reduction of regional inequalities. This perspective requires recognition of the transformative power of the Constitution, primarily through public policies, which are not always used for this purpose and can often deviate from the constitutional objectives. Along the way, most desirable options in the social and environmental points of view, such as wind power, are deprecated in favor of polluting and expensive options. When faced with the institutional arrangement of the national power sector and the problems stemming from its poor planning and public policy dissociated from constitutional objectives, it is clear that this orientation produces undesirable economic, social and environmental effects and calls for a new development standard based on social, economical and environmental sustainability.

Keywords: Public Policies. Fundamental rights. Development right. Sustainability. Regional inequalities. Wind Power.

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

ANA	Agência Nacional de Águas
Aneel	Agência Nacional de Energia Elétrica
ANP	Agência Nacional do Petróleo
BIO	Biomassa
BR	Brasil
Cade	Conselho Administrativo de Defesa Econômica
CCC	Conta de Consumo sobre Combustíveis
CCEAR	Contrato de Comercialização de Energia no Ambiente Regulado
CDE	Conta de Desenvolvimento Energético
CDHNU	Comissão de Direitos Humanos das Nações Unidas
Celca	Companhia de Eletricidade do Cariri
Cenorte	Companhia de Eletrificação Centro-Norte do Ceará
Cepel	Centro de Pesquisas de Energia Elétrica
Cerne	Companhia de Eletrificação do Nordeste
CGE	Câmara de Gestão de Crise de Energia Elétrica
CGTF	Central Geradora Termelétrica Fortaleza
Chesf	Companhia Hidro Elétrica do São Francisco
CIP	Contribuição para Custeio do serviço de Iluminação Pública
CKA	Curva ambiental de Kuznets
Coelce	Companhia Energética do Ceará
Cofins	Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social
Conefor	Companhia de Eletrificação de Fortaleza
Confaz	Conselho Nacional de Política Fazendária
CSLL	Contribuição Social sobre o Lucro Líquido
ECE	Encargo de Capacidade Emergencial
EER	Encargo de Energia de Reserva
Eletrobrás	Centrais Elétricas Brasileiras
EOL	Usina Eólica
EPE	Empresa de Pesquisa Energética
ESS	Encargo de Serviços do Sistema
FURH	Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos
GEE	Gases do Efeito Estufa

GW	Gigawatt
Hidro	Hidrelétrica
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
IRPJ	Imposto de Renda Pessoa Jurídica
kW	Quilowatt
MAE	Mercado Atacadista de Energia
MME	Ministério de Minas e Energia
MP	Medida Provisória
MPX	MPX Energia S.A.
MWh	Megawatt-hora
ONS	Operador Nacional do Sistema Elétrico
ONU	Organização das Nações Unidas
Pasep	Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público
PCH	Pequenas Centrais Hidrelétricas
PDE	Plano Decenal de Expansão de Energia
PIB	Produto Interno Bruto
PIS	Programa de Integração Social
PNB	Produto Nacional Bruto
PPT	Plano Prioritário de Termeletricidade
Proinfa	Programa de Incentivo às Fontes Alternativas
Reidi	Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infraestrutura
RGR	Reserva Global de Reversão
RMRJ	Região Metropolitana do Rio de Janeiro
RMSP	Região Metropolitana de São Paulo
SDE	Secretaria de Direito Econômico
Semace	Superintendência Estadual do Meio Ambiente
SIN	Sistema Interligado Nacional
SPE	Secretaria de Desenvolvimento e Planejamento Energético
STF	Supremo Tribunal Federal
Sudene	Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste
UBP	Uso do Bem Público
UTE	Usina Termelétrica

TCDAPMT	Teoria da Constituição Dirigente Adequada a Países de Modernidade Tardia
TFSEE	Taxa de Fiscalização dos Serviços de Energia Elétrica

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 14

2 O DIREITO AO DESENVOLVIMENTO 18

2.1 O desenvolvimento como direito fundamental 19

2.2 Desenvolvimento sustentável 24

2.2.1 Relação entre condições ambientais e socioeconômicas 27

2.3 Sustentabilidade 31

2.4 A necessária superação das desigualdades regionais para a efetiva realização dos objetivos fundamentais da República 33

2.4.1 Previsão constitucional de diminuição das desigualdades regionais: princípio e a observância imperativa do art. 3º, inciso III 38

3 A CONSTITUIÇÃO DIRIGENTE E AS POLÍTICAS PÚBLICAS: A CONCRETIZAÇÃO DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS NOS PAÍSES DE MODERNIDADE TARDIA 43

3.1 Conceito de políticas públicas 46

3.2 Políticas públicas como elemento concretizador dos direitos fundamentais 48

3.3 As políticas públicas e o Estado democrático: o processo político de formulação das políticas públicas 49

4 A BASE NORMATIVA DO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO 55

4.1 Antecedentes históricos 55

4.1.1 A publicização do setor de energia 57

4.1.2 O declínio do setor elétrico 58

4.1.3 O novo modelo do setor elétrico 59

4.2 Regime jurídico atual 61

4.2.1 O novíssimo modelo do setor elétrico brasileiro 63

4.2.2 As recentes alterações introduzidas pela Lei nº 12.783/2013. 66

5. A ENERGIA EÓLICA COMO ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL PARA A DIMINUIÇÃO DAS DESIGUALDADES REGIONAIS ATRAVÉS DO DESENVOLVIMENTO 68

5.1 Energia eólica: características, vantagens e desvantagens 70

5.1.1 A necessária vinculação da matriz energética à sustentabilidade 71

5.1.2 Os impactos ambientais relativos à energia eólica 73

5.1.3 A complementaridade entre as fontes de energia: a composição da matriz energética brasileira 78

5.2 O contexto brasileiro 80

5.2.1 Tendências do setor elétrico brasileiro 82

5.3 Políticas públicas dirigidas ao setor elétrico 85

5.4 A contribuição da energia eólica para o Ceará: a questão econômica e as desigualdades regionais 97

5.4.1 A questão relativa às desigualdades regionais 98

5.4.2 Relação entre energia e desigualdades regionais 99

5.4.2 Algumas questões relativas aos encargos do setor elétrico 104

5.4.3 A energia eólica e a geração de empregos 105

6 CONCLUSÕES 111

REFERÊNCIAS 116

1 INTRODUÇÃO

O escopo do presente estudo é discutir os problemas respeitantes ao modelo de desenvolvimento energético brasileiro, com foco na Região Nordeste, precisamente no Estado do Ceará, pautando-se a discussão pelos valores jurídicos e sociais constitucionalmente vinculados.

A análise é concentrada em dois desses valores sociojurídicos: no meio ambiente e na diminuição das desigualdades regionais. A junção desses dois valores passa, obrigatoriamente, pela discussão do desenvolvimento (ainda necessário, como se verá) sustentável. Embora se reconheça a necessidade do aprimoramento da distribuição dos resultados alcançados por toda a sociedade, traduzido por alguns por distribuição de renda ou de capacidades[1], dependendo da corrente econômica adotada, não se cuida de apontar soluções, mas sim de discutir o poder transformador da Constituição Federal através da ruptura dos modelos estruturais institucionais.

Na Seção 2, discute-se o direito fundamental ao desenvolvimento sustentável, sua pertinência com os problemas enfrentados pela Região Nordeste e sua atualidade. As questões atinentes à sustentabilidade e às desigualdades regionais são discutidas de modo interligado, considerando a necessária observância de ambas e sua categorização como valores fundamentais da República Federativa do Brasil, assim dispostos pela Constituição Federal, bem como o modo como vem sendo tratada a efetivação desses valores.

A investigação passa pela discussão acerca do conteúdo da sustentabilidade, que se mostra absolutamente necessária aos objetivos desse trabalho. Com essa finalidade, mantém-se o foco na relação entre desenvolvimento econômico e meio ambiente, observando obrigatoriamente o debate em seus aspectos jurídicos e econômicos, dada a forte relação entre desenvolvimento econômico e utilização de recursos naturais no Brasil.

---

[1] Essa ideia é defendida por Amartya Sen que, ao conceber o desenvolvimento como sinônimo de liberdade, formula a ideia de capacidades humanas, mais abrangente, por circunscrever, não só sua influência na produção econômica, mas também no bem-estar e na liberdade das pessoas, assim como na mudança social. A esse respeito, cf. SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade.** São Paulo: Companhia das Letras, 2009, p. 335-336.

Nesse aspecto, a Seção 3 trabalha a questão relativa à constituição programática, o dirigismo constitucional e os instrumentos de efetivação dos valores e direitos fundamentais previstos na Constituição da República Federativa do Brasil, especialmente as políticas públicas.

Para cumprir esse objetivo, a Seção é dedicada à discussão das políticas públicas, buscando-se conceituá-las como uma categoria jurídica inserida no Estado, correspondentes ao mecanismo de ação estatal e sujeitas à observância da principiologia constitucional, já que voltadas à concretização dos objetivos da República Federativa do Brasil.

Durante a discussão, busca-se um conceito amplo de políticas públicas, de modo a abranger toda a sistemática de fomento à atividade de geração de energia. Nesse contexto, é necessário debater as políticas públicas relativas ao setor elétrico e a correlação e coordenação entre seus objetivos e o desenvolvimento sustentável, a proteção ambiental e a diminuição das desigualdades regionais.

A junção desses elementos busca enriquecer a abordagem que se pretende dar à sistemática da definição das políticas públicas do setor elétrico, possibilitando discutir a eficácia de instrumentos regulatórios que evitem o uso político em detrimento da finalidade pública primária e fortaleçam a necessária segurança jurídica das relações entre poder público e investidores.

Visando promover uma análise aprofundada desses instrumentos regulatórios, na Seção 4 a pesquisa propõe-se a identificar os desenhos institucionais em que estão inseridos, bem como os mecanismos de monitoramento, avaliação e controle da atividade pública no que diz respeito à promoção das ferramentas mais adequadas para o fomento do setor elétrico.

A partir do cenário delineado na Seção 4, abre-se o debate, na Seção 5, acerca do atendimento às determinações constitucionais relativas à diminuição das desigualdades regionais e o direito fundamental ao desenvolvimento através da adoção de políticas públicas. Passadas quase duas décadas após a publicação da Lei nº 9.074, de 7 de julho de 1995, ainda se busca cumprir o desafio de promover a

universalização dos serviços[2] e o crescimento econômico com observância da preservação ambiental que, por sua vez, guarda relação com a sustentabilidade.

Nessa Seção, a crítica que se faz é que, ao preverem-se mecanismos de mera compensação, obtém-se a perpetuidade da situação de pobreza e da situação de dependência do poder local ou regional em relação à União, solapando-se o princípio federativo por via transversa. Embora, a princípio, haja a intenção de soerguer a região economicamente desfavorecida, algumas práticas contribuem para a manutenção das estruturas econômicas responsáveis pela perpetuação da situação de desvantagem socioeconômica.

Nesse diapasão, trabalha-se a hipótese de que as políticas públicas dirigidas para o setor energético ignoram os mandamentos constitucionais voltados à diminuição das desigualdades regionais e à preservação ambiental, desprezando-os e atraindo para si a inconstitucionalidade que se aponta.

Estabelecidas as premissas pertinentes ao setor elétrico, pretende-se discutir de que forma o fomento à inserção prioritária da energia eolioelétrica no Ceará pode contribuir com a diminuição das desigualdades regionais.

A utilização crescente de fontes de energia renováveis pode mostrar-se mais relevante num país em desenvolvimento, considerando-se as consequências da industrialização sobre os recursos naturais, com efeitos diretos na população de baixa renda. O progresso econômico pode ser direcionado, através da adoção de políticas públicas social, econômica e ambientalmente desejáveis, ao desenvolvimento sustentável.

Para o cumprimento desse objetivo, faz-se necessário discutir diversos aspectos concernentes ao tema, como questões técnicas próprias do setor elétrico brasileiro, aspectos socioambientais do Estado do Ceará, conceitos jurídicos relativos a desenvolvimento, sustentabilidade, desigualdades regionais, políticas públicas e algumas teorias econômicas que, juntos, podem parecer demasiado diversificados para um trabalho cujo propósito é bem delimitado, mas que são

---

[2] Nesse sentido, cf. BITTENCOURT, Eugênio Braúna. **Avaliação do Processo de Implementação do Programa Luz para Todos no Estado do Ceará.** 146 f., Dissertação (Mestrado) — Universidade Federal do Ceará — UFC. Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Curso de Mestrado Profissional em Avaliação de Políticas Públicas, Fortaleza, 12/8/2010.

absolutamente incontornáveis em face da configuração do assunto abordado e a necessidade de se interligar suas diversas facetas, descobrindo-se seus espaços de interseção para possibilitar uma melhor compreensão do problema.

2 O DIREITO AO DESENVOLVIMENTO

O embrião do direito ao desenvolvimento é identificado por Edilson Pereira Nobre Júnior a partir da necessidade de afirmação dos direitos sociais e econômicos, consubstanciados na Constituição mexicana de 31 de janeiro de 1917[3], que anteviu, para definir os contornos de uma concepção de democracia, a necessidade de uma estrutura jurídica, de um regime político e de "um sistema de vida fundado na constante promoção econômica, social e cultural de um povo.[4]"

Antes de se estabelecer uma vinculação do desenvolvimento à promoção social, ele era intensamente relacionado unicamente ao progresso material e econômico de uma nação. Esse era o tratamento recebido por ele na década de 1950, quando o Brasil experimentou um período de progresso em relação ao crescimento.

Entre os anos 1950 e 1980, o crescimento da economia brasileira foi um dos mais altos do mundo, quando o País deixou de ser predominantemente rural e agrícola e passou a ser urbano, concentrando a produção na indústria[5]. Porém, o modelo adotado, de aporte keynesiano, assentado no inflacionismo e no nacionalismo, esgotou-se por volta dos anos 1980[6], levando o País à estagnação.

No período referente à redemocratização, entre 1985 e 1992, conviveu-se com a hiperinflação, seguida, nos anos de 1993 a 2002 da concepção e da implantação do Plano Real, que permitiu a retomada do crescimento, acompanhado

---

[3] Faz-se necessário apontar a divergência apresentada por Dimoulis e Martins acerca da posição daqueles que apontam a constituição mexicana como o marco inicial da inclusão dos direitos sociais nas cartas constitucionais. Conforme aqueles autores, a constituição francesa de 1791 incluía, entre suas disposições fundamentais, o dever estatal de criar instituições públicas destinadas à assistência a crianças abandonadas e indigentes enfermos, ao oferecimento de empregos aos desempregados, bem como a criação de escolas públicas gratuitas. Segundo os autores, até mesmo a constituição brasileira de 1824 trazia preceitos sociais, diretamente inspirados no texto francês, como a previsão dos chamados socorros públicos e a instrução primária gratuita. A esse respeito, DIMOULIS, Dimitri; MARTINS, Leonardo. **Teoria geral dos direitos fundamentais.** São Paulo, Revista dos Tribunais, 2011, p. 32.

[4] NOBRE JÚNIOR, Edilson Pereira. A jurisdição constitucional e os direitos fundamentais: uma análise em torno do direito ao desenvolvimento. In: **A&C — Revista de Direito Administrativo & Constitucional,** Belo Horizonte, ano 11, n. 46, out./dez. 2011, p. 64.

[5] Nesse sentido, FERREIRA, Pedro Cavalcanti; VELOSO, Fernando. O desenvolvimento econômico brasileiro no pós-guerra. In: VELOSO, Fernando; FERREIRA, Pedro Cavalcanti; GIAMBIAGI, Fábio; PESSÔA, Samuel (Org.) **Desenvolvimento econômico: uma perspectiva brasileira.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2013, p. 161.

[6] Nesse sentido, cf. FRANCO, Gustavo. Prefácio. In: VELOSO, Fernando; FERREIRA, Pedro Cavalcanti; GIAMBIAGI, Fábio; PESSÔA, Samuel (Org.) **Desenvolvimento econômico: uma perspectiva brasileira.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2013, p. xx.

por baixa inflação entre 2003 e 2010[7]. No caso brasileiro, o projeto nacional de desenvolvimento atual encontra suas bases na Constituição Federal, cujas diretrizes possibilitam a reestruturação do Estado brasileiro[8], direcionado às transformações sociais, de modo a superar o subdesenvolvimento.

O direito ao desenvolvimento é mencionado expressamente no texto constitucional e constitui um elemento fundante do sistema jurídico-político nacional que vincula a atividade dos poderes públicos, através de fins e valores que devem ser realizados.

A princípio, sua presença no preâmbulo[9] poderia indicar a ausência de normatividade, como se a carga de sua afirmação fosse meramente intencional, apenas exercendo o papel de vetor interpretativo[10]. No entanto, foi reafirmado na Constituição Federal, no artigo 3º, inciso II, alçado à condição de objetivo fundamental da República Federativa brasileira, ainda que sem correspondência nas constituições anteriores.

2.1 O desenvolvimento como direito fundamental

O direito ao desenvolvimento foi formulado por Etiene-R. Mbaya que, em 1972, ministrou uma aula no Instituto Internacional dos Direitos do Homem tendo o novo direito como objeto, classificando-o como direito humano de terceira geração, mas utilizando-se do conceito de solidariedade, e não de fraternidade, para caracterizar os direitos dessa geração.

---

[7] Cf. CARDOSO, Renato Fragelli. Política econômica, reformas institucionais e crescimento: a experiência brasileira (1945-2010). In*:* VELOSO, Fernando; FERREIRA, Pedro Cavalcanti; GIAMBIAGI, Fábio; PESSÔA, Samuel (Org.) **Desenvolvimento econômico: uma perspectiva brasileira.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2013, p. 166-210.

[8] Cf. BERCOVICI, Gilberto. Constituição Econômica e Desenvolvimento — uma leitura a partir da Constituição de 1988. São Paulo: Malheiros, 2005, p. 9.

[9] Diz o Preâmbulo da CF: “Nós, representantes do povo brasileiro, reunidos em Assembléia Nacional Constituinte para instituir um Estado Democrático, destinado a assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem-estar, **o desenvolvimento**, a igualdade e a justiça como valores supremos de uma sociedade fraterna, pluralista e sem preconceitos, fundada na harmonia social e comprometida, na ordem interna e internacional, com a solução pacífica das controvérsias, promulgamos, sob a proteção de Deus, a seguinte CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL”. [Grifos nossos].

[10] Sem desconhecer as teorias acerca da natureza jurídica do preâmbulo que defendem sua força normativa (tese da eficácia idêntica e tese da relevância específica ou indireta, em contraposição à tese da irrelevância jurídica), defende-se, nesta oportunidade, que o preâmbulo constitui vetor interpretativo, com relevância histórica e política, adotando-se portanto, a tese da irrelevância jurídica. Nesse sentido, cf. BULOS, Uadi Lammêgo. **Constituição Federal Anotada.** São Paulo:Saraiva, 2005, 4. ed., p. 67.

Em 1977, a Comissão de Direitos Humanos das Nações Unidas (CDHNU) proclamou sua existência. Dois anos depois, reafirmando sua existência, considerou-o vinculado tanto às nações como aos indivíduos, para, em 1981, após discussões na Assembleia Geral das Nações Unidas, elevá-lo à condição de direito humano inalienável[11].

É considerado por Paulo Bonavides um direito fundamental de terceira geração[12] e, portanto, segundo esse autor, assentado sobre a fraternidade, como proposta por Karel Vasak[13], que também permeia o direito ao meio ambiente, ao qual é indissociavelmente conectado.

No contexto atual, faz sentido formular o direito ao desenvolvimento numa perspectiva de solidariedade, porquanto sua dupla dimensão, uma respeitante ao Estado e outra na esfera do indivíduo, não poder mais permanecer no âmbito da mera legalidade. O desenvolvimento constitui um comando constitucional cujo destinatário primeiro é o poder público, que através de sua atuação deve implementar políticas públicas com vistas à sua realização, em favor da sociedade. Há, por isso, que se incluir um aspecto concernente à moral, porquanto não mais se concebe o interesse público, que pauta a atuação dos poderes, como destituído de um caráter ético diretamente relacionado à dignidade humana[14].

Na concepção de Mbaya[15], o princípio da solidariedade exprime-se de três formas:

> 1. O dever de todo Estado particular de levar em conta, nos seus atos, os interesses de outros Estados (ou de seus súditos);

---

[11] A esse respeito, cf. PEIXINHO, Manoel Messias; FERRARO, Suzani Andrade. Direito ao desenvolvimento como direito fundamental. **Anais do XVI Congresso Nacional do Conpedi**, 2007, pp. 6952-6973.

[12] Afasta-se a posição que distingue as gerações das dimensões de direitos a partir da compartimentalização das gerações e da ideia de superação das gerações anteriores pelas mais recentes. Acredita-se que os direitos humanos — aqui tratados na perspectiva dos direitos fundamentais — são, por essência, dotados de comunicabilidade entre si, não sendo a denominação da classificação para fins metodológicos capaz de desnaturar essa característica. Assim, utiliza-se, indistintamente, as denominações gerações e dimensões.

[13] Cf. BONAVIDES, Paulo. **Curso de direito constitucional**. São Paulo: Malheiros, 2008, 23. ed., p. 569.

[14] A propósito, cf. BREUS, Thiago Lima. **Políticas públicas no estado constitucional:** problemática da concretização dos direitos fundamentais pela administração pública brasileira contemporânea. Belo Horizonte: Fórum, 2007, p. 152.

[15] MBAYA, Etiene-R. *Menschenrechte im Nord-Sued Verhaeltnis. Apud.* BONAVIDES, Paulo. 2008, p. 570. Esse texto integra um manuscrito recebido diretamente do autor por Paulo Bonavides, segundo ele próprio informa e que reputa inédito.

> 2. Ajuda recíproca (bilateral ou multilateral), de caráter financeiro ou de outra natureza, para a superação das dificuldades econômicas (inclusive com auxílio técnico aos países subdesenvolvidos e estabelecimento de preferências de comércio em favor desses países, a fim de liquidar *déficits*); e
>
> 3. Uma coordenação sistemática de política econômica.

Conformada com a concepção de Mbaya é a afirmação de Erhard Denninger de que a solidariedade não conhece limites materiais nem pessoais, mas engloba e faz referencia a toda a humanidade[16]. Sob o aspecto da ordem jurídica interna, vale repetir o que enuncia Matias[17]:

> Constata-se, assim, que de mero preceito moral, a solidariedade social se transformou em princípio jurídico, apto a incidir sobre toda a ordem jurídica, o que lhe confere exigibilidade, como fonte de obrigações positivas e negativas e de direitos correlatos, assim como se impõe que seu conteúdo seja utilizado como critério interpretativo de outras normas.
>
> A consagrada noção de solidariedade social se esparrama por toda a ordem jurídica, como princípio basilar, que orienta e informa a compreensão de todas as demais normas, inclusive as de direito privado. O princípio da solidariedade social determina e condiciona a interpretação das normas de regulação do mercado.

Dada a sua abrangência, percebe-se que não é um direito fundamental suscetível de concretização imediata. Como direito fundamental que reclama a atuação positiva do estado, sua proteção corresponde à sua realização, ou seja, seu âmbito de proteção corresponde às ações estatais que fomentam sua realização[18].

É essencialmente dinâmico[19] e está em constante evolução, o que torna problemática e quase sempre falha a tentativa de delimitação de seu conteúdo. De acordo com Bercovici[20],

---

[16] No original: “Solidarity knows neither substantive nor personal boundaries; it encompasses the globe and refers to humanity”. Tradução livre da autora. DENNINGER, Erhard. ‘Security, diversity, solidarity’ instead of ‘freedom, equality, fraternity’. In*:* **Constellations**, v. 7., n º 4. Oxford: Blackwell Publishers Ltda., 2000, p. 514.

[17] MATIAS, João Luís Nogueira. A ordem econômica e o princípio da solidariedade na constituição federal de 1988. *In:* **Nomos.** Revista do Curso de Mestrado em Direito da UFC. Fortaleza: Edições Universidade Federal do Ceará. v. 29.2, jul./dez., 2009, p. 85.

[18] Nesse sentido, cf. SILVA, Virgílio Afonso da. **Direitos fundamentais**: conteúdo essencial, restrições e eficácia. São Paulo: Malheiros, 2. ed., 2010, p. 77.

[19] Segundo Gustavo Franco, “o desenvolvimento passa a funcionar como uma disciplina de ‘arquitetura aberta’, permanentemente porosa a novos acréscimos, jamais encerrada ou sujeita a ‘interpretações definitivas’. [,,,] é um trabalho em andamento, o diálogo vivo de uma vasta coletividade de pesquisadores lidando com uma realidade dinâmica que jamais chegará a relatos conclusivos e definitivos. Assim é a natureza da investigação sobre desenvolvimento econômico: tal qual seu objeto, será sempre tentativa, experimental, ocasionalmente revolucionária, polêmica

> Para a economia liberal neoclássica, a concepção de desenvolvimento é evolucionista: o desenvolvimento ocorre gradual e espontaneamente, quando as instituições permitem o máximo de iniciativa individual. Além de excluir toda a vinculação da ideia de desenvolvimento a transformações sociais profundas, esta concepção ignora que o desenvolvimento espontâneo, sem esforço racional e deliberado por parte do Estado, é uma ilusão na América Latina.

Assim, não só tem sua construção conceitual a necessidade de constante atualização, como também a permanente atuação positiva do Estado. Concorda-se com o referido autor à medida que a realização do direito fundamental ao desenvolvimento não é obtida por geração espontânea, a partir da livre atuação das instituições. É necessário um concerto entre as atividades estatais e as proposições legislativas efetivamente direcionadas para esse fim.

Nesse sentido, infere-se o caráter instrumental do direito ao desenvolvimento, em relação ao incremento da qualidade de vida do ser humano, por intermédio da vinculação dos poderes legislativo, executivo e judiciário.

De acordo com esses aspectos, o direito ao desenvolvimento constitui, ao mesmo tempo, limite conformador da atuação estatal e processo que tende a se estender no tempo, haja vista o dinamismo socioeconômico.

Bercovici[21] tem razão ao afirmar que o mercado carece de horizonte social, sendo necessária a intervenção estatal quando o objetivo é promover o desenvolvimento onde ele é mais incipiente. Defende-se temperamento em relação aos níveis de profundidade da intervenção do Estado no domínio econômico, que deve pautar-se pelo equilíbrio. No entanto, não pode o Estado ignorar o instrumental colocado à sua disposição, especialmente o planejamento, expressão do aspecto político ligado à superação do subdesenvolvimento, coloquialmente traduzida como “vontade política”. O desenvolvimento é pressuposto de realização dos direitos sociais.

É exatamente sobre isso que dispõe a Constituição Federal, no art. 174, ao remeter para a regulamentação infraconstitucional as funções de fiscalização, incentivo e planejamento do Estado, na qualidade de agente normativo e regulador

---

e instigante, e frequentemente destruição criadora”. In: **Desenvolvimento econômico:** uma perspectiva brasileira. Prefácio.

[20] BERCOVICI, Gilberto. 2005, p. 50.

[21] Nesse sentido, BERCOVICI, Gilberto. 2005, p. 51.

da atividade econômica, estabelecendo, quanto ao planejamento, observância obrigatória para o setor público e caráter apenas indicativo para o setor privado, atenuando, assim, seu caráter intervencionista.

É relevante estabelecer e adotar a distinção entre crescimento e desenvolvimento econômico, caracterizando-se o primeiro pelo aumento da capacidade produtiva de uma nação, medida pelo Produto Nacional Bruto (PNB) sem que necessariamente haja melhorias nas condições de vida de seu povo. Amartya Sen[22] reputa a confusão conceitual entre aumento do PNB e desenvolvimento econômico como uma visão restrita de desenvolvimento.

De fato, é bastante palpável a possibilidade de haver enorme produção de riquezas sem que os benefícios sejam divididos por toda a nação, a exemplo do Brasil, cuja concentração de riquezas por uma parcela pequena da população permite inferir que o crescimento econômico não necessariamente leva ao desenvolvimento.

O direito ao desenvolvimento pressupõe transformação social, do contrário, configura somente crescimento econômico. O Brasil já teve uma malfadada experiência de crescimento econômico com enorme concentração de renda e o resultado foi que pouco incremento social foi realizado na vida da população.

Deve-se ter cuidado, entretanto, com a ideia de que a maximização de riquezas constitui um objetivo em si, como, em linhas gerais, é defendido por Richard Posner, a quem Dworkin[23] critica veementemente, discordando da afirmação de que “se uma sociedade tem mais riqueza, está em melhor situação porque pode usar essa riqueza aumentada para reduzir a pobreza”.

Concorda-se, em parte, com essa afirmação, para reconhecer que se trata de uma questão de distribuição, e não somente de maximização de riquezas. De fato, a riqueza social não é, nesse sentido, um componente do valor social, mas um instrumento de persecução deste valor, como afirma Dworkin[24].

Entretanto, sua discussão sobre escolhas realizadas entre riqueza e felicidade parecem partir de uma realidade em que o acesso ao mínimo existencial por todos os cidadãos já tenha sido alcançado, de modo que felicidade e distribuição

---

[22] Cf. SEN, Amartya. Op. cit., p. 19.
[23] DWORKIN, Ronald. **Uma questão de princípio**. São Paulo: Martins Fontes, 2005, p. 357.
[24] DWORKIN, Ronald. 2005, p. 357

de riquezas não constituem necessariamente faces da mesma moeda. A riqueza tem um conteúdo instrumental relevante em países cujo desenvolvimento ainda não foi plenamente alcançado, como o Brasil.

Feitas essas considerações, pode-se dizer que, no caso do Estado do Ceará, há um fundamento moral em favor do desenvolvimento socioeconômico, que reside no indivíduo. Com o objetivo centrado no indivíduo, por certo não se pode admitir que a ordem jurídica despreze a equidade na distribuição dos recursos, embora não seja esse o foco específico do presente trabalho.

Ademais, há que se reconhecer a necessidade de se trabalhar o conceito de direito ao desenvolvimento incluindo a perspectiva respeitante à solidariedade não somente relacionada aos conviventes de um determinado território, mas deve-se alargar o horizonte espaço-temporal, para se incluir a abordagem da concretização desse direito fundamental em relação às gerações futuras.

2.2 Desenvolvimento sustentável

A ideia de desenvolvimento sustentável surgiu a partir das discussões realizadas durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano realizada em Estocolmo em 1972, quando os estados desenvolvidos ficaram menos resistentes ao direito ao desenvolvimento daqueles países que não o haviam alcançado e os estados subdesenvolvidos aceitaram discutir a pauta respeitante à proteção ambiental[25]. O fato propiciou o surgimento, na década de 1980, do conceito de desenvolvimento sustentável.

Esse conceito, no entanto, somente veio a ser apresentado em abril de 1987, através do Relatório Brundtland, fruto do trabalho da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento criada em 1983 e presidida pela Primeira — Ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland.

Em 1987, o Relatório “Nosso Futuro Comum”[26], bastante inovador, fruto dos trabalhos da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento da ONU,

---

[25] Nesse sentido, BARRAL, Welber; FERREIRA, Gustavo Assed. *Direito ambiental e desenvolvimento. In:* BARRAL, Welber; PIMENTEL, Luiz Otávio (org.). **Direito ambiental e desenvolvimento**, Florianópolis: Fundação Boiteux, 2006, p. 26.

[26] Informações contidas em: http:www.onu.org.br/a-onu-em-acao/a-onu-e-o-meio-ambiente/ Acesso em: 18/2/2013.

trouxe o conceito de desenvolvimento sustentável para o discurso público, definindo-o como aquele desenvolvimento que atende às necessidades presentes sem comprometer as necessidades das gerações futuras[27]. O documento reconhece a relação entre pobreza, desigualdade social e degradação ambiental expressamente:

> Um mundo onde a pobreza e a desigualdade são endêmicas estará sempre propenso à crises ecológicas, entre outras [...] O desenvolvimento sustentável requer que as sociedades atendam às necessidades humanas tanto pelo aumento do potencial produtivo como pela garantia de oportunidades iguais para todos.
>
> Muitos de nós vivemos além dos recursos ecológicos, por exemplo, em nossos padrões de consumo de energia [...] No mínimo, o desenvolvimento sustentável não deve pôr em risco os sistemas naturais que sustentam a vida na Terra: a atmosfera, as águas, os solos e os seres vivos.
>
> Na sua essência, o desenvolvimento sustentável é um processo de mudança no qual a exploração dos recursos, o direcionamento dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional estão em harmonia e reforçam o atual e futuro potencial para satisfazer as aspirações e necessidades humanas[28].

O conceito de desenvolvimento sustentável acima referido envolve a ideia de equidade e justiça social, ao trazer em seu âmago o ideal de que as diversas nações atinjam semelhante nível de qualidade de vida. Indo além, impõe que as gerações futuras possam usufruir dos bens naturais do mesmo modo que as gerações presentes[29].

Quando foi reconhecido aos países em desenvolvimento ou subdesenvolvidos o direito ao desenvolvimento, por trás desse reconhecimento estava o indivíduo, como finalidade última a ser atingida, ainda que atualmente não conste tal menção nos documentos análogos produzidos nos encontros mundiais subsequentes. Nesse sentido aponta o Princípio 11 da Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (Declaração de Estocolmo de 1972)[30]:

---

[27] "O desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que encontra as necessidades atuais sem comprometer a habilidade das futuras gerações de atender suas próprias necessidades". No original: Sustainable development seeks to meet the needs and aspirations of the present without compromising the ability to meet those of the future. Fonte: http://www.un-documents.net/ocf-01.htm Acesso: 07.05.2013 às 19h25.

[28] Nosso Futuro Comum, disponível em: http://www.onu.org.br/a-onu-em-acao/a-onu-e-o-meio-ambiente/

[29] Nesse sentido, BARRAL, Welber; FERREIRA, Gustavo Assed, op. cit., p. 27.

[30] Disponível em www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/estocolmo1972.pdf. Acesso em: 07/05/2013.

> As políticas ambientais de todos os Estados deveriam estar encaminhadas para aumentar o potencial de crescimento atual ou futuro dos países em desenvolvimento e não deveriam restringir esse potencial nem colocar obstáculos à conquista de melhores condições de vida para todos. Os Estados e as organizações internacionais deveriam tomar disposições pertinentes, com vistas a chegar a um acordo, para se poder enfrentar as consequências econômicas que poderiam resultar da aplicação de medidas ambientais, nos planos nacional e internacional.

Dentre as medidas propostas, tem capital importância para o presente trabalho a conciliação, sugerida pelo documento, entre o meio ambiente e as questões sociais e econômicas. Chama-se a atenção, dentre as medidas listadas pelo relatório, para o desenvolvimento de tecnologias que proporcionem o uso de fontes energéticas renováveis, o aumento da produção industrial à base de tecnologias ecologicamente adaptadas e a satisfação das necessidades básicas como imperativo.

Evidentemente, admitindo-se o uso de energia em basicamente todos os processos produtivos, identifica-se a relação entre o uso das fontes de energia renováveis e uma produção industrial ecologicamente adaptada. Como meta, o Relatório Brundtland impõe à ONU a implantação de um programa de desenvolvimento sustentável.

Inseriu-se, portanto, no contexto das discussões sobre as melhorias da vida do ser humano a preocupação com os impactos ambientais gerados pela atividade econômica. Essa crescente preocupação foi inteiramente acolhida pela Constituição brasileira em sua relação com a questão intergeracional. O art. 225, *caput*, dispõe:

> Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Qualquer que seja o modelo econômico de desenvolvimento adotado, ele deve contemplar a satisfação das necessidades atuais possibilitando que as gerações futuras tenham uma vida digna. Cristiane Derani[31], sensível a esses aspectos, afirma:

> O conteúdo da definição de desenvolvimento sustentável passa por uma relação intertemporal, ao vincular a atividade presente aos

---

[31] DERANI, Cristiane. **Direito ambiental econômico**. 3. ed., São Paulo: Saraiva, 2008, p. 112.

> resultados que dela podem retirar as futuras gerações. As atividades que visam a uma vida melhor no presente não podem ser custeadas pela escassez a ser vivida no futuro. Para tanto, apresentam-se, como elementos a serem trabalhados, os seguintes fatores da produção: natureza, capital, tecnologia, os quais deverão ter sua dinâmica vinculada às aspirações presentes sem danificar possíveis interesses futuros. Além disso, dando-lhes o devido suporte, são necessárias alterações institucionais e nas respectivas políticas, visando uma espécie de planejamento, dentro de uma visão redistributiva das riquezas e dos ônus da atividade humana.

O artigo 225, conjugado com o artigo 170, o qual estabelece que a ordem econômica tem por fim assegurar a todos existência digna, observados, dentre outros, o princípio da defesa do meio ambiente e o princípio da redução das desigualdades regionais e sociais, dá a exata medida da inserção do desenvolvimento em um contexto ambientalmente responsável e sua relação com as condições socioeconômicas de uma região e sua comunidade.

2.2.1 Relação entre condições ambientais e socioeconômicas

A relação entre as condições ambientais e as instituições socioeconômicas de uma região possui origens históricas, impactando, no presente, no nível do desenvolvimento econômico, acarretado pelo atraso institucional.

Gonçalves[32] evidencia que nações dotadas de recursos naturais abundantes, mas cujas instituições sejam pobres (adjetivo que o leva a qualificar as instituições como extremamente desiguais, dotadas de estrutura de poder centralizado e vertical, frágil garantia de direitos de propriedade, aversão à competição e baixo capital humano), não conseguiram aproveitar o salto associado às novas tecnologias e às mudanças então proporcionadas aos processos produtivos, ocorrendo o oposto com sociedades menos ricas, mas dotadas de instituições melhores, levando-as a experimentar saltos de renda a partir do século XVIII. Segundo o autor[33],

> Enquanto a vantagem comparativa associada a produtividade bruta do solo manteve-se como o fator econômico mais relevante, instituições ruins não levaram a baixo nível de desenvolvimento (mas “apenas” a extrema desigualdade). O grande deslocamento só veio

---

[32] GONÇALVES, Carlos Eduardo Soares. Desenvolvimento econômico: uma breve incursão teórica. In: Pedro Ferreira *et al.* **Desenvolvimento econômico**: uma perspectiva brasileira. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013, p. 54.

[33] Cf. GONÇALVES, op. cit.

> depois, com a chegada da Revolução Industrial, que muda a importância relativa dos fatores e gera a famosa reversão das fortunas. [...]
>
> Em suma, o ponto aqui é que a riqueza inicial foi prejudicial, em uma perspectiva de longo prazo, para as colônias europeias, não porque recursos naturais abundantes sejam algo ruim em si, mas pelo fato de essa riqueza facilmente capturável induzir instituições socioeconômicas prejudiciais ao investimento e à inovação.

Entretanto, essa constatação não pode desaguar no determinismo simplista, mas deve servir de instrumento de compreensão da formação histórica da economia brasileira, possibilitando o direcionamento de suas políticas públicas para combater os efeitos deletérios causados à sociedade.

Em outras palavras, trazendo a discussão para a realidade local, as origens históricas da exploração econômica dos recursos naturais brasileiros ajudam a compreender a relação entre pobreza, desigualdade e degradação ambiental. É evidente que o crescimento econômico traz embutido nele a possibilidade de provocar danos ao meio ambiente, devido à pressão dele decorrente sobre os recursos ambientais[34].

O principal desafio para a economia nacional, sob uma perspectiva constitucional de observância ao direito fundamental ao meio ambiente equilibrado é encontrar a melhor maneira de promover o desenvolvimento necessário à melhoria da qualidade de vida de sua população com uma pressão ambiental sustentável. Tal empreitada só se reputa possível através do desenvolvimento tecnológico capaz de proporcionar avanços em termos de utilização dos bens ambientais com a menor poluição possível. Essa é a opinião de Franz Josef Brüsek:

> Governos e candidatos ao governo abraçam ainda com a coragem dos desorientados a ideia da modernização, sem perceber que o modelo da industrialização tardia é capaz de modernizar alguns centros ou setores da economia, mas incapaz de oferecer um modelo de desenvolvimento equilibrado da sociedade inteira. A modernização, não acompanhada da intervenção do Estado racional

---

[34] Nesse sentido é o Relatório Brundtland: “Economic growth always brings risk of environmental damage, as it puts increased pressure on environmental resources. But policy makers guided by the concept of sustainable development will necessarily work to assure that growing economies remain firmly attached to their ecological roots and that these roots are protected and nurtured so that they may support growth over the long term. Environmental protection is thus inherent in the concept of sustainable development, as is a focus on the sources of environmental problems rather than the symptoms”. O referido relatório usa o conceito de recursos ambientais. Prefere-se, aqui, a expressão bens ambientais, em oposição a recursos ambientais, por entender-se este em seu aspecto econômico, valorado de acordo com a utilização que se terá, o que nem sempre é o caso. Disponível em: http://www.un-documents.net/ocf-01.htm Acesso em: 7/5/2013.

> e das correções partindo da sociedade civil, desestrutura a composição social, a economia territorial, e seu contexto ecológico. Por isso, necessitamos de uma perspectiva multidimensional, que envolva economia, ecologia e política ao mesmo tempo. Isso, no fundo, é o ponto de partida da teoria do desenvolvimento sustentável. Apesar da sua estrutura ainda inacabada, aponta esse conceito na direção certa. Quem não quiser se perder no caminho, precisa mais do que boa vontade, ou financiamento externo: precisa de ciência[35].

Fala-se que a erradicação da pobreza favorece o desenvolvimento sustentável, por variadas razões: desde a diminuição de práticas poluidoras pela população, devido ao maior nível de escolaridade proporcionado pelo desenvolvimento, até a diminuição de residências em áreas de risco ambiental. Entretanto, não é o fato de a nação se tornar desenvolvida que a levará a aumentar o padrão de responsabilidade ambiental.

É bastante polêmico e discutível apontar o simples aumento da renda como responsável pelo decréscimo da poluição ambiental. Essa é a ideia que a Curva Ambiental de Kuznets (CKA) procura demonstrar, através de um modelo essencialmente empírico. Esse modelo traduz o impacto ambiental em uma função em forma de U invertido, em que a curva representa o aumento do impacto ambiental somente até certo ponto do aumento da renda, a partir do qual o impacto ambiental começaria a diminuir[36].

Vários estudos se contrapõem aos resultados encontrados por Kuznets, em razão de terem chegado a resultados diversos, em que a maioria dos indicadores[37] de degradação ambiental aumenta junto com a renda. Um desses indicadores é de

---

[35] BRÜSEKE, Franz Josef. *O problema do desenvolvimento sustentável*. *In:* CAVALCANTI, Clóvis (org.). **Desenvolvimento e natureza:** estudos para uma sociedade sustentável*,* Cortez Editora, São Paulo: 2009, p. 37.

[36] Cf. ARRAES, Ronaldo A.; DINIZ, Marcelo B.; DINIZ, Márcia J. T.. Curva ambiental de Kuznets e desenvolvimento econômico sustentável. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, Brasília, v. 44, n. 3, Sept. 2006 Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032006000300008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 25 de julho de 2013.

[37] Indicadores constituem "um valor de medida quantitativo que simplifica parte do complexo sistema da realidade, de forma didática, com uma metodologia adequada e com o fim de trazer uma visão sistêmica para auxílio na tomada de decisão. O termo indicador é originário do latim *indicare,* que significa descobrir, apontar, anunciar, estimar. Portanto, indicadores são referências numéricas que permitem medir, comparar ou estimar a evolução de certos aspectos da realidade, auxiliando na definição de metas e na avaliação de resultados, visando a eficácia no alcance dos objetivos, eficiência de recursos e a efetividade quanto ao impacto das mudanças sobre a sociedade". Cf. MARTINS, Vilker Germano. Indicadores de sustentabilidade para o setor de energia elétrica brasileiro – proposta de uma visão sistêmica: ambiental, social, econômica e institucional. In: CASTRO, Marcus Faro; LOUREIRO, Luiz Gustavo Kaercher (Orgs.) **Direito da energia elétrica no Brasil**: aspectos institucionais, regulatórios e socioambientais. Brasília: ANEEL, 2010, p. 547-548.

capital importância para o presente estudo: os índices de emissão de gás carbônico, diretamente relacionados com o uso intensivo de energia.

De acordo com esses estudos, o modelo não se sustenta a longo prazo, revelando uma relação entre crescimento econômico e pressão ambiental cíclica, em que a partir de um certo nível de renda, haveria um novo ponto de inflexão, transformando o U invertido em um N. A ascendência demonstra a retomada da degradação ambiental em altos níveis de crescimento econômico[38].

Em outras palavras, o desenvolvimento tecnológico relativo aos processos produtivos deverá alcançar patamares mais elevados de responsabilidade ambiental, num esforço direcionado à redução do seu impacto, se quiser alcançar níveis sustentáveis.

Esse esforço deve ser dividido com o poder público, resultante da imposição de políticas públicas ambientalmente mais exigentes, ainda que não exclusivamente ambientais, mas que promovam o uso mais intenso de tecnologias limpas.

O desenvolvimento sustentável assenta-se sobre dois objetivos fundamentais: o alcance de níveis de bem-estar socioeconômico adequado e equitativamente distribuído e a utilização racional dos recursos naturais, de modo a observar a responsabilidade intergeracional[39]. A questão relativa às gerações futuras leva diretamente à discussão respeitante à sustentabilidade.

---

[38] Nesse sentido, cf. CARVALHO, Terciane Sabadini; ALMEIDA, Eduardo. A hipótese da curva de Kuznets ambiental global: uma perspectiva econométrico-espacial. ***Estud. Econ.*** [online]. 2010, vol.40, n.3, pp. 587-615. Disponível em: <HTTP://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-41612010000300004&lng=en&nrm=iso>. PALMA, J. G. Homogeneous middles vs. heterogeneous tails, and the end of the 'Inverted-U': the share of the rich is what it's all about, Cambridge University, 2011 http://www.econ.cam.ac.uk/dae/repec/cam/pdf/cwpe1111.pdf PARDINI, Flávia. Por trás de uma curva. **Página 22**. São Paulo, 18/10/2008 http://pagina22.com.br/index.php/2008/10/por-tras-de-uma-curva STERN, David. The Rise and Fall of the Environmental Kuznets Curve. **World Development** Vol. 32, No. 8, pp. 1419—1439, 2004. http://home.cerge-ei.cz/richmanova/UPCES/Stern%20-%20The%20Rise%20and%20Fall%20of%20the%20Environmental%20Kuznets%20Curve.pdf Acessos em: 10 jul. 2013.

[39] Nesse sentido, cf. ARRAES, Ronaldo; DINIZ, Marcelo.; DINIZ, Márcia. Curva ambiental de Kuznets e desenvolvimento econômico sustentável. In*:* **RER**, Rio de Janeiro, vol. 44, nº 03, p. 10, jul./set. 2006.

2.3 Sustentabilidade

A questão primordial sobre o desenvolvimento sustentável é acerca de sua efetiva implantação. A tradução dos instrumentos normativos que o propuseram ainda está longe de refletir o que se esperava do necessário respeito às gerações futuras, consubstanciado na real possibilidade de os recursos ambientais utilizados no presente se recomporem no mínimo na mesma velocidade de sua utilização.

Nesse sentido, a economia ambiental, vinculada à visão neoclássica da economia, não foi capaz de responder positivamente a esse anseio, sendo necessária uma substituição desse pensamento por uma nova visão, dotada de efetivo caráter sustentável. Conforme Paula Emília Brasil[40] expõe,

> De acordo com a nova corrente, o progresso científico é importante para aumentar a eficiência na utilização dos recursos, porém exige-se a estabilização dos níveis de consumo *per capita* de acordo com a capacidade de carga do planeta. É dizer, deve manter-se inalterado o estoque presente relativo de capital natural.

Essa abordagem é defendida pela economia ecológica, que evoluiu a partir do pensamento da economia ambiental, abandonando a visão antropocêntrica de mundo, para adotar um paradigma que defende a sustentabilidade com uma maior intensidade, a chamada sustentabilidade forte, em contraposição à sustentabilidade fraca.

A partir da constatação da insuficiência da chamada sustentabilidade fraca, o pensamento ecológico adotou uma nova abordagem sobre a exploração dos bens ambientais, que se afasta da mera preservação ambiental e se aproxima da conservação daqueles bens, cuja premissa se assenta sobre a manutenção do patrimônio ecológico em níveis equivalentes no transcorrer do tempo, evitando-se seu decréscimo. Segundo Juarez Freitas[41],

> Traduz-se a sustentabilidade como dever fundamental de, inclusive a longo prazo, vivenciar e partilhar o desenvolvimento limpo e propício à saúde, em todos os sentidos, aí abrangidos os componentes éticos, em combinação com os elementos sociais, ambientais, econômicos e jurídico-políticos.

---

[40] BRASIL, Paula Emília Moura Aragão de Sousa. Questão ecológica & direito: o direito por um desenvolvimento sustentável. *In:* MATIAS, João Luís Nogueira (Coord.); AGUIAR, Ana Cecília Bezerra de.; SALES, Tainah Simões (Org.). **Ordem econômica na perspectiva dos direitos fundamentais.** Curitiba: CRV, 2013, p. 39.

[41] FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade**: direito ao futuro. Belo Horizonte: Fórum, 2011, p. 58.

Ao sintetizar esse preceito de sustentabilidade, o autor cuidou de incluir na sua compreensão um componente ético, ausente no conceito de desenvolvimento sustentável.

Esse compromisso ético permite à sociedade ter uma visão multidimensional de todos os aspectos que dizem respeito ao homem e a sua interligação ao meio ambiente: as relações sociais, econômicas, tecnológicas e políticas. São todos eles diretamente relacionados à resolução de problemas respeitantes à degradação ambiental e à inclusão social. Já dizia Fritjof Capra[42], sobre a dificuldade de se modificar os paradigmas sobre os quais se assenta a humanidade e inverter a direção para a qual caminha:

> Esses problemas, como veremos em detalhe, são sistêmicos, o que significa que estão intimamente interligados e são interdependentes. Não podem ser entendidos no âmbito da metodologia fragmentada que é característica de nossas disciplinas acadêmicas e de nossos organismos governamentais. Tal abordagem não resolverá nenhuma de nossas dificuldades, limitar-se-á a transferi-las de um lugar para outro na complexa rede de relações sociais e ecológicas. Uma resolução só poderá ser implementada se a estrutura da própria teia for mudada, o que envolverá transformações profundas em nossas instituições sociais, em nossos valores e ideias.

Trazer a discussão da polarização entre os extremos — ambientalistas e desenvolvimentistas - para o centro, por definição comum aos dois polos, visando à construção do consenso, é tarefa das mais desafiadoras, mas é também problema que precisa ser equacionado, para proporcionar a evolução da qualidade do debate e vencer a inércia política brasileira derivada do predomínio da polarização[43].

Essa tarefa é necessária não por conta de uma visão catastrófica em relação ao futuro da humanidade, mas originária de um imperativo constitucional, conforme o conceito de sustentabilidade proposto por Juarez de Freitas[44]:

> Nessa perspectiva, eis o conceito proposto para o princípio da sustentabilidade: trata-se do princípio constitucional que determina, independentemente de regulamentação legal, com eficácia direta e imediata, a responsabilidade do estado e da sociedade pela concretização solidária do desenvolvimento material e imaterial, socialmente inclusivo, durável e equânime, ambientalmente limpo, inovador, ético e eficiente, no intuito de assegurar, preferencialmente

---

[42] CAPRA, Fritjof. **O ponto de mutação**: a ciência, a sociedade e a cultura emergente. São Paulo: Cultrix, 22. ed., 2001, p. 23.

[43] A respeito, cf. ARNT, Ricardo. Prefácio. **O que os economistas pensam sobre sustentabilidade**. São Paulo: Ed. 34, 2010, p. 8.

[44] FREITAS, Juarez. 2011, p. 23.

> de modo preventivo e precavido, no presente e no futuro, o direito ao bem estar físico, psíquico e espiritual, em consonância homeostática com o bem de todos.

É a partir desse conceito que se busca alternativas sustentáveis para a utilização da energia elétrica nos processos produtivos, capazes de responder eficazmente aos anseios sociais no que se refere ao ainda necessário desenvolvimento, circunscrevendo-se a discussão aos limites territoriais do Estado do Ceará, respeitando-se os três pilares[45] sobre os quais se assenta a sustentabilidade: a prosperidade econômica, a qualidade ambiental e a justiça social.

2.4 A necessária superação das desigualdades regionais para a efetiva realização dos objetivos fundamentais da República

O modelo constitucional brasileiro reconhece textualmente a existência das desigualdades regionais e pugna por sua superação, reconhecendo, também, o direito fundamental ao meio ambiente, através da concretização dos artigos 43[46], 170[47] e 225, que devem ser conjuntamente considerados, por estarem inter-relacionados.

---

[45] A sustentabilidade, tal como imaginada em 1987, quando John Elkington idealizou a empresa SustainAbility, think tank responsável pela divulgação desse movimento iniciante, assenta-se, segundo ele, em um "triple bottle line: profit, planet, and people". ELKINGTON, John. **Sustentabilidade**: canibais com garfo e faca. São Paulo: M. Books, 2011.

[46] CF/88. Art. 43. Para efeitos administrativos, a União poderá articular sua ação em um mesmo complexo geoeconômico e social, visando a seu desenvolvimento e à redução das desigualdades regionais.
§ 1º - Lei complementar disporá sobre:
I - as condições para integração de regiões em desenvolvimento;
II - a composição dos organismos regionais que executarão, na forma da lei, os planos regionais, integrantes dos planos nacionais de desenvolvimento econômico e social, aprovados juntamente com estes.
§ 2º - Os incentivos regionais compreenderão, além de outros, na forma da lei:
I - igualdade de tarifas, fretes, seguros e outros itens de custos e preços de responsabilidade do Poder Público;
II - juros favorecidos para financiamento de atividades prioritárias;
III - isenções, reduções ou diferimento temporário de tributos federais devidos por pessoas físicas ou jurídicas;
IV - prioridade para o aproveitamento econômico e social dos rios e das massas de água represadas ou represáveis nas regiões de baixa renda, sujeitas a secas periódicas.

[47] Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios:
[...]
VI – defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação;

Enquanto os artigos 43 e 225 tratam, respectivamente, da organização administrativa da União visando à superação das desigualdades regionais e da proteção ao meio ambiente, o artigo 170 representa a espinha dorsal da constituição econômica e menciona ambos, elevando-os à condição de princípios regentes da ordem econômica, não deixando espaço para dúvida de que constituem seus limites.

Esses artigos são desdobramentos dos objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil, que tem por finalidade realizar a democracia econômica e social, tendo como suporte a dignificação do ser humano[48]. São, por essa razão, profundamente interligados.

De fato, a construção de uma sociedade livre, justa e solidária é consequência do desenvolvimento nacional, que não prescinde da erradicação da pobreza e da marginalização. Desenvolvimento nacional pressupõe uma uniformidade mínima, expressão dos princípios da solidariedade e da igualdade, não sendo compatível com as desigualdades sociais e regionais.

O tratamento constitucional dado às desigualdades regionais pressupõe o conceito jurídico de região. Não há, entretanto, uma conceituação universal do instituto, remetendo-se as discussões às normas instituidoras das regiões.

A divisão do Brasil em regiões remonta à década de 1940, quando o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)[49] realizou os primeiros estudos baseados em critérios econômicos, inspirados no trabalho do francês François Perroux. O modelo dos polos de crescimento, desenvolvido por esse autor, que analisou a relação entre espaço e economia, levou-o a classificar os espaços sob o ponto de vista econômico, desprezando aspectos concernentes aos limites geográficos ou administrativos[50].

VII – redução das desigualdades regionais e sociais;

48 Nesse sentido, cf. BULOS, Uadi Lammêgo. Op. cit., p. 91.

49 O IBGE foi o responsável pela divisão regional brasileira. Informação disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/default_div_int.shtm Acesso em: 4/8/2013.

50 Cf., a esse respeito, BERCOVICI, Gilberto. **Desigualdades regionais, estado e constituição**. São Paulo: Max Limonad, 2003, p. 71; BARDELLI, Pierre. Le développement territorial durable: la pertinance et l'actualité des conceptualisations de François Perroux. Esse trabalho, apresentado na Journée d'Estudes François Perroux, na Universidade Montesquieu Bordeaux IV, Bordeaux, 2004, reapresenta conceitos da obra de Perroux, desenvolvidos na década de 1950, à luz da evolução do mundo contemporâneo, identificando sua atualidade. Disponível em: <http://conte.u-bordeaux4fr./Perroux/Com/Bardelli.pdf. Acesso: 31/7/2013.

Perroux identificou três tipos de espaços econômicos: o espaço econômico homogêneo, o espaço econômico polarizado e o espaço econômico como conteúdo de um plano, cujos conceitos influenciaram a teoria de Jacques Boudeville, na distinção dos tipos de região. Boudeville classificou os espaços econômicos em região homogênea, região polarizada e região-plano[51].

A região homogênea é o espaço físico onde se encontra um agrupamento de unidades que tem as mesmas características, uniformemente identificadas, compondo suas fronteiras.

A região polarizada se caracteriza pela heterogeneidade, em que os espaços são complementares, numa relação de troca de bens e serviços, marcada pela área de influência do polo dominante.

A região-plano (região-programa ou região de desenvolvimento), por sua vez, é constituída por partes unidas através de uma decisão política dirigida à consecução de objetivos econômicos determinados, sendo indispensável que possua os meios para atingi-los[52].

Vislumbra-se claramente, na divisão regional brasileira, a forte influência de Boudeville, considerando-se que as regiões brasileiras foram criadas para atender objetivos específicos e são, praticamente, contemporâneas à criação das instituições responsáveis pela promoção desses objetivos, consubstanciados no desenvolvimento regional.

Trazendo a discussão para o objeto desse trabalho, a Região Nordeste foi definida pela Lei nº 3.692, datada de 15 de dezembro de 1959, que instituiu a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (Sudene). O artigo 1º, §1º, estabeleceu, para os fins da referida lei, que se considera Nordeste a região abrangida pelos estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia, sem prejuízo da atuação da referida autarquia em outros espaços que guardassem identidade econômica com a região, de que é exemplo o norte do Estado de Minas Gerais, inserido no espaço conhecido como Polígono das Secas. A extensão da área de atuação da Sudene para além dos limites da Região Nordeste demonstra o seu viés socioeconômico. Na mesma

---

[51] Cf. BERCOVICI, Gilberto. 2003, p. 71-72.
[52] Nesse sentido, BERCOVICI. 2003, p.72.

linha, atualmente, o Plano de Desenvolvimento do Nordeste[53] incluiu uma parte do território do Espírito Santo.

Nesse tocante, com a previsão de objetivos legalmente definidos a serem alcançados através da adoção de um plano específico direcionado ao desenvolvimento, pode-se afirmar que a Região Nordeste constitui uma região-plano.

Há uma crítica, razoavelmente pertinente, de que o chamado regionalismo, consistente em várias reivindicações realizadas por determinado grupo político à frente da região em suas relações com o poder central, pode ser confundido com a regionalização, elemento decorrente da problemática concernente ao planejamento e à ação do estado, consistente na elaboração e implementação de políticas públicas diferenciadas espacialmente, com a finalidade de promover o desenvolvimento. A confusão acarreta desconfianças, já que o regionalismo funciona como meio de perpetuação política de certos grupos no poder, de forma oligárquica. Segundo Bercovici[54],

> O regionalismo nordestino é utilizado para preservar as estruturas de poder das suas elites, que mantém sua posição aliando-se ao Governo Central em troca de apoio mútuo. A criação da imagem de 'região problema' tem por objetivo a obtenção de recursos junto ao Governo Federal, que se limita a promover políticas assistencialistas e compensatórias. Deste modo, apesar da inegável modernização econômica, os problemas sociais continuam os mesmos. A forma predatória e oligárquica com que se criou o discurso regionalista no Nordeste acaba interferindo e prejudicando qualquer tentativa mais sólida e abrangente de reduzir, efetivamente, os desequilíbrios regionais e democratizar o desenvolvimento.

Concorda-se com a crítica contundente, inclusive no que se refere ao caráter assistencialista das políticas públicas voltadas às questões socioeconômicas, mesmo quando não são exclusivamente regionais. Entretanto, pelo fato mesmo de algumas políticas assistencialistas terem um caráter nacional é que não se pode mais apontar somente lideranças regionais como responsáveis pela prática do assim denominado regionalismo nordestino, conforme apontado pelo autor da crítica. Talvez pelo fato de tê-la formulado em 2003, não tenha tido a oportunidade de confrontá-la com as mudanças no cenário político nacional, que deram uma nova dimensão ao chamado regionalismo nordestino, não mais sendo um privilégio das

---

[53] A referida inclusão foi feita pela Medida Provisória nº 2.156-5, de 21/8/2001.
[54] BERCOVICI, Gilberto. 2003, p. 78.

forças políticas locais perpetuarem-se no poder em razão da manipulação de políticas assistencialistas.

O que não se pode permitir, mesmo reconhecendo-se a atualidade de tais práticas maléficas à democracia é perder-se no argumento de que o regionalismo nordestino atrapalha e impede tentativas abrangentes de reduzir-se as desigualdades regionais e implementar-se a democratização do desenvolvimento. Evidentemente, não se pode ignorar problemas de legitimidade política, mas também não se concebe adotar posturas estáticas e paralisantes.

Apesar de mais de um quarto da população nacional concentrar-se no Nordeste, esse é responsável por somente 13% do PIB[55]. Individualizado, o PIB per capita corresponde a menos da metade da média nacional e é quatro vezes menor do que o de São Paulo. O Nordeste concentra 59,1% da população extremamente pobre do país. É importante afirmar que as desigualdades não se restringem à Região Nordeste, mas é nessa unidade geográfica que elas se apresentam de forma mais grave[56].

A Região Nordeste, onde está localizado o Estado do Ceará, apresenta, dentre as regiões brasileiras, os piores indicadores socioeconômicos, por qualquer critério considerado, o que denota a necessidade de se continuar trabalhando a questão do desenvolvimento e da diminuição de suas desigualdades regionais. O problema apontado pelo referido autor é relevante, mas não pode servir de escusa para que a União deixe de atuar visando à superação do subdesenvolvimento regional, imperativo constitucional que se espraia por todo o ordenamento e, por conseguinte, pelas ações dele decorrentes.

---

[55] PIB é uma medida estatística e contábil da totalidade de bens e serviços produzidos pelos agentes econômicos pertencentes a uma dada economia em certo tempo, independentemente do destino que tiverem esses bens e serviços; é calculado geralmente no período de um ano. Nesse sentido, cf. FOLHES, Marcelo Theóphilo; VIANA, Manuel Osório de Lima; MAYORGA-MERA, Ruben Dario. Índice de bem-estar econômico sustentável para o estado do Ceará. In: VEIGA, José Eli da. [Org.] **Economia socioambiental**. São Paulo: Senac São Paulo, 2009, pp. 267-268.

[56] Esses dados estão disponíveis no Documento de Referência da I Conferência Nacional de Desenvolvimento Regional elaborado pela Secretaria de Desenvolvimento Regional do Ministério da Integração Nacional. Brasilía, 2012, p. 5. Disponível em http://www.integracao.gov.br/c/document_library/get_file?uuid=54bce099-503a-4076-8613-d90dd6107c79&groupId=10157 Acesso em: 1º/8/2013.

2.4.1 Previsão constitucional de diminuição das desigualdades regionais: princípio e a observância imperativa do art. 3º, inciso III

A previsão constitucional no que diz respeito às desigualdades regionais ocorre devido ao reconhecimento acerca da impossibilidade de as unidades federadas poderem lidar e resolver seus problemas isoladamente[57]. Tal previsão decorre do fato de a redução das desigualdades regionais e sociais ter sido eleita à condição de objetivo fundamental da República Federativa do Brasil e, portanto, imprescindível para a consecução desse desiderato.

A Constituição de 1946 foi pioneira na introdução do problema regional em nível constitucional, favorecendo a inserção da atuação estatal e do planejamento como elementos essenciais na busca do desenvolvimento[58]. Todas as constituições seguintes trouxeram dispositivos relativos à superação das desigualdades regionais que constitui, em última análise, uma progressiva igualação das condições sociais de vida no País[59].

As desigualdades regionais cujo combate é propugnado na Constituição Federal constituem uma realidade perversa para a Região Nordeste, que é a região brasileira que apresenta os piores indicadores, tanto em renda *per capita* como em PIB *per capita*[60], conforme demonstram as tabelas 1 e 2.

Tabela 1 - Indicadores de proporções da renda (2010) *per capita* nas grandes regiões comparando-as ao Brasil (BR), excluídas as Regiões Metropolitanas de São Paulo (RMSP) e do Rio de Janeiro (RMRJ).

Unidade espacial	Região/Sudeste	Região/BR	Região/BR-RMSP-RMRJ
Brasil	0,85	1,00	1,10

[57] A solução constitucionalmente apontada encontra eco nas modificações implementadas nos Estados Unidos com a adoção do *New Deal*, em que houve significativa transformação na relação entre os estados e a União, tendo os primeiros perdido parte de sua autonomia, dada sua incapacidade de solucionar, sem auxílio, os problemas econômico-sociais surgidos a partir de 1929. Nesse sentido, cf. BERCOVICI, Gilberto. **Dilemas do Estado Federal brasileiro**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004, p. 21.

[58] Nesse sentido, BERCOVICI, Gilberto. 2004, p. 42-43.

[59] Nesse sentido, BERCOVICI, Gilberto. 2004, p. 57.

[60] A diferença entre PIB *per capita* e renda *per capita* é que o primeiro inclui a produção realizada na região e a renda é aquela adquirida pelos indivíduos. Cf., nesse sentido, BARROS, Alexandre Rands. Desigualdades regionais e desenvolvimento econômico. In: **Desenvolvimento econômico**: uma perspectiva brasileira. Pedro Ferreira *et. al.* Rio de Janeiro: Elsevier, 2013, p.429. Sob essa perspectiva, quando se depara com índices de renda *per capita* superiores ao PIB *per capita,* identifica-se claramente a renda obtida por transferências da União para as regiões mais pobres, provenientes de programas assistencialistas.

Norte	**0,66**	**0,65**	**0,71**
Nordeste	**0,55**	**0,60**	**0,66**
Sudeste	1,00	1,22	1,34
Sul	0,96	1,21	1,33
Centro-Oeste	1,01	1,22	1,34
Rio de Janeiro – RJ	1,08	1,39	1,52
São Paulo – SP	1,22	1,47	1,62
Distrito Federal	1,81	2,13	2,33
Brasil sem RMSP e RMRJ	0,79	0,91	1,00
Sudeste sem RMSP e RMRJ	0,89	1,08	1,18
Centro-Oeste sem DF	0,84	1,02	1,11

Tabela 2 - Indicadores de proporções de PIB (2009) *per capita* nas grandes regiões comparando-as ao Brasil (BR), excluídas as Regiões Metropolitanas de São Paulo (RMSP) e do Rio de Janeiro (RMRJ)

Unidade espacial	**Região/Sudeste**	**Região/BR**	**Região/BR-RMSP-RMRJ**
Brasil	0,76	1,00	1,16
Norte	**0,46**	**0,61**	**0,71**
Nordeste	**0,37**	**0,49**	**0,57**
Sudeste	1,00	1,31	1,53
Sul	0,88	1,15	1,34
Centro-Oeste	0,99	1,30	1,52
Rio de Janeiro – RJ	1,01	1,32	1,54
São Paulo – SP	1,48	1,95	2,27
Distrito Federal	2,29	3,01	3,51
Brasil sem RMSP e RMRJ	0,65	0,86	1,00
Sudeste sem RMSP e RMRJ	0,80	1,05	1,23
Centro-Oeste sem DF	0,70	0,92	1,07

Fonte: BARROS, Alexandre. Op. cit., p. 430.

Observa-se que a Região Nordeste, quando verificado o PIB *per capita,* chega à razão de 37% daquele identificado na Região Sudeste e 49% quando comparado ao PIB *per capita* brasileiro[61]. No que se refere à renda *per capita,* o Nordeste alcançou 55% da renda da Região Sudeste e 60% comparado à renda *per capita* nacional.

[61] Os números concernentes ao PIB foram apurados em 2009 e aqueles referentes à renda *per capita*, em 2010, a partir do Censo 2010 do IBGE. Cf. BARROS, Alexandre Rands. Desigualdades regionais e desenvolvimento econômico. In: **Desenvolvimento econômico**: uma perspectiva brasileira. Pedro Ferreira *et. al.* Rio de Janeiro: Elsevier, 2013, p. 430.

Há, portanto, a necessidade de implementar-se medidas que realizem os objetivos da República Federativa brasileira constantes do art. 3º, cujo imperativo impõe a redução das desigualdades sociais e regionais.

Relativamente à implementação das medidas direcionadas para a superação das desigualdades regionais, além de decorrer do mandamento constitucional, ela também se justifica pela impossibilidade de correção da situação de desigualdade espontaneamente, sendo, portanto, dependente de políticas públicas.

Há uma corrente, em sentido contrário, que defende que o mero crescimento econômico de um país já acarretaria o crescimento de todas as regiões que compõem esse dado país. Trata-se de uma hipótese teórica que defende a convergência da renda *per capita* entre regiões. Essa convergência consistiria numa aproximação, tendendo à unificação dos valores da renda *per capita* e, por isso, seria uma convergência relativa, e não absoluta, que consiste na obtenção da mesma renda *per capita* para todos os indivíduos[62].

Baseada na corrente neoclássica, essa teoria não possui comprovação empírica quando o período observado é longo. Em outras palavras, determinados fatos acarretam alguma aproximação entre a renda *per capita* de diferentes regiões, mas o acontecimento é episódico e são identificadas, a partir de modelos econométricos, inconsistências, não se comprovando, em longo prazo, o crescimento generalizado a partir do crescimento econômico de certa região.

Essa é a conclusão de Barros[63], ao afirmar que as hipóteses de sustentação da convergência da renda *per capita* entre regiões surgiram a partir da adaptação inadequada dos resultados obtidos em economias espacialmente separadas, em realidade diversa daquela encontrada na relação entre as regiões brasileiras.

Segundo a teoria que defende a convergência, hipoteticamente o equilíbrio hoje existente entre as rendas *per capita* regionais não estariam em seu equilíbrio teórico e, portanto, haveria uma tendência em longo prazo à convergência dos PIB *per capita* regionais. A hipótese empírica defende a existência concreta da convergência de rendas, baseada em dados.

---

[62] BARROS, Alexandre Rands. **Dinâmica das desigualdades regionais no Brasil**. Artigo disponível em <http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/eventos/forumbnb2012/docs/sim1_mesa1_dinamica_desigualdades_regionais_brasil.pdf>. Acesso em: 9/8/2013. 18h30 min.

[63] BARROS, Alexandre Rands. Dinâmica das desigualdades regionais no Brasil, p. 18-19.

A teoria baseia-se em um modelo de crescimento econômico neoclássico com apenas um bem produzido na economia e sem haver migração inter-regional de fatores de produção. Quando se parte para uma representação mais realística da economia, com mais de um bem nela produzido, entretanto com perfeita mobilidade dos fatores de produção (que também consiste numa distorção, mas que o autor reputa mais realística do que a não-migração dos fatores de produção), chega-se à conclusão oposta: as disparidades regionais podem ser elevadas e tenderiam a cada momento a estar próximas do seu equilíbrio. Segundo Barros,

> Os resultados encontrados [...] tanto teoricamente como empiricamente, nos levam a concluir que a proporção de PIBs *per capita* entre o Nordeste e o Sudeste normalmente encontra-se muito próxima do equilíbrio e que as disparidades regionais no Brasil verificadas nos últimos 70 anos representam um equilíbrio estrutural, sem que haja nenhuma tendência imposta pelas forças de mercado para que elas sejam paulatinamente eliminadas, mesmo que parcialmente[64].

Dessa forma, reconhece-se a necessidade da intervenção estatal para realização dos objetivos constitucionais.

A teorização sobre desigualdades regionais no Brasil apontou, inicialmente, as diferenças de PIB *per capita* e, com base nelas, buscou-se identificar as causas dessas diferenças[65]. As disparidades entre o Sudeste e as demais regiões foram creditadas à necessidade de o capital se apropriar da economia de escala resultante da concentração das empresas em um mesmo local, sendo esse eleito de acordo com a distância do seu mercado consumidor. Estando as empresas, portanto, localizadas primordialmente na Região Sudeste, cujo parque industrial inicialmente ali se instalou em decorrências da indústria ligada ao ciclo do café, é natural que tenha se formado um polo industrial e empresarial sem precedentes.

Naturalmente, por imperativo constitucional[66], que propõe entre os princípios da ordem econômica o desenvolvimento sustentável, e por imposição ambiental,

---

[64] BARROS, Alexandre Rands. **Dinâmica das desigualdades regionais no Brasil**, p. 19.

[65] FURTADO, Celso. **Uma política de desenvolvimento para o Nordeste**. Recife: GTDN, 1959.

[66] CF/88, art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios:
[...]
VI - defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação; (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 42, de 19.12.2003)
VII - redução das desigualdades regionais e sociais;

cuja finitude dos recursos é um limitador natural à atividade econômica, mostra-se de suma importância buscar a superação das desigualdades regionais através de mecanismos que promovam a sustentabilidade.

Aponta-se, hoje, ter havido pequena redução nas desigualdades sociais em virtude dos programas sociais desenvolvidos pela União, entretanto reconhece-se que o avanço é insustentável se não for acompanhado de uma desconcentração regional mais efetiva da capacidade produtiva.

3 A CONSTITUIÇÃO DIRIGENTE E AS POLÍTICAS PÚBLICAS: A CONCRETIZAÇÃO DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS NOS PAÍSES DE MODERNIDADE TARDIA

O problema do desenvolvimento precisa enfrentar o inerente debate político, já que não acontece de forma automática, sendo necessária uma política indutora, cujo objetivo seja, através da transformação social, romper com a estrutura econômica e social responsável pela manutenção do subdesenvolvimento. Conforme afirma Bercovici,

> O livre mercado tende a aumentar, não diminuir as desigualdades regionais. A reversão espontânea do processo de concentração regional de renda é praticamente impossível. Como a integração econômica não planejada leva ao agravamento dos desequilíbrios regionais, é necessária uma política deliberada para que o desenvolvimento não acarrete a ampliação da concentração de renda[67].

As desigualdades regionais são consideradas um fator da política e um produto político em razão de serem consequências de ações políticas[68]. Por conseguinte, vislumbra-se o alcance do desenvolvimento através da discussão política e do estabelecimento de políticas públicas com esse propósito como expressões da democracia.

O Estado Democrático de Direito é permeado por institutos normativos desenvolvidos num espaço discursivo que deve ser democrático. Esse espaço discursivo é precisamente a arena em que se desenrolam os debates sobre as diversas opções postas à disposição e escolha do legislador, para servirem de instrumento de transformação para o poder executivo.

Em nenhum momento os sujeitos dessas relações podem se despir dos direitos fundamentais para nortear suas escolhas. Essa referência dos direitos fundamentais é necessária como força legitimadora da ação política, que consiste em amalgamar os interesses, valores e discursos naturalmente diversos numa solução pluralmente aceita, mas não menos complexa[69] por isso. Políticas públicas,

---

[67] BERCOVICI, Gilberto. 2003, pp.66-67.

[68] Nesse sentido, BERCOVICI. 2003, p.67.

[69] Segundo Marcelo Neves, o Estado Democrático de Direito possibilita a coexistência dos ideais heterogêneos da sociedade. NEVES, Marcelo. **Entre Têmis e Leviatã**: uma relação difícil. São Paulo: 2008, Martins Fontes, p. XVIII.

portanto, estão submetidas aos mandamentos constitucionais, ultrapassando o campo da mera deliberação política.

Nesse ponto, discorda-se da corrente procedimentalista, defendida por Habermas, para abraçar a corrente materialista por ser a que melhor se coaduna com a função transformadora do direito, que constitui o cerne do Estado Democrático de Direito. A mera observância do procedimentalismo é insuficiente para garantir a concretização dos valores fundamentais da República contidos no art. 3º da Constituição Federal. Embora o assunto respeitante aos limites da jurisdição constitucional não seja objeto desse trabalho, é forçoso reconhecer sua ligação estreita com o dirigismo constitucional. Conforme Lênio Streck[70],

> É razoável afirmar, desse modo, que a força normativa da Constituição — e o seu papel dirigente e compromissário — sempre teve, assim, uma direta relação com a atuação da justiça constitucional na defesa da implementação dos valores substanciais previstos na Lei Maior.

Essa ligação é reflexo da incapacidade de o normativismo constitucional operar as transformações sociais por si só, sendo necessária também a atuação dos demais poderes, seja através da conformação da atuação do poder legislativo com os ditames constitucionais, seja através do controle exercido pela jurisdição constitucional. É o que esclarece Streck, acerca de sua Teoria da Constituição Dirigente Adequada a Países de Modernidade Tardia:

> A ideia de uma TCDAPMT implica um interligação com uma teoria do Estado, visando à construção de um espaço público, apto a implementar a Constituição em sua materialidade. Dito de outro modo, uma tal teoria da Constituição dirigente não prescinde da teoria do Estado, apta a explicitar as condições de possibilidade da implantação das políticas de desenvolvimento constantes — de forma dirigente e vinculativa — no texto da Constituição,

Michele Carducci sintetiza o dirigismo constitucional brasileiro em algumas exigências retiradas do próprio texto constitucional: a interpretação constitucional fundada na profunda transformação política, social e econômica, a vinculação do poder político (legislativo e executivo) à estrutura normativa e a elevação do

---

[70] STRECK, Lênio. Jurisdição constitucional e hermenêutica: perspectivas e possibilidades de concretização dos direitos fundamentais-sociais no Brasil. **Novos Estudos Jurídicos**, v. 8, nº2, maio/ago., 2003, p. 297.

princípio da força normativa da constituição a valor dogmático[71], tendo como efeito direto a relativização da liberdade finalística da função legislativa, que perde seu caráter absoluto.

A ação pública é indispensável ao desenvolvimento. Subutilizar o instrumental posto à disposição do legislador é negar a força transformadora da Constituição. Daí a importância da elevação do princípio da força normativa da constituição a valor dogmático.

Uma das críticas mais contundentes ao caráter dirigente das constituições foi feita por Canotilho, que revisitou sua tese em vista da falência do caráter revolucionário da constituição portuguesa. Esse caráter revolucionário dizia respeito ao estabelecimento das bases de uma nação socialista, a qual não vingou, tendo aquele país ido em direção oposta, dados os desdobramentos políticos e econômicos respeitantes à integração à União Europeia.

Em virtude dessa especificidade é que se deve receber a crítica com temperamentos[72] em relação à Constituição brasileira, que vê mantida sua característica compromissária, dada a ausência de elementos que possam ser tidos como revolucionários, no sentido proposto pela constituição portuguesa, objeto da crítica de Canotilho. Essa contextualização é de suma importância para se afastar as meras transposições das afirmações de falência do caráter dirigente das constituições, sem a devida correspondência na realidade brasileira.

Feita essa observação e indo além do seu conteúdo, pode-se afirmar que a mencionada realidade brasileira comporta com propriedade o caráter compromissário da constituição dado o subdesenvolvimento e as profundas desigualdades que permeiam sua sociedade. Cada nação possui uma teoria constitucional que lhe é adequada, respeitada sua identidade nacional[73].

O que possui relevância no caso brasileiro diz respeito à profunda vinculação do legislador à materialidade constitucional, o que remete a discussão ao questionamento acerca da existência de limites dessa vinculação.

---

[71] Nesse sentido, CARDUCCI, Michel. Relação entre desenvolvimento econômico, desenvolvimento constitucional e originalidade no Brasil. **A&C - Revista de Direito Administrativo e Constitucional**, Belo Horizonte, ano 12, n. 49, p. 19, jul./set. 2012.

[72] Cf, nesse sentido, STRECK, op. cit.

[73] A esse respeito, STRECK, op. cit., p. 276.

3.1 Conceito de políticas públicas

Existe certo consenso na literatura jurídica[74] acerca da dificuldade da conceituação do que sejam as políticas públicas em razão da falta de precisão na identificação de elementos comuns a todas as categorias que são tidas como tais. Desde planos econômicos até políticas setoriais podem ser considerados políticas públicas, que não são ontologicamente categorias jurídicas. Dessa forma, não há um conceito único de políticas públicas.

Embora não haja um conceito unívoco, pode-se apontar alguns traços que, conjunta ou separadamente, são encontrados nas políticas públicas que encerram programas de ação, como as políticas voltadas para o setor elétrico, objeto do presente estudo.

Em sentido lato, políticas públicas são o conjunto de ações e programas a cargo da administração pública voltados para a concretização dos elementos normativos gerais e abstratos contidos no sistema jurídico[75]. Tem, portanto, caráter instrumental e possuem caracteres sociais, jurídicos e políticos[76].

Políticas públicas são dinâmicas e funcionais. Comparato[77] faz uma diferenciação de cunho negativo, ao afirmar que as políticas públicas, que encerram um programa de ação, não são uma norma nem um ato:

> É que a política aparece, antes de tudo, como uma *atividade,* isto é, um conjunto de normas e atos tendentes à realização de um objetivo determinado. O conceito de atividade, que é também recente na ciência jurídica [...] constitui o cerne da moderna noção de serviço público, de procedimento administrativo e de direção estatal da economia.

Nesse sentido, permite-se falar em uma política nacional dirigida ao setor elétrico, que, como política pública que é, tem seu fundamento na existência dos

---

[74] Nesse sentido, cf. BUCCI, Maria Paula Dallari. Políticas públicas e direito administrativo. **Revista de Informação Legislativa.** Brasília: Senado Federal, jan. /mar. 1997, v. 34, n. 133, pp. 89-98 e BREUS, Thiago Lima. Políticas públicas no estado constitucional: problemática da concretização dos direitos fundamentais pela administração pública brasileira contemporânea. Belo Horizonte: Fórum, 2007, p. 199.

[75] Nesse sentido, BREUS, 2007., p.26-27.

[76] Para BUCCI, políticas públicas consistem na atuação do Estado para implementar escolhas políticas feitas, na maioria das vezes, pelo Poder Legislativo. Op. cit., p. 92.

[77] COMPARATO, Fábio Konder. Ensaio sobre o juízo de constitucionalidade de políticas públicas. **Revista de Informação Legislativa.** Brasília: Senado Federal, abr./jun. 1998, v. 35, n. 138, pp. 39-48.

direitos sociais, cuja realização pressupõe a ação positiva do Estado. Segundo Bercovici,

> As políticas públicas podem ser controladas, assim, não apenas em seus aspectos de legalidade formal, mas, também, no tocante à sua adequação ao conteúdo e aos fins da Constituição, que são, entre outros, fundamentalmente os fixados no art. 3º. A redução das desigualdades regionais é um imperativo que deve permear todas as políticas públicas propostas e executadas no Brasil. É inconstitucional qualquer política que atente contra os fins determinados na Constituição de 1988 e que desconsidere ou prejudique o desenvolvimento e a diminuição dos desequilíbrios regionais, a menos que a consideremos como algo que pode ser cumprido aleatoriamente, a bel-prazer dos detentores do poder[78].

Assim, a tutela dos fins e dos valores da Constituição deve ter como efeito limitar juridicamente as ações políticas e econômicas, influenciando a ideia que se tem sobre os fins e os valores constitucionais, confirmando a força transformadora que a Constituição deve possuir. A força normativa da constituição é, a todo tempo, nesse sentido, testada. Os elementos normativos gerais e abstratos pendentes de concretização encontram sua diretriz na Constituição Federal, ápice do sistema jurídico. Em outras palavras, conforme aponta Bercovici[79],

> O próprio fundamento das políticas públicas é a necessidade de concretização de direitos por meio de prestações positivas do Estado, sendo o desenvolvimento nacional a principal política pública, conformando e harmonizando as demais. O desenvolvimento econômico e social, com a eliminação das desigualdades, pode ser considerado como a síntese dos objetivos históricos nacionais.

Em sentido ligeiramente divergente, Paula Bucci[80] afasta o raciocínio vinculado à necessidade de realização dos direitos sociais como fundamento, conforme exemplifica, para a política de energia. Essa seria uma política setorial inserida numa política de desenvolvimento, cujo fundamento seria o próprio conceito de desenvolvimento.

Possui razão a autora ao apontar a política de energia como inserida numa política mais ampla, direcionada ao desenvolvimento, haja vista serem intrinsecamente interligados, conforme se afirmou no capítulo anterior. Entretanto, discorda-se da afirmação de que, por esse motivo, não seria a política de energia

---

[78] BERCOVICI, Gilberto. 2005, p.112-113.
[79] BERCOVICI, Gilberto. 2003, p. 42.
[80] BUCCI, Maria Paula Dallari. 1997, p. 90.

fundamentada na concretização dos direitos sociais. Sustentar essa afirmação equivaleria a negar a força transformadora da Constituição, cujos preceitos se irradiam sobre todo o ordenamento jurídico, inclusive sobre as políticas públicas dirigidas ao setor elétrico.

3.2 Políticas públicas como elemento concretizador dos direitos fundamentais

O que se busca, na Constituição de 1988, a partir da afirmação da existência de uma ordem econômica e de uma ordem social, conjugados os dispositivos que tratam da feição social que deve pautar a economia nacional, é a transformação da realidade social, a fim de possibilitar a consecução dos objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil. A finalidade da ordem econômica é, por definição do artigo 170 da Constituição Federal, "assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social [...]"[81].

Políticas públicas são instrumentalizadas através de normas de intervenção da ordem econômica por direção[82], as quais conduzem à transformação da ordem jurídica na busca dos fins a que se propõem, sendo, por isso mesmo, dinâmicas, já que a todo instante moldam a realidade a que se destinam.

Por esse motivo, é possível averiguar-se a compatibilidade formal e material das políticas públicas com os princípios constitucionais[83], já que aquelas devem necessariamente guardar conformidade com esses. De acordo com Bercovici[84]

> Os princípios constitucionais fundamentais, como o art. 3º da CF, são a expressão das opções ideológicas essenciais sobre as finalidades sociais e econômicas do Estado, cuja realização é obrigatória para os órgãos e agentes estatais e para a sociedade ou, ao menos, os detentores de poder econômico ou social fora da esfera estatal. Constitui o art. 3º da CF um verdadeiro programa de ação e de legislação, devendo todas as atividades do Estado brasileiro (inclusive as políticas públicas, medidas legislativas e decisões judiciais) conformarem-se formal e materialmente ao programa inscrito no texto constitucional.

---

[81] "Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios: [...]"

[82] Nesse sentido, GRAU, Eros Roberto. **A ordem econômica na Constituição de 1988**. São Paulo: Malheiros, 7. ed., p. 52.

[83] Nesse sentido, CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Direito Constitucional e Teoria da Constituição**. Coimbra: Almedina, 1998, pp. 832 e 833.

[84] BERCOVICI, Gilberto. 2005, p. 110.

A questão da compatibilidade material constitucional traduz-se numa questão de legitimidade constitucional. O direito constitucional, a legislação e a concretização possuem a função de manter a legitimidade do agrupamento político-estatal[85]. O estado brasileiro foi estruturado de forma a atender as necessidades de transformação econômica e social, voltado para a implementação de políticas públicas, com um caráter claramente intervencionista[86]. Somente o desenvolvimento econômico e social é capaz de tornar a realidade federativa mais homogênea. Pode-se afirmar que a legitimidade estatal passa a fundar-se na realização das finalidades coletivas, por meio dos programas de ação estatais[87]. Conforme Bercovici,

> As tarefas e fins do Estado inseridos no texto constitucional e os princípios constitucionais são propostas de legitimação material da Constituição de um país. A compreensão material da Constituição passa pela materialização dos fins e tarefas constitucionais. Se o Estado constitucional democrático não se identifica apenas com o Estado de Direito formal e quer legitimar-se como Estado Social, surge o problema da Constituição dirigente, que passa pela questão da legitimação além dos limites formais do Estado de Direito, baseando-se também na transformação social, na distribuição de renda e na direção pública do processo econômico. A Constituição deixa de ser apenas do Estado, para ser também da sociedade[88].

Dessarte, não se poder conceber uma constituição meramente garantista, ou seja, cuja funcionalidade restrinja-se a garantir o *status quo* econômico e social dos seus cidadãos. Negar o dirigismo constitucional, no caso brasileiro, país dotado de profundas desigualdades sociais, equivaleria a rechaçar a igualdade e, por conseguinte, a liberdade, que somente através do princípio da igualdade pode ser alcançada em sua plenitude. Nesse sentido, o Estado brasileiro é, antes de tudo, instrumento de concretização da liberdade individual, e não atentatório a ela.

3.3 As políticas públicas e o Estado democrático: o processo político de formulação das políticas públicas

Observa-se que a definição de políticas públicas é, antes de tudo, um exercício democrático. A Constituição traz as coordenadas do ponto que considera o de chegada, deixando a discussão sobre como atingi-lo para definição posterior,

---

85 Cf. BERCOVICI, Gilberto. 2005, p. 112.
86 Cf. BERCOVICI, Gilberto. 2004, p. 56.
87 Nesse sentido, cf. COMPARATO, Fábio Konder. Op. cit., p. 44.
88 BERCOVICI, Gilberto. A problemática da constituição dirigente: algumas considerações sobre o caso brasileiro. **Revista de Informação Legislativa.** Brasília: v. 36, n. 142, abr./jun. 1999, p. 38.

correspondente ao seu aspecto material, dinâmico e formulado normalmente através das normas instituidoras das políticas públicas.

Considerando-se as prestações estatais responsáveis, em última análise, pelo desenvolvimento da personalidade, a transferência dessa responsabilidade ao Estado depende de um ambiente democrático. É nesse sentido que Paulo Bonavides[89] afirma que "sem contrato social não há legitimidade". Segundo o referido autor,

> O problema da legitimidade não pode, porém, ser suprimido da reflexão filosófica e da análise sociológica tratando-se de examinar os fundamentos do poder numa sociedade política em crise. Em geral, as Sociedades sujeitas à iminência de transformações podem acarretar uma substituição da tábua de valores dominantes. O tema legitimidade é, portanto, inseparável da ideologia. [...] A legitimidade enquanto crença ou valor fundamental de sustentação do poder com base no consenso dos governados é conceito histórico, aberto, de conteúdo variável, dotado sempre de crucial atualização[90].

Ainda que não se trate, nesse momento, de crises institucionais ou revolucionárias das quais se ocupa o referido constitucionalista, é importante pontuar que as políticas públicas voltadas ao setor elétrico são de elevada complexidade técnica, o que dificulta a transparência e a discussão sobre seus aspectos mais intrincados e, por conseguinte, o controle social, tomado em sentido lato[91].

No que se refere às decisões de cunho econômico, merece especial importância a difusão do conhecimento econômico como meio de possibilitar o aumento da participação democrática e a ascendência desse conhecimento sobre a classe política. Friedrich Hayek[92] resume bem a questão ao afirmar que o principal problema a ser enfrentado ao se construir uma ordem econômica racional é conhecer todos os dados respeitantes a certa informação em sua totalidade, capaz de propiciar a tomada de decisão. Entretanto, essa é uma situação idealizada que

---

[89] BONAVIDES, Paulo. **A constituição aberta**. São Paulo: Malheiros, 2004, p. 34.

[90] BONAVIDES, Paulo. 2004, p. 33.

[91] Refere-se aqui ao controle social em sentido lato como expressão da democracia, através do debate racional público, para diferenciar da *accountability,* obrigatoriedade dos entes públicos de prestarem contas à sociedade.

[92] Tradução livre da autora: "What is the problem we wish to solve when we try to construct a rational economic order? On certain familiar assumptions the answer is simple enough. If we possess all the relevant information, if we can start out from a given system preferences, and if we command complete knowledge of available means, the problem which remains is purely one of logic". HAYEK, Friedrich A. **Individualism & Economic Order**. The University of Chicago Press, Londres, 1948, p. 77.

guarda pouca pertinência com a realidade, já que é praticamente impossível conhecer todas as variáveis e nuances acerca de determinada situação, sob quaisquer ângulos que se lhe observe.

Ressalte-se, ainda, que Calixto Salomão Filho[93] reputa os princípios jurídicos institucionais como sendo genéricos e que no momento de seu preenchimento e de sua concretização é quando o conhecimento econômico difuso é mais necessário.

A reflexão, no processo político de formulação de políticas públicas, deve necessariamente considerar pautar-se pela racionalidade[94] a fim de assegurar que recursos escassos, em sentido amplo, encontrem a melhor destinação, sem descuidar-se dos valores constitucionais.

Para os fins das políticas públicas do setor elétrico, condicionadas à observância dos objetivos fundamentais da República, considera-se atendido o pressuposto da racionalidade quando o legislador escolhe o melhor meio para atingir um fim determinado. No presente caso, consideram-se fins mediatos o desenvolvimento apoiado na sustentabilidade e a diminuição das desigualdades regionais, dada a proximidade entre energia e desenvolvimento.

O processo político, entretanto, nem sempre ocorre de maneira a contemplar o bem-estar social. Conforme André Borges,

> O processo democrático raramente produz resultados Pareto-eficientes desde quando políticos e burocratas auto-interessados empenham-se em melhorar a posição de suas clientelas e as suas próprias em termos de renda às custas da maioria desorganizada. Esta perspectiva deixa implícita a ideia de que eleitores racionais e auto-interessados com todo acesso às informações relevantes deveriam desenvolver uma forte preferência por governos pequenos e mercados livres. [...] Esta assertiva desconsidera, no entanto, o fato de que indivíduos racionais podem obter maiores níveis de utilidade realizando um *trade-off* entre a "liberdade" dos mercados desregulamentados e a segurança econômica propiciada por políticas de bem-estar[95].

---

[93] SALOMÃO FILHO, Calixto. Regulação, desenvolvimento e meio ambiente. In: **Regulação e desenvolvimento** — novos temas. São Paulo, Malheiros, 2012, p. 36.

[94] Cf. NUSDEO, Fábio. O direito econômico centenário: um "vol d'oiseau" sobre o passado e algumas perspectivas para o futuro. In: **Revista de Direito Público da Economia (RDPE)**, Belo Horizonte, ano 9, n. 36, p. 118, out./dez. 2011.

[95] BORGES, André. Democracia vs. eficiência: a teoria da escolha pública. **Lua Nova**: Revista de Cultura e Política, 2001, n. 53, p. 170.

Ressalte-se que não se pretende negar a importância da democracia, mas antes reforçá-la. Tampouco se defende algo diferente do sistema político-democrático. Conforme Canotilho,

> [...] o direito e a política são apenas duas das múltiplas dimensões das mesmas estruturas globais da sociedade e do mesmo processo global. O principal perigo para o direito constitucional democrático-republicano (isto é: referente à *res publica*) não resulta da afirmação do "carácter político" desse direito, mas precisamente do inverso: do mito do Estado de Direito impolítico[96].

Frequentemente, no momento da adoção das políticas públicas, observam-se situações em que se defende o ponto de vista do grupo ideológico e econômico. A incapacidade de redução do problema a um denominador comum leva frequentemente a soluções heurísticas, baseadas não na aproximação da perfeição para a resolução do problema, mas em sua viabilidade, nem sempre permitindo a melhor solução possível, mas a politicamente viável, relativamente aos interesses daqueles grupos.

Entretanto, mesmo discordando da aplicação irrestrita da ideia de máxima eficiência econômica como condicionante da atividade legislativa, tal não impede que se identifique as distorções do sistema jurídico-político, como a influência dos grupos de pressão[97].

É necessário trazer para a discussão o destinatário de políticas públicas transformadoras, fazendo com que ocupe a posição central das decisões. A sociedade não organizada omite-se dessa discussão, mantendo sua participação unicamente no que se refere à crítica da classe política, mas sem tentativas de influenciá-la, como se esta não fosse parte representativa da sociedade.

As políticas públicas possuem o difícil papel de unir, no campo econômico, aspectos da discussão levada a efeito no plano político-decisório com a efetividade social determinada pelo direito. Atualmente, as decisões econômicas são compartilhadas entre o setor privado e o Estado, em maior ou menor grau, a

---

[96] CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Constituição dirigente e vinculação do legislador**: contributo para a compreensão das normas constitucionais programáticas. Coimbra: Coimbra Editora, 1994, p. 44.

[97] Sobre a existência dos grupos de pressão, cf. BONAVIDES, Paulo. **Teoria do Estado**. 6. ed. São Paulo: Malheiros, 2007.

depender da ocorrência de colapsos econômico-financeiros[98], que acabam por alterar o peso dos atores nos sistemas econômicos, sem, contudo, afetar-lhes o caráter dual.

Há, contudo, a dificuldade de se direcionar as medidas de intervenção sem que as escolhas sejam providas de conteúdo valorativo. Os poderes tratam de escolhas ligadas aos estratos que representam, pouco podendo se falar de isenção ou imparcialidade dessas escolhas, o que por vezes, dependendo de quais valores se trata, não se afigura condizente com a ordem jurídica constitucional. Além disso, a ausência de foco também se mostra como um problema a ser enfrentado. Segundo Michael J. Sandel[99],

> O problema na nossa política não é uma questão de convicções morais de mais, mas de menos. Nossa política é tão exaltada por causa do seu essencial vazio, em seu conteúdo moral ou espiritual. Ela não é capaz de enfrentar as grandes questões que importam a todos.

O que se tem observado sobre análises acerca da implementação de políticas públicas e concretização de direitos fundamentais é que se restringem aos estudos técnicos ou econômicos, às vezes combinados, passando ao largo — em alguns casos propositadamente — da influência das forças e dos interesses políticos que por vezes direcionam as escolhas tomadas pelo Estado[100]. Conforme Konrad Hesse,

> A norma constitucional não tem existência autônoma em face da realidade. A sua essência reside na sua *vigência,* ou seja, a situação por ela regulada pretende ser concretizada na realidade. Essa pretensão de eficácia (*Geltungsanspruch*) não pode ser separada das condições históricas de sua realização, que estão, de diferentes formas, numa relação de interdependência, criando regras próprias que não podem ser desconsideradas. Devem ser contempladas aqui as condições naturais, técnicas, econômicas e sociais. A pretensão de eficácia da norma jurídica somente será realizada se levar em conta essas condições[101].

---

98 Cf. NUSDEO, Fábio. Op. cit., 2011, p. 128.

99 Cf. SANDEL, Michael J. **O que o dinheiro não compra:** os limites morais do mercado. Tradução de Clóvis Marques. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012, p. 18-19.

100 A esse respeito, cf. Monteiro, Eduardo Müller; Santos, Eduardo Moutinho. **Uso político do setor elétrico brasileiro**: uma metodologia de análise baseada na teoria dos grupos de pressão. Rio de Janeiro, Synergia; São Paulo: Fapesp, 2010, p.1.

101 HESSE, Konrad. **A Força Normativa da Constituição**. Tradução de Gilmar Ferreira Mendes. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 1991, p. 14-15.

O imperativo constitucional deve fundamentar a ação estatal na seara econômica em todas as suas fases. As políticas públicas constitucionais voltadas à diminuição das desigualdades regionais dizem respeito a toda a sociedade, e não somente à população necessitada.

Decerto, a adoção de políticas públicas visando ao desenvolvimento sustentável e à necessária diminuição das desigualdades regionais está diretamente relacionada ao fato de a questão da liberdade não possuir somente cunho negativo no que diz respeito à atuação estatal, reclamando uma necessária atuação positiva por parte do Estado.

Considerando a conexão entre desenvolvimento e energia, impõe-se analisar o setor elétrico brasileiro e sua relação com a efetividade dos preceitos constantes no artigo 3º da Constituição, para que se conclua sobre seu compromisso com os objetivos fundamentais da República.

4 A BASE NORMATIVA DO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO

É de suma importância que se compreenda os antecedentes históricos do setor elétrico brasileiro desde sua gênese, através das alterações legislativas e modificações institucionais delas decorrentes, possibilitando vislumbrar os contornos do modelo atual, de modo a permitir visualizar os delineamentos futuros, temas intrinsecamente vinculados ao núcleo central do presente trabalho.

4.1 Antecedentes históricos

A geração de energia elétrica, atualmente, é uma atividade econômica competitiva e liberalizada, mas desenvolvida sob forte regulação estatal[102]. Entretanto, nem sempre foi assim. Sua utilização iniciou-se em 1889, simbolicamente no mesmo ano do falecimento do industrial Irineu Evangelista de Sousa, o Visconde de Mauá, que havia sido responsável pela instalação da iluminação pública a gás na cidade do Rio de Janeiro[103]. De maneira emblemática, junto com ele desaparecia a iluminação pública a gás, cedendo lugar para a energia elétrica.

A partir dessa época, até 1934, teve lugar um período em que os serviços de energia elétrica eram de responsabilidade municipal, geralmente prestados por companhias estrangeiras, mediante delegação dos municípios em regime de concessão ou de permissão[104].

A cadeia produtiva concentrava-se integralmente próxima aos centros urbanos, havendo uma grande diversidade de regimes jurídicos[105], tantos quantos fossem os centros produtores de energia e, portanto, os titulares municipais. A partir da necessidade de promover o melhor aproveitamento dos potenciais hidráulicos,

---

[102] Nesse sentido, cf. SCHIRATO, Vitor Rhein, Geração de energia elétrica no Brasil: 15 anos fora do regime de serviço público. **Revista de Direito Público da Economia (RDPE)**, Belo Horizonte, ano 8, n. 31, p. 141.

[103] Cf. CALDEIRA, Jorge. **Mauá**: empresário do império. Companhia das Letras, São Paulo, 2005, p. 285-290.

[104] Cf. SCHIRATO, op. cit., p. 143.

[105] Cf. LIMA, Fábio Almeida. **A regulação por contratos no setor elétrico brasileiro**: o contrato de comercialização de energia elétrica no ambiente regulado — CCEAR e os leilões de energia. Monografia apresentada no curso de pós-graduação em Direito da Regulação e Defesa da Concorrência do Centro Universitário de Brasília — UniCEUB, Brasília, 2006. www.aneel.gov.br/biblioteca/trabalhos/trabalhos/Monografia_Pos_Graduacao_Fabio_Almeida.pdf Acesso: 10/6/2012.

esses centros se afastaram das cidades, o que permitiu o deslocamento da competência para a União, já que o interesse transcendia os limites geográficos municipais[106].

A Constituição Federal de 1934 colocou a atividade de geração de energia sob a titularidade federal[107], embora o primeiro diploma legislativo a dispor sobre os serviços de energia elétrica no âmbito federal tenha sido o Código de Águas. Esse código, estabelecido através do Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934, traz um livro intitulado "Forças hidráulicas — regulamentação da indústria hidro-elétrica", cujos capítulos dispõem de maneira bastante ampla sobre energia hidráulica e seu aproveitamento, propriedade das quedas d'água, concessões, autorizações, fiscalização, penalidades, competência dos estados para autorizar ou conceder o aproveitamento industrial das quedas d'água e outras fontes de energia hidráulica, entre outros assuntos enumerados em disposições gerais e transitórias.

A exploração dos potenciais hidráulicos aproximou o disciplinamento jurídico da geração de energia daquele conferido às águas, mas não os confundiu, remontando a essa época a distinção entre o curso d'água e o potencial hidráulico dele decorrente[108], sendo o último de titularidade federal até o presente (Constituição Federal de 1988, art. 20, VIII)[109].

Percebe-se, a partir dos parcos regramentos sobre energia do período, a clara opção pela geração de energia hidráulica, motivada tanto pela abundância dos recursos hídricos, que permitiam o aproveitamento do potencial correspondente, como também pelos recursos tecnológicos disponíveis à época.

---

[106] Cf. SCHIRATO, op. cit., p. 143.

[107] Art. 5º Compete privativamente à União:
[...]
XIX – legislar sobre:
[...]
j) bens do domínio federal, riquezas do subsolo, mineração, metalurgia, águas, energia hidroelétrica, florestas, caça e pesca, e sua exploração;
[...]
§ 3º A competência federal para legislar sobre as matérias dos nºs XIV e XIX, letras *c* e *i, in fine,* e sobre [...] águas, energia hidroelétrica, floresta, caça e pesca e a sua exploração, não exclui a legislação estadual supletiva ou complementar sobre as mesmas matérias.

[108] Cf. SCHIRATO, op. cit., p. 144.

[109] Constituição Federal, art. 20. São bens da União:
[...]
VIII – os potenciais de energia hidráulica;

4.1.1 A publicização do setor de energia

Com a criação da Companhia Hidrelétrica do São Francisco (Chesf), através do Decreto-Lei nº 8.031, de 3 de outubro de 1945, intensificou-se a intervenção estatal na economia iniciada em 1934, distanciando-se da característica liberal que marcou o surgimento dos serviços de energia elétrica no Brasil. Empresas privadas que exploravam os serviços foram, aos poucos, sendo substituídas por organizações controladas pelo Poder Público.

Nessa esteira, os estados-membros criaram suas empresas de distribuição e o Estado do Ceará não fez diferente, criando a Companhia Energética do Ceará (Coelce) através da Lei Estadual nº 9.477, de 5 de julho de 1971, resultante da unificação das companhias cearenses regionais Companhia de Eletricidade do Cariri (Celca), Companhia de Eletrificação Centro-Norte do Ceará (Cenort), Companhia de Eletrificação de Fortaleza (Conefor) e Companhia de Eletrificação do Nordeste (Cerne), as duas primeiras criadas em 1960 e as duas últimas, em 1962[110].

Esse cenário propiciou a transferência, pela União, dos serviços de subtransmissão e de distribuição de eletricidade aos estados[111], no período compreendido entre os anos de 1967 e 1973, permanecendo os serviços de geração e de transmissão com a União, que os prestava através da *holding* Centrais Elétricas Brasileiras (Eletrobrás)[112], criada em 1961[113].

Em pouco tempo, a totalidade dos serviços de energia elétrica passou para o setor público, apresentando forte verticalização[114], com uma só empresa exercendo todas as etapas da cadeia produtiva do setor.

---

[110] Informação disponível em http://www.coelce.com.br/sobrecoelce/conheca/historico.aspx, acesso: 10/6/2012.

[111] Marçal Justen Filho propõe, para essa relação entre estados e União, tratar-se de concessão-convênio, a qual define como sendo "instrumento de conjugação de diversas entidades públicas, que têm interesses concorrentes ou complementares no desempenho de atribuições administrativas e políticas". In*:* **Concessões de Serviços Públicos**, São Paulo: Dialética, 1997, p. 77.

[112] A Eletrobrás é uma sociedade de economia mista cuja instituição foi prevista pela Lei nº 3.890-A, de 25 de abril de 1961.

[113] Cf. LIMA, op. cit., p. 13.

[114] A verticalização aqui tratada é a chamada verticalização jurídica, onde as etapas da cadeia produtiva do setor são prestadas pela mesma pessoa jurídica. Nesse caso, a desverticalização, ou desintegração vertical, veda que a mesma pessoa jurídica explore mais de uma fase do ciclo econômico do setor.

A Eletrobrás, na década de 1970, adquiriu a Light e a Amforp, duas empresas privadas que, na década de 1940, eram responsáveis por 98%[115] do abastecimento do serviço de energia elétrica, invertendo completamente a equação, já que com essa aquisição o setor passou a ser integralmente de responsabilidade da iniciativa pública.

4.1.2 O declínio do setor elétrico

Houve poucas modificações institucionais dignas de nota nesse período até a segunda metade da década de 1990, época em que perdurou no setor elétrico o modelo estatal, baseado na geração hidráulica, em que a União controlava a atividade através de empresas federais e estaduais delegatárias do serviço[116].

Essa orientação teve profunda repercussão em questões como eficiência, investimentos de infraestrutura e valor da tarifa cobrada aos usuários do serviço de distribuição elétrica. A ineficiência em certa parcela da cadeia, traduzida em prejuízo, podia ser transferida às fases mais rentáveis, encobrindo falhas graves de planejamento e de gestão. A tarifa cobrada ao usuário do serviço de distribuição de energia elétrica não correspondia ao seu custo real. Com a receita insuficiente para cobrir toda a operação, o Tesouro Nacional precisava transferir recursos para responder pelo custo da operação. Segundo Monteiro e Santos[117],

> A insustentabilidade artificialmente mantida nas décadas de 1970 a 1990 imputou ao Tesouro Nacional, em 1993, além de todos os custos acumulados nas três décadas, um ônus que totalizou 20 bilhões de dólares na forma de um “encontro de contas” concebido para regularizar a inadimplência generalizada reinante no setor: tarifas insuficientes não remuneravam distribuidoras, distribuidoras não remuneravam geradoras e transmissoras, e nenhum elo do setor remunerava seus financiadores.

A consequência mais grave do modelo foi a ausência de investimentos na expansão do sistema como um todo, o que redundou na falência do modelo e na constatação da necessidade de recorrer aos investimentos privados.

---

[115] Cf. LIMA, op. cit., p.12.

[116] Alguns estados não se limitaram às atividades de distribuição e comercialização em regime de monopólio, explorando também a geração e a transmissão por meio de convênios firmados com a União, fora do regime de concessão formal. Sobre isso, cf. SCHIRATO, op. cit., p. 145.

[117] MONTEIRO, Eduardo Muller; SANTOS, Eduardo Moutinho dos. Op. cit., p. 60.

4.1.3 O novo modelo do setor elétrico

A primeira grande reforma do setor ocorreu em 1995, quando a desestatização viabilizou sua abertura econômica, promovendo um retorno à possibilidade da prestação dos serviços pelo setor privado, com base em novos regramentos estabelecidos pela Lei nº 9.074, de 7 de julho de 1995.

Importante destacar que a lei referenciada tratou amplamente dos serviços de energia elétrica. Além dos aspectos concernentes ao modo de delegação do serviço, previu a figura do produtor independente de energia elétrica[118], bem como a do consumidor livre[119], e tratou da reestruturação dos serviços públicos concedidos, dispensando especial atenção à proteção do equilíbrio econômico-financeiro dos contratos.

Mesmo ao tratar da regularização das delegações efetuadas sem licitação e daquelas cujas obras, necessárias, não haviam sido realizadas ou, quando iniciadas, não haviam sido concluídas, a Lei nº 9.074/1995 determinou que fossem observadas a garantia da continuidade da prestação dos serviços públicos e a prioridade para conclusão das obras, paralisadas ou atrasadas.

Em clara demonstração de atribuição de importância a questões relacionadas à eficiência econômica, à universalização[120] dos serviços e ao meio ambiente, elegeu, ainda, como determinações, o aumento da eficiência das empresas concessionárias, com a finalidade de elevar a competitividade global da

---

[118] De acordo com o art. 11 da Lei 9.074, o produtor independente de energia elétrica é a pessoa jurídica ou o consórcio de empresas que detenha concessão ou autorização do poder concedente para produzir energia elétrica destinada ao comércio de toda ou parte da energia que produz, por sua conta e risco.

[119] No momento da publicação da referida lei, somente eram considerados consumidores livres os novos consumidores cuja carga fosse igual ou maior que 3.000 kW, atendidos em qualquer tensão. Após cinco anos da publicação da lei, aos consumidores antigos com carga de 3.000 kW, atendidos em tensão igual ou superior a 69 kW, ficava assegurada a mesma condição para compra. Facultou-se, ainda, passados oito anos da publicação da lei, a diminuição dos limites de carga e tensão acima definidos.

[120] O artigo 2º da Resolução 223/2003 da Aneel fornece o conceito de universalização para os serviços de energia elétrica. Segundo esse dispositivo, universalização significa o “atendimento a todos os pedidos de nova ligação para fornecimento de energia elétrica a unidades consumidoras com carga instalada menor ou igual a 50kW, em tensão inferior a 2,3kV, ainda que necessária a extensão de rede de tensão inferior ou igual a 138kV, sem ônus para o solicitante, observados os prazos fixados nas Condições Gerais de Fornecimento de Energia Elétrica”. Vê-se que é um conceito bastante específico e, a título comparativo, menos abrangente do que aquele estabelecido para o setor de saneamento básico, estabelecido pela Lei 11.445/2006, em seu art. 3º, III, que, por sua vez, consiste na “ampliação progressiva do acesso a todos os domicílios ocupados”. O conceito de universalização, para fins de acesso à energia elétrica, não é, portanto, absoluto.

economia nacional, o atendimento abrangente ao mercado, com expressa menção às populações de baixa renda e àquelas localizadas em áreas de baixa densidade populacional, bem como o uso racional dos bens coletivos, inclusive dos recursos naturais.

Questões relativas à segurança jurídica, aparentemente óbvias, como a duração dos contratos diretamente relacionada com a amortização dos investimentos e a publicação do prazo da concessão e das cláusulas essenciais dos contratos respectivos quando da elaboração dos editais de privatização das empresas concessionárias, foram realçadas pela Lei nº 9.074/1995, uma vez que já eram previstas, de modo genérico, na Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995.

A Lei nº 9.074/1995 previu que todas as contratações, prorrogações e outorgas das concessões, permissões e autorizações de exploração de serviços e instalações de energia elétrica e de aproveitamento energético dos cursos d'água deveriam ser feitas com observância da Lei nº 8.987/1995 e dela própria, afirmação que se reputa redundante. Indo além, afirmou que as contratações, outorgas e prorrogações acima referidas poderiam ser feitas a título oneroso em favor da União.

Importante diferenciação entre quais serviços seriam objeto de concessão mediante licitação e quais seriam objeto de autorização foi estabelecida pela referida lei. Coube o regime de concessão ao aproveitamento de potenciais hidráulicos de potência superior a 1.000 kW e à implantação de usinas termelétricas de potência superior a 5.000 kW destinados a execução de serviço público, bem como ao aproveitamento de potenciais hidráulicos de potência superior a 1.000 kW destinados à produção independente de energia elétrica. Aplicou-se o regime de concessão de uso de bem público ao aproveitamento de potenciais hidráulicos de potência superior a 10.000 kW destinados ao uso exclusivo do autoprodutor[121], tendo havido o cuidado de se resguardar o direito adquirido relativo às concessões vigentes.

O regime de autorização foi conferido aos demais casos, com exceção do aproveitamento de potenciais hidráulicos iguais ou inferiores a 1.000 kW e da implantação de usinas termelétricas de potência igual ou inferior a 5.000 kW cuja

[121] Autoprodutor de energia elétrica é, segundo definição fornecida pela Aneel, "a pessoa física ou jurídica ou empresas reunidas em consórcio que recebem concessão ou autorização para produzir energia elétrica destinada ao seu uso exclusivo". Informação disponível em http://www.aneel.gov.br/area.cfm?id_area=41. Acesso em 2/7/2013.

fonte primária não fosse constituída por energia nuclear. Para essas, bastaria comunicação dirigida ao Poder Concedente.

A lei conferiu autorização à União para promover cisões, fusões, incorporações e transformações societárias das concessionárias de serviços públicos sob seu controle, direto ou indireto, bem como para aprovar cisões, fusões e transferências de concessões, podendo cobrar pelo direito de exploração dos serviços públicos, conforme previsão em edital de licitação.

A figura do produtor independente de energia[122], prevista no modelo, é de capital importância para o estabelecimento de investidores privados. No entanto, as alterações de regime previstas nessa lei não foram suficientes para atraí-los.

4.2 Regime jurídico atual

A reforma ocorrida em 1995 mostrou-se insuficiente para sanar os problemas decorrentes da política tarifária praticada durante anos a fio. Diante da insuficiência de investimentos, ocorreu no segundo semestre de 2001 um programa de racionamento de energia elétrica implementado pelo Governo Federal - o chamado "apagão[123]", acarretando a necessidade de promover alterações no chamado novo modelo, que contava com menos de uma década de vigência.

Buscando-se resolver a situação emergencial, foi criada, por medida provisória, a Câmara de Gestão da Crise de Energia Elétrica (CGE),

> [...] com o objetivo de propor e implementar medidas de natureza emergencial decorrentes da atual situação hidrológica crítica para compatibilizar a demanda e a oferta de energia elétrica, de forma a

---

[122] O produtor independente de energia elétrica é conceituado pelo art. 11 da Lei 9.074 como sendo a pessoa jurídica ou o consórcio de empresas que recebem concessão ou autorização do poder concedente para produzir energia elétrica, podendo vendê-la, toda ou parte dela, por sua conta e risco para concessionárias de serviço público de energia elétrica e consumidores livres, dentre outros ali definidos.

[123] Esse não foi o primeiro registro sobre a insuficiência energética no País. Roberto Campos, sobre o retrocesso econômico ocorrido em 1963, já mencionava, dentre os fatores político-institucionais que compunham a raiz da estagnação econômica e do desequilíbrio econômico, "a propensão estatizante, criando contínuo desestímulo e ameaça aos investidores privados;" e, ainda, um outro, de natureza climática: "a estiagem resultou também em racionamento de energia elétrica no Rio de Janeira e São Paulo, afetando também o nível de produção industrial por não contarem numerosas indústrias com geradores próprios". CAMPOS, Roberto*. A crise brasileira e diretrizes de recuperação econômica — Documento de Trabalho nº 1 Exposição feita pelo ministro do Planejamento Roberto de Oliveira Campos na Primeira Sessão do presidente Castello Branco em Brasília — 23 de abril de 1964*. In*:* CAMPOS, Roberto. **A lanterna na popa***.* Rio de Janeiro: Topbooks, v. 2, 4. ed., 2004, p. 1.355.

> evitar interrupções intempestivas ou imprevistas do suprimento de energia elétrica[124].

A CGE, presidida pelo Ministro de Estado Chefe da Casa Civil, recebeu atribuições ainda mais amplas que aquelas pertencentes à Aneel, cujo presidente tomou assento nesse órgão, juntamente com os dirigentes das demais agências que têm interface com o setor elétrico (ANA e ANP) e com outros 7 (sete) ministros do poder executivo federal.

A CGE chegou a editar 123 resoluções: 23 foram editadas pela Câmara e nada menos do que 100 foram editadas diretamente pelo seu presidente, *ad referendum* da Câmara. O Presidente da República acabou por ingressar com uma ação declaratória de constitucionalidade, onde o STF entendeu que a medida provisória que criara a CGE era constitucional, com assento no artigo 175[125] da Constituição e fundamento nos princípios da razoabilidade, da proporcionalidade e da solidariedade social, permitindo a adoção do regime especial estabelecido pelas resoluções[126].

Analisando as possíveis causas que levaram ao "apagão", Leila Cúellar e Egon Bockmann Moreira decompõem a ausência de investimentos em diversos fatores que, aliados a outras questões, potencializaram a crise energética, a saber:

> [...] *a)* a dependência da energia hidrelétrica e a ausência de chuvas abundantes; *b)* defeitos na privatização parcial e no modelo de "desverticalização" (as geradoras permanecem federais e privatizou-se a distribuição em alguns Estados); *c)* ausência de reajuste das tarifas do setor, devido à política de controle de inflação (desequilíbrio econômico-financeiro dos contratos, demandas judiciais e escassez de investimentos); *d)* política ambiental restritiva; *e)* desperdício e falta de eficiência nos investimentos e gerenciamento do setor de usinas; *f)* necessidade de grandes aportes de capital e investimentos no mercado; *g)* as muitas privatizações prévias à constituição de um ente regulador independente e legislação disciplinadora do novo mercado[127].

---

[124] Medida Provisória 2.198-5, de 21/8/2011, art. 1º.

[125] Art. 175. Incumbe ao Poder Público, na forma da lei, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, sempre através de licitação, a prestação de serviços públicos.
Parágrafo único. A lei disporá sobre:
[...]
III – política tarifária;

[126] Cf. CÚELLAR Leila; MOREIRA, Egon Bockmann. As agências reguladoras brasileiras e a crise energética. In: **Estudos de regulação pública** — *I.* MOREIRA, Vital (org.). Coimbra: Coimbra Editora, 2004, pp. 582-588.

[127] Cf. CÚELLAR Leila; MOREIRA, Egon Bockmann. Op. cit., p. 578.

Da conjunção desses fatores, depreende-se a completa ausência de sustentabilidade econômica e a excessiva e indevida confiança na composição da matriz energética essencialmente calcada na geração de energia hidráulica, sujeita ao risco hidrológico, capaz de comprometer a segurança de todo o sistema, como de fato ocorreu.

Ademais, verificou-se a impossibilidade de a expansão do setor de geração de energia permanecer dependente exclusivamente do setor privado para a realização dos investimentos necessários, motivada apenas pela perspectiva do ganho econômico[128].

Constatada a insuficiência das determinações constantes na Lei nº 9.074/1995, foi realizada a primeira alteração substancial de sua redação em 2004, pela Lei nº 10.848, de 15 de março de 2004, depois complementada em 2009, pela Lei nº 12.111, de 9 de dezembro de 2009, inaugurando o chamado novíssimo modelo do setor elétrico brasileiro.

4.2.1 O novíssimo modelo do setor elétrico brasileiro

É necessário analisar as transformações sofridas pelo setor de geração de energia, especialmente as mudanças em sua relação com o Estado, ocorridas nas décadas de 1990 e 2000, quando a atividade por ele realizada deixou de ser considerada exclusivamente serviço público e passou a ter reconhecido o *status* de atividade econômica, inserida num modelo misto, que contempla a participação estatal e a iniciativa privada.

Na década de 2000, os instrumentos normativos foram sendo alterados por diversas leis de modo a propiciar mudanças significativas que ainda não haviam sido implantadas na reforma ocorrida na década de 1990, mas que àquela época já se mostravam necessárias.

Interessante observar a ocorrência de uma verdadeira polarização ideológica entre os estudiosos, perceptível nos trabalhos acadêmicos que se dispuseram a analisar as causas da crise do abastecimento de energia sofrida em 2001. Os que

---

[128] Cf. LIMA, Fábio Almeida. Os leilões de energia: uma análise do Contrato de Comercialização de Energia Elétrica no Ambiente Regulado (CCEAR). **Revista de Direito Público da Economia (RDPE)**, Belo Horizonte, ano 5, n. 18, p.45, abr./jun. 2007.

se posicionam a favor da adoção da política liberal culpam a ausência de investimentos no setor elétrico no período anterior a 1995, enquanto os detratores dessa opção política reputam o modelo de privatização adotado pelo Governo Fernando Henrique Cardoso como incapaz de atingir suas finalidades.

Em uma análise desapaixonada, a conclusão a que se chega é que ambas as posições ideológicas tem sua parcela de razão, mas pela conjugação dos seus motivos. Tanto a ausência de investimentos públicos ou privados no período compreendido entre a década de 1940 até 1980 quanto a desestatização parcial ocorrida em meados da década de 1990 foram determinantes para o colapso experimentado em 2001[129].

A passagem do modelo público para o modelo privado não se deu de modo completo. Atualmente, a Eletrobrás controla grande parte dos sistemas de geração e transmissão de energia elétrica através das subsidiárias Eletrobrás Chesf, Eletrobrás Furnas, Eletrobrás Eletrosul, Eletrobrás Eletronorte, Eletrobrás CGTEE e Eletrobrás Eletronuclear.

Além disso, possui metade do capital da Itaipu Binacional, controla o Centro de Pesquisas de Energia Elétrica (Eletrobrás Cepel) e a Eletrobrás Participações S/A (Eletrobrás Eletropar), além de atuar na distribuição de energia através das empresas Amazonas Energia, Eletrobrás Distribuição Acre, Eletrobrás Distribuição Roraima, Eletrobrás Distribuição Rondônia, Eletrobrás Distribuição Piauí e Eletrobrás Distribuição Alagoas.

Considerando-se a atuação dessas empresas, a Eletrobrás possui 36% (trinta e seis por cento) da capacidade geradora do país e conta com cerca de 56% (cinquenta e seis por cento) do total das linhas de transmissão[130], o que demonstra a robusta inserção do poder público na atividade até o presente.

Com a alteração da Lei nº 9.074/1995 pela Lei nº 10.848/2004, foi proibida a participação de concessionárias, permissionárias e autorizatárias do serviço de

---

[129] Nesse sentido, cf. DIAS, Jefferson Aparecido. *Crise energética.* In: **Revista de Direito do Consumidor**, nº39, ano 10, jul./set. 2001, pp. 181-198. “[...] especialistas afirma que a falta de planejamento aliada aos equívocos cometidos durante a privatização do setor e da ausência de investimentos, públicos ou privados, levaram o Brasil à maior crise energética das últimas décadas”.

[130] Informações contidas em http://www.eletrobras.com/elb/data/Pages/LUMISBF7839BFPTBRIE.htm e acessadas em 10/6/2012.

distribuição que atuem no Sistema Interligado Nacional[131] (SIN) de atuar na geração, na transmissão e na venda de energia a consumidores, reforçando a desverticalização do setor. Antes da publicação dessa lei, era suficiente a separação contábil entre as atividades realizadas pela mesma empresa para considerar-se atendida a vedação à prática anticoncorrencial.

A lei tratou amplamente das regras respeitantes à comercialização de energia no SIN, tanto no ambiente livre como no ambiente regulado, remetendo ao regulamento condições gerais, definição de preços no mercado de curto prazo, mecanismos de realocação de energia para mitigação do risco hidrológico e limites de contratação vinculados a instalações de geração, mediante critérios gerais de garantia de suprimento de energia elétrica que assegurem o equilíbrio adequado entre a confiabilidade de fornecimento e a modicidade de tarifas e preços.

As empresas de distribuição de energia elétrica do SIN obrigatoriamente compram energia no mercado regulado, através dos Contratos de Comercialização de Energia no Ambiente Regulado (CCEAR), firmado com todos os agentes de geração, mediante licitação, após longa evolução da modelagem do setor[132]. Esse é o caso da Coelce.

Pelas alterações realizadas, percebe-se que o escopo presente em todas elas, até então, consiste em estimular o ingresso de novos agentes no mercado de geração de energia, a fim de assegurar o suprimento para todos os consumidores sob condições que garantam redução de custos, eficiência e diversidade tecnológica[133].

---

[131] Sistema Interligado Nacional é o conjunto de empresas de geração e de transmissão de energia elétrica das regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Nordeste e parte da Região Norte. Apenas 3,4% da capacidade produtiva de eletricidade do País não pertencem ao SIN, constituindo sistemas isolados, a maior parte localizada na região amazônica. Fonte: http://www.ons.org.br/conheca_sistema/o_que_e_sin.aspx

[132] Segundo Marcos Juruena Villela Souto, "a disciplina da compra de energia pelo distribuidor passou por grande '**desregulamentação',** evoluindo das compras obrigatórias de Itaipu (concessionárias do Sul, do Sudeste e do Centro-Oeste), passando pelos contratos iniciais de suprimentos, pelos **contratos livres** (Lei nº 9.648, de 27.05.1998), chegando à criação do **Mercado Atacadista de Energia — MAE** (Lei nº 10.433, de 24.04.2002 — revogada pela Lei nº 10.848/2004), para atingir o sistema de **leilões** públicos de compra de energia — Lei nº 10.848/2004 (ambiente de contratação regulada)". SOUTO, Marcos Juruena Villela. Breve apresentação do novo marco regulatório do setor elétrico brasileiro. In: LANDAU, Elena (Coord.). **Regulação jurídica do setor elétrico**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2006, pp. 241-242. Grifos originais.

[133] Nesse sentido, cf. SOUTO, 2006, p. 258.

4.2.2 As recentes alterações introduzidas pela Lei nº 12.783/2013.

Em 11 de janeiro de 2013 foi realizada mais uma grande alteração no setor elétrico. As modificações dizem respeito, basicamente, ao prazo das concessões de geração, transmissão e distribuição de energia e à remuneração dessas concessionárias.

Com o objetivo de evitar o aumento da inflação e estimular os investimentos privados, as alterações tiveram o efeito inverso. Concessionárias cujos contratos de concessão de geração de energia se venceram após a edição da medida provisória que resultou na referida lei optaram por não prorrogá-los.

A prorrogação condicionava-se à aceitação das novas regras impostas pelo Ministério das Minas e Energia (MME) e pela Aneel, inclusive no que diz respeito à imposição da redução das tarifas de remuneração do concessionário.

Esse motivo, que demonstra interferência política (controle da inflação), aliado à ausência de chuvas devido à seca prolongada no último período úmido[134], é traduzido pelos investidores como indícios de insegurança jurídica e de instabilidade regulatória, afastando, em vez de atrair, os investimentos.

O cenário impõe o acionamento, pelo Operador Nacional do Sistema (ONS), das usinas termoelétricas como meio de compensar a diminuição da capacidade das usinas hidrelétricas e, por consequência, combater a insegurança no abastecimento e evitar um novo “apagão”. Entretanto, o incremento do uso das térmicas aumenta o Encargo do Serviço do Sistema (ESS), encarecendo, por conseguinte, a tarifa do serviço de distribuição de energia elétrica, paga pelo consumidor final. Além disso, a energia adquirida no mercado *spot*, à vista, possui preço mais alto do que aquele estabelecido em leilão.

Percebe-se que se está diante de uma repetição dos fatores que levaram à crise do abastecimento experimentada em 2001. Marcos Juruena Villela Souto[135] teceu comentários sobre o passado que levou ao “apagão” que podem ser reproduzidos no presente sem reparos. Segundo o autor, o papel do Estado acabou

---

[134] O período úmido é o intervalo entre dezembro e abril. Nesse período ocorrem as chuvas responsáveis por abastecer os reservatórios das usinas hidrelétricas, o que acarreta maior oferta de energia e, portanto, possibilita redução tarifária, em contraposição ao período seco, que acontece no restante do ano.

[135] SOUTO, Marcos Juruena Villela. Op. cit., 2006, p. 237.

se tornando muito mais político do que técnico, impactando diretamente nos critérios de definição das tarifas públicas, afastando-as de sua finalidade de manutenção, expansão e aprimoramento do setor elétrico. Passaram a ser utilizadas, segundo ele, como instrumento de controle da inflação e do populismo, visando a fins eleitorais, gerando consequências nefastas:

> Isso contribuiu, em muito, para se criar um cenário de dificuldade de manutenção das próprias empresas estatais criadas para a exploração das atividades do setor elétrico. Nesse modelo, de forte dependência dos capitais públicos, e por conta dessa política tarifária demagógica, a tônica era a dificuldade de o Estado continuar a abastecer a população com o aumento de energia. Era uma política tarifária equivocada, porque voltada para a remuneração artificial do custo dessas usinas hidrelétricas e porque se preocupava, apenas, com os **custos históricos** e não necessariamente refletia os custos de ampliação e manutenção do parque industrial brasileiro. Pois bem, esse não era um cenário que atraía o capital privado para investir na geração de eletricidade. [Grifo do autor].

Atualizando-se o cenário, houve o ingresso das usinas termoelétricas para aumentar a oferta de energia e diminuir o risco hidrológico. Entretanto, a manipulação política das tarifas é preocupante, diante da demanda sempre crescente por energia, que requer o ingresso de novos atores para satisfazê-la.

Dada a relevância da utilização da energia para a atividade humana, a questão que se impõe diz respeito à discussão sobre o desenvolvimento fundamentado em um novo padrão de sustentabilidade social, econômica e ambiental.

5 A ENERGIA EÓLICA COMO ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL PARA A DIMINUIÇÃO DAS DESIGUALDADES REGIONAIS ATRAVÉS DO DESENVOLVIMENTO

Conforme desenvolvido nos capítulos anteriores, observa-se que a superação das desigualdades regionais, necessária ao aumento da qualidade de vida da população nordestina e, em especial, do Ceará, é dependente do desenvolvimento.

Atualmente, não mais se concebe que o desenvolvimento econômico aconteça apoiado em forte degradação ambiental, mesmo nos locais em que esse desenvolvimento se mostra mais necessário, como nas áreas empobrecidas dos países subdesenvolvidos, de que é exemplo o Ceará.

Nesse aspecto, considerando a vinculação estreita entre energia, processos produtivos e desenvolvimento, mostra-se necessário discutir os acertos e desacertos da política energética nacional, a fim de verificar o atendimento aos objetivos da República definidos no artigo 3º da Constituição Federal, especialmente a redução das desigualdades sociais e regionais e o desenvolvimento nacional, sem prescindir da preservação ao meio ambiente ecologicamente equilibrado a que todos fazem jus.

A observância dessas diretrizes passa pelo incremento do uso das energias renováveis na elaboração das políticas públicas relacionadas à diversificação da matriz energética. Por determinação constitucional, a preocupação não pode se restringir à eficiência, traduzida por uma mera relação de custo-benefício.

O interesse público deve ser a baliza para se estabelecer o uso dos recursos disponíveis, impondo-se adicionalmente a verificação das questões sociais e ambientais.

Apesar das divergências referentes ao conceito de interesse público, as normas que tratam de políticas públicas acabam por desempenhar a função de fixá-lo. De maneira circular, as políticas públicas devem ser elaboradas levando-se em conta o interesse público. É importante observar que a racionalidade e a eficiência econômico-administrativa são importantes, porém insuficientes como instrumentos de legitimação da eleição de políticas públicas.

A preocupação em promover o desenvolvimento sustentável através do crescimento econômico, em princípio pode aparentar certa contradição, uma vez que importa em pressão sobre os bens ambientais. Habitualmente, o crescimento ocorre a partir da utilização de *commodities*, e no Brasil não é diferente. Dessa forma, é imperativo constitucional que a sustentabilidade integre a equação.

Nesse aspecto, depreende-se não ser condizente com a Constituição Federal uma política pública que se preocupe apenas com o crescimento econômico, que não promova o desenvolvimento econômico e a diminuição das desigualdades regionais através de valores como a sustentabilidade.

Independente da composição percentual de cada fonte na matriz energética deve-se ter em conta o aumento da eficiência na produção e no seu uso e o desenvolvimento de novas tecnologias tanto para geração, armazenamento e transmissão, como também para a resolução de problemas, tais como o que há com a disposição final dos resíduos radioativos concernentes à energia nuclear, uma fonte tida como não poluente, desde que controlados os vazamentos de material radioativo que eventualmente possam ocorrer, de relativa abundância, embora dependente de insumos finitos, mas de periculosidade considerável.

A compatibilização da proteção ambiental com os princípios da ordem econômica é uma realidade que se impõe, tomando-se como ponto de partida o abandono necessário das teses que sustentam o caráter programático da Constituição Federal, enfrentando-se, nesse percurso, o reconhecimento das limitações orçamentárias na concretização dos direitos. Conforme Hesse,

> Embora a Constituição não possa, por si só, realizar nada, ela pode impor tarefas. A Constituição transforma-se em força ativa se essas tarefas forem efetivamente realizadas, se existir a disposição de orientar a própria conduta segundo a ordem nela estabelecida, se, a despeito de todos os questionamentos e reservas provenientes dos juízos de conveniência, se puder identificar a vontade de concretizar essa ordem[136].

O princípio do desenvolvimento sustentável deve ser observado sob duas perspectivas: sob a ótica do Estado, promotor da diminuição das desigualdades regionais, bem como sob a ótica do indivíduo, no que diz respeito à concretização

[136] HESSE, Konrad. Op. cit., p. 19.

dos direitos fundamentais, especialmente a liberdade, apoiada no princípio da igualdade.

5.1 Energia eólica: características, vantagens e desvantagens

A energia dos ventos tem sido utilizada pela humanidade desde a mais remota antiguidade[137], nas mais diversas atividades, tais como navegação, moagem de grãos, drenagem e, mais recentemente, produção de energia elétrica.

A energia eólica é uma energia cinética proveniente dos deslocamentos das massas de ar em razão de diferenças de temperatura. Conforme a Aneel, é a

> Energia cinética contida nas massas de ar em movimento (vento). Seu aproveitamento ocorre por meio da conversão da energia cinética de translação em energia cinética de rotação, com o emprego de turbinas eólicas, também denominadas aerogeradores, para a geração de eletricidade, ou cataventos (e moinhos), para trabalhos mecânicos como bombeamento d'água[138].

As pesquisas para seu aproveitamento em escala comercial se iniciaram na década de 1970, impulsionadas pela crise do petróleo e pela necessidade que alguns países da Europa e os Estados Unidos sentiram de diminuir a dependência do petróleo e de seus derivados[139].

Somente no início dos anos 1980 a energia eólica começou a ter utilização comercial, tendência que se fortaleceu nos anos 1990, então estimulada pela crescente preocupação ambiental.

No Brasil, nessa mesma época, foram instalados, no Ceará e em Fernando de Noronha, os primeiros anemógrafos computadorizados, aparelhos de medição da direção e da velocidade dos ventos, o que permitiu a determinação do potencial eólico local e, sequencialmente, a instalação das primeiras torres eólicas no Estado.

Entretanto, o aumento da utilização dessa fonte de energia ocorreu somente a reboque das mudanças ocorridas à época do "apagão", quando a Lei 10.438, de 26 de abril de 2002, instituiu o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de

---

[137] Cf. GOLDEMBERG, José. **Energia e desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Blucher, 2010, p. 80.

[138] http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/atlas/pdf/06-energia_eolica(3).pdf acesso em: 30 de maio de 2013.

[139] Fonte: Ministério do Meio Ambiente. http://www.mma.gov.br/clima/energia/energias-renovaveis/energia-eolica. Acesso: 15/8/2013.

Energia Elétrica (Proinfa), cujo objetivo foi aumentar a participação, na matriz energética brasileira, mais especificamente no Sistema Interligado Nacional (SIN), de fontes alternativas, produzidas por produtores independentes autônomos[140], visando à minoração do risco hidrológico oferecido pela energia proveniente das centrais hidrelétricas e sem recorrer à geração de energia calcada em fontes fósseis não renováveis, como petróleo, gás natural ou carvão[141].

Infelizmente, as fontes fósseis, intensivamente utilizadas no presente, além de assentarem sua produção em recursos finitos, estão diretamente conectadas com a produção de resíduos poluentes e com o aquecimento global, prática que precisa encontrar substitutos.

5.1.1 A necessária vinculação da matriz energética à sustentabilidade

O aumento da demanda de energia, tanto em relação aos processos produtivos, como em relação aos consumidores residenciais tem resultado em crescente pressão ambiental, numa escala que atualmente não pode ser considerada sustentável, tanto pelo volume consumido crescente, como em razão das fontes de energia majoritariamente utilizadas, poluentes e não renováveis.

Considerada a onipresença da energia para os processos produtivos, a pergunta que se coloca é: que tipos de energia podem ser utilizados pela humanidade que possam ser consideradas sustentáveis?

A primeira conclusão óbvia a que se chega é que, para atender ao pressuposto da sustentabilidade, é necessário que as fontes de energia não se

---

[140] É considerado produtor independente autônomo aquele cuja sociedade não seja controlada ou coligada a concessionária integrante da cadeia do setor elétrico (concessionária de geração, transmissão ou distribuição), nem possua um controlador comum, de acordo com o art. 3º, § 1º, da Lei nº 10.438: ”§ 1º Produtor independente é Autônomo quando sua sociedade, não sendo ela própria concessionária de qualquer espécie, não é controlada ou coligada de concessionária de serviço público ou de uso do bem público de geração, transmissão ou distribuição de energia elétrica, nem de seus controladores ou de outra sociedade controlada ou coligada com o controlador comum”. A redação desse artigo decorreu de uma alteração legislativa promovida pela Lei nº 10.762/2003, que incluiu a restrição quanto ao fato de ser ela própria concessionária, inexistente na redação original.

[141] O dispositivo legal, no que diz respeito às fontes alternativas de energia, foi precedido pela Medida Provisória nº 2.198-5, de 24 de agosto de 2001, a qual tratava do fomento à pesquisa e desenvolvimento dessas fontes. Causa bastante espécie que normas cujo conteúdo deveriam integrar o planejamento, a longo prazo, do setor energético, sejam veiculadas por medida provisória, que tem como requisito a urgência.

estabeleçam sobre a premissa da utilização de recursos finitos. Fontes sustentáveis, por definição, precisam ser renováveis.

Condizente com esse raciocínio, e energia eólica atende ao pressuposto da sustentabilidade. Em outras palavras, sob o aspecto ambiental, a energia eólica se coaduna com o processo de desenvolvimento sustentável, haja vista que é limpa (não produz resíduos durante seu processo produtivo), é inesgotável (e, portanto, considerada renovável), pois a disponibilidade dos ventos é considerada infinita[142] e provoca impacto ambiental baixo.

Nesse sentido, foi reconhecida sua característica sustentável no âmbito da lei instituidora do Proinfa, que a incluiu no escopo do referido programa, juntamente com as pequenas centrais hidrelétricas (PCH) e a energia proveniente de usinas térmicas movidas a biomassa. Tal inclusão não teve, inicialmente o impacto esperado, fato que ocasionou várias alterações legislativas subsequentes, com a finalidade de incentivar os investimentos privados.

Entretanto, embora considerada limpa, essa fonte de energia não traz apenas vantagens. Como toda atividade humana, produz impactos no meio ambiente. Os impactos apontados vão desde aqueles ocasionados pela construção e pela instalação da usina, até os danos decorrentes do seu funcionamento, como interferência eletromagnética, danos à fauna, especialmente pássaros e morcegos, produção de ruídos e danos ao patrimônio paisagístico.

Todas as formas de energia cuja viabilidade econômica, presente ou futura, enseje a realização dos investimentos privados e, portanto, alguma espécie de interferência humana no ambiente, promovem algum tipo de impacto ambiental. A discussão promovida não pode deixar de observar tanto o impacto ambiental gerado na implantação do empreendimento, como no transcorrer da atividade de geração. A utilização de energia elétrica encontra-se presente em toda e qualquer atividade econômica, restando o desafio de promover a sustentabilidade no processo de geração de energia elétrica.

Entretanto, é imperativo evitar realizar análises de impacto da geração de energia eólica isoladamente considerada, mas sempre em comparação com

---

[142] É considerado infinito por ausência de instrumentos ou técnicas científicas capazes de mensurar se, de fato, é um recurso infinito. A título exemplificativo, num passado relativamente recente, costumava-se sustentar que os recursos hídricos eram infinitos.

alternativas igualmente viáveis do ponto de vista tecnológico e econômico, abandonando-se o discurso simplório em que se apontam as externalidades negativas[143] sem considerar propostas reais de substituição do modelo adotado. Nesse aspecto, a eficiência na cadeia de serviços energéticos é mais importante do que o aumento das fontes primárias, na busca da sustentabilidade[144].

5.1.2 Os impactos ambientais relativos à energia eólica

Os impactos causados ao meio ambiente relativos à energia eólica podem ser identificados desde a etapa de construção de suas usinas[145]. Como toda atividade ligada à construção civil, deve ser avaliada previamente e ter os riscos minimizados através da adoção das recomendações e determinações expedidas pelo ente ambiental responsável pelo licenciamento.

Usualmente, as recomendações e determinações não são específicas, mas são observações comuns a interferências em áreas de preservação permanente ou comuns à construção civil em geral, no caso das usinas que pretendem se instalar no litoral, principalmente em áreas de dunas móveis, dunas fixas e riachos, por vezes contendo alguma vegetação[146].

No caso específico do Estado do Ceará, as determinações e recomendações referem-se aos cuidados relativos a derramamento de óleos ou graxas pelos veículos que circulam na área, proteção da cobertura florestal nativa para uso alternativo do solo, proteção dos mananciais e proteção do ecossistema em geral.

---

[143] Segundo o Glossário de termos utilizados na regulação dos serviços públicos e de infraestrutura, editado pela Associação Brasileira das Agências de Regulação, externalidades negativas são “os efeitos adversos do comércio sofridos por aqueles fora das atividades de produção e de consumo e para o qual não há nenhuma recompensa; por exemplo, os níveis de ruído suportados pelos que residem perto de um aeroporto”.

[144] Nesse sentido, conferir Goldemberg, op. cit., p. 28.

[145] É necessário pontuar que não faz parte do escopo do presente trabalho discutir questões ambientais atinentes à fabricação dos componentes dos equipamentos utilizados no Brasil que ocorrem em outros países, apesar de reconhecer-se a problemática referente ao fato de que qualquer ação tendente à degradação ambiental afeta a todos. Entretanto, por razões metodológicas, o objeto da pesquisa restringiu-se ao espaço local.

[146] Fonte: SEMACE. Parecer Técnico nº 1022/2012-DIFLO/GECEF; Parecer Técnico nº 979/2012–DIFLO/GECEF; Parecer Técnico nº 987/2012-DIFLO/GECEF. Todas as informações foram coletadas durante ação de fiscalização empreendida por equipe pertencente à ARCE, no mês de dezembro de 2012, da qual fez parte a autora. No presente trabalho, opta-se por não nomear as empresas nem identificar as áreas específicas em razão do dever de sigilo decorrente do poder-dever de fiscalização irrestrita dos empreendimentos.

As medidas mitigadoras dizem respeito ao estabelecimento rígido de poucas vias de acesso e circulação no empreendimento, a fim de evitar a formação de várias zonas de circulação, que se espraiem pela área de preservação permanente, para evitar danos ao ecossistema. Referem-se, ainda, à proibição de deposição de materiais e estacionamento de veículos em áreas no entorno da área licenciada, instituição de área de reserva legal, demarcação e sinalização adequada de toda a área, preservação máxima da cobertura vegetal existente no entorno, ocupação e intervenção restritas às áreas relativas ao acesso, à circulação, à deposição de materiais e à localização das torres eólicas, retirada de todo o lixo gerado no local e sua destinação adequada, bem como determinação da recomposição vegetal da área após a construção do empreendimento.

Percebe-se, tomando-se como referência a legislação que limita a intervenção humana em área de preservação permanente, especificamente a Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, vigente à época, e a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que a sucedeu, que no caso das áreas fiscalizadas, tomadas como referência, por amostragem, as condições para viabilidade dos empreendimentos estão presentes. A legislação condiciona a intervenção à existência de utilidade pública, interesse social ou ao baixo impacto ambiental produzido por ela. Presentes os requisitos e sendo os empreendimentos qualificados como de utilidade pública, fica assim evidente a possibilidade de concessão do licenciamento, cumpridas as demais normas de caráter ambiental.

No que diz respeito à área ocupada pela usina, os impactos são mínimos, com relação à área de preservação permanente, considerando a característica que essas usinas tem de não modificar a destinação do espaço ocupado, diferentemente de outras usinas de geração de energia elétrica. Coexistem perfeitamente com a cobertura vegetal recomposta e com o ecossistema em geral, à exceção de aves e morcegos, como se verá adiante. A título de exemplo, usinas eólicas localizadas em propriedade privadas permitem o desenvolvimento de quaisquer outras atividades pelos ocupantes.

Quanto aos danos apontados em relação à fauna, é identificada a morte de aves e morcegos. No que se refere às aves, as mortes são causadas em razão de abalroamento com as torres eólicas, devendo-se analisar as causas e as soluções adotadas.

É necessário, por oportuno, pontuar que a maior parte dos dados numéricos referentes ao problema diz respeito às usinas eólicas mais antigas[147], cuja tecnologia, hoje ultrapassada, caiu em desuso tendo em vista os problemas causados à fauna.

A maior parte dos números que compõem os índices de mortalidade de aves em razão da presença de usinas eólicas advém de empreendimentos localizados na Califórnia, precisamente numa rota migratória de aves de rapina[148]. À época da construção e instalação das máquinas, na década de 1970, pouco ou nada se sabia sobre a possibilidade de causar mortandade de aves em grande volume. Atualmente, não são utilizados, no Brasil, equipamentos com as especificações dos referidos parques eólicos.

O principal problema com as aves diz respeito à alta rotação das hélices, confundindo visualmente os pássaros, que não as identificavam a distância. Atualmente a tecnologia adotada diminuiu bastante o risco de acidentes com aves a partir da proibição, sob qualquer circunstância, de hélices dotadas de alta velocidade de giro, possibilitando, assim, que os pássaros enxerguem as hélices, apesar do movimento.

Embora os danos sejam considerados graves, medidas relativamente simples podem impedir ou, pelo menos diminuir consideravelmente o risco de acidente. As medidas recomendadas para evitar o choque das aves com as torres ou para evitar que sejam colhidas pelas hélices consistem em adoção de pintura de cor branca brilhante para que possam ser facilmente visualizadas, altura mínima recomendada das torres acima daquela utilizada para o voo das aves que compõem a fauna local ou utilizam o espaço aéreo em sua rota migratória[149] e forma arredondada e sem reentrâncias, para evitar que sejam utilizadas na nidificação.

---

[147] Nesse sentido, cf. ERICKSON, Wallace P; JOHNSON, Gregory D.; YOUNG JR., DAVID P. A summary and comparison of bird mortality from anthropogenic causes with an emphasis on collisions. Artigo apresentado na conferência **Third International Partners in Flight Conference**, Asilomar Conference Grounds, California, 2002. Disponível em http://www.fs.fed.us/psw/publications/documents/psw_gtr191/Asilomar/pdfs/1029-1042.pdf Acesso: 16/8/2013.

[148] Cf. ERICKSON, Wallace, P. et ali, op. cit., p.6.

[149] Nesse sentido, cf. BARCLAY, Robert. M.R.; BAERWALD, E.F.; GRUVER,J.C. Variation in bat and bird fatalities at wind energy facilities: accessing the effects of rotor size and tower height. Calgary: **NRC Research Press Website**, 2007, p. 381-387. Disponível em: http://cjz.nrc.ca Acesso: 18/6/2013.

Ademais, o referido dano ambiental deve ser considerado em perspectiva. Segundo o estudo levado a efeito por Wallace, nos Estados Unidos, anualmente, morrem aproximadamente um bilhão de aves por razões antropogênicas. Desse total, cerca de 82% são mortos por abalroamento em edifícios e janelas, em fios da rede de eletricidade ou por gatos. Cerca de 8% das aves são mortas por veículos (nesse caso, o estudo não precisou se as mortes decorrem de atropelamento ou de colisão com aeronaves), 7% morrem envenenadas por pesticidas, 0,5% se chocam em torres de observação e somente 0,003% morrem em decorrência de colisão em turbinas eólicas.

Atualmente, reconhece-se que o fator mais relevante no que diz respeito às mortes das aves é a localização dos parques eólicos. Quanto mais próximos das áreas de alimentação, de migração, de repouso ou de nidificação desses animais, maior será o risco da perda da fauna[150].

Assim, concorda-se com Ana Gonçalves[151]., quando afirma não constituir um problema a instalação de parques eólicos. Pressupõe-se, para tanto, que sejam realizados estudos exaustivos acerca da fauna, permanente ou periódica, no caso das aves em rota migratória, inclusive sobre seus hábitos, e que se planeje o posicionamento dos aerogeradores em consideração aos resultados alcançados, mitigando, assim, os riscos associados aos empreendimentos de geração de energia eólica.

Em relação aos morcegos, a situação mostra-se um pouco diferente, requerendo medidas mitigadoras diversas. Morcegos são dotados de mecanismos internos cujo funcionamento assemelha-se a um sonar, com a finalidade de evitar abalroamentos.

Todavia, em pesquisas realizadas na America do Norte[152] e na Escandinávia[153], percebeu-se que em apenas aproximadamente metade dos

---

[150] Cf. a esse respeito TRAVASSOS, P.; COSTA, H.M.; SARAIVA, T.; TOMÉ, R.; ARMELIN, M.; RAMÍREZ, F.I.; NEVES, J. **A energia eólica e a conservação da avifauna em Portugal**. Lisboa: Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (SPEA), 2005, p. 26. Disponível em: <http://www.spea.pt/fotos/editor2/aenergiaeolicaemportugal.pdf> Acesso: 16/8/2013.

[151] Cf. GONÇALVES, Ana Sofia Pinhanços. **Aves e parques eólicos:** modelação e avaliação dos impactes cumulativos imputáveis à localização dos parques eólicos sobre as populações de *Alauda arvensis.* 115 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia, Ambiente e Território) - Faculdade de Ciências, Universidade do Porto, Porto, 2012.

[152] BARCLAY, Robert, M.R.; BAERWALD, E.F.; GRUVER, J.C. Op. cit. Acesso: 18/6/2013.

espécimes encontrados mortos próximos aos aerogeradores foram identificados ferimentos condizentes com choques contra hélices ou torres eólicas.

Contudo, cerca de 90% dos morcegos apresentavam hemorragia interna, principalmente no tórax e nos pulmões. Chegou-se à conclusão que os morcegos sofriam barotrauma. Os mecanismos internos dos animais podem evitar choques com as lâminas, mas eles não conseguem detectar mudanças repentinas de pressão em torno das turbinas.

As hélices, ao girarem, produzem alterações na pressão do ar. Os morcegos, que vem voando numa pressão alta, ao se depararem com os aerogeradores, são tomados por uma baixa repentina de pressão, sofrendo dilatação nos vasos capilares, que arrebentam, ocasionando hemorragia. As aves, por sua vez, não são sensíveis ao problema, por possuírem, aparentemente, pulmões mais rígidos e robustos, segundo as referidas pesquisas.

Da mesma forma que medidas simples podem evitar o choque das aves, a correção dessa situação, no caso dos morcegos, pode ser obtida através de radares que emitem frequências perceptíveis pelos referidos mamíferos, alcançando a finalidade de evitar que se aproximem dos parques eólicos.

Contudo, em relação às obras das usinas fiscalizadas, localizadas no Ceará, verificou-se que nenhuma medida respeitante aos impactos causados por essa atividade à fauna foi requerida no momento da concessão das licenças anteriores à licença de operação, necessária ao seu funcionamento.

Ainda que o licenciamento ambiental se dê em diversas fases, os procedimentos necessários à mitigação de alguns danos potenciais devem ser providenciados em momento anterior, já que dizem respeito à etapa do planejamento da instalação da usina.

Nesse tocante, considera-se falha a ausência de menção aos estudos que contemplem a existência ou não de rotas migratórias de aves e morcegos, já que, como se demonstrou, uma das críticas mais frequentes à utilização da energia eólica diz respeito à morte desses animais.

---

[153] RYDELL, Jens; ENGSTROM, Henri; HEDENSTROM, Anders; LARSEN, Jesper Kyed; PETTERSON, Jan; GREEN, Martin. **The effect of wind power on birds and bats** – a synthesis. Stockholm: Naturvardsverket Publikationer, 2012, p.100-116.

Deve-se reconhecer, entretanto, que o Brasil, pelo fato de ter iniciado a utilização comercial dessa fonte de energia mais recentemente, beneficiou-se do incremento tecnológico ocorrido nos últimos trinta anos. A relativa baixa idade dos parques eólicos brasileiros favoreceu e permitiu a adoção da tecnologia mais moderna, consciente dos problemas ambientais aqui discutidos. Por essa razão, ratifica-se a compreensão dos processos de instalação e funcionamento das usinas eólicas como ambientalmente corretos e limpos, desde que tomadas todas as precauções acima apontadas.

5.1.3 A complementaridade entre as fontes de energia: a composição da matriz energética brasileira

Uma questão importante a ser considerada consiste na complementaridade da geração de energia eólica em relação à energia hidráulica. Ressalte-se que a energia consumida atualmente no Brasil advém das centrais hidrelétricas, cujo produto compunha, há menos de uma década, cerca de 90% da matriz energética brasileira. Continua presente, portanto, como já dito, a necessidade de maior diversificação dessa matriz para afastar o risco hidrológico proporcionado pela ausência de chuvas.

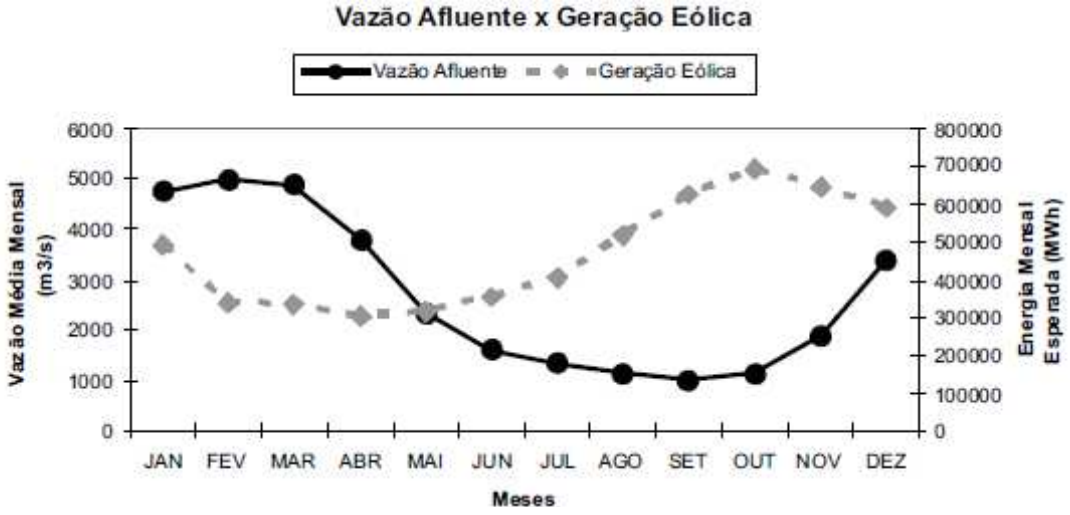
De janeiro a dezembro, os índices pluviométricos na região do Rio São Francisco sofrem alterações. Há uma redução significativa nos meses de abril a outubro, alcançando o rio a vazão mínima em setembro; no mesmo período, devido às condições climáticas naturais, ocorre o pico da velocidade dos ventos na Região Nordeste. A complementaridade encontra-se representada no gráfico 1.

Essa característica sazonal da geração eólica demonstra boa complementaridade em relação à geração hidrelétrica. Em outras palavras, como a velocidade do vento costuma ser maior justamente durante a estiagem, tal fato permite a operação das usinas hidrelétricas e eólicas em regime de complementaridade, preservando-se os reservatórios d’água. São condições naturais específicas e favoráveis que determinam o potencial eólico.

Nesse âmbito, deve-se reconhecer a vocação do Ceará para exploração dessa fonte energética, ainda que o poder público não tenha se guiado por esse dado, acarretando acertos e desacertos nas políticas públicas atualmente vigentes

no que concerne à relação entre produção energética e desenvolvimento da Região Nordeste, especialmente o Ceará, correspondente à delimitação geográfica da pesquisa.

Gráfico 1: Comparação das vazões afluentes de Sobradinho com a média mensal da geração eólica.



Fonte: MARINHO, Manoel H. N.; AQUINO, Ronaldo R.B. Oferta de energia através da complementariedade sazonal hidro-elétrica. PCH Notícias & SHP News, Itajubá (MG), ano 11, n. 40, p.41, jan./mar. 2009.

É necessário reconhecer a incapacidade jurídica de fornecer um conceito suficientemente preciso de sustentabilidade que seja constante no tempo, o que torna esse trabalho, por princípio, inacabado.

Sustentabilidade ambiental pressupõe que haja conciliação entre o desenvolvimento econômico e a preservação ambiental. Essa perspectiva impõe o tratamento da questão energética sob o viés político, social, econômico e ambiental através de sucessivas políticas públicas que atualizem continuamente o conceito de sustentabilidade e consequentemente, modernizem o planejamento voltado a essa área.

Discutiu-se sobre a necessidade da energia para promoção do desenvolvimento e sua vinculação obrigatória à sustentabilidade. Estabelecida essa premissa e considerando a necessidade de diversificação da matriz energética, é necessário avaliar as opções de fontes de energia renováveis existentes e qual delas melhor se coaduna com o desenvolvimento do Estado do Ceará, necessário à superação das desigualdades regionais.

5.2 O contexto brasileiro

A cadeia produtiva do setor elétrico brasileiro é composta pela geração, pela transmissão, pela comercialização e pela distribuição de energia elétrica. Atualmente, a capacidade nacional de geração de energia contabiliza usinas em operação (com operação comercial já iniciada), usinas em construção (cujas obras locais foram iniciadas após a concessão da licença ambiental de instalação), usinas outorgadas (cujos atos de outorga foram expedidos, mas as obras ainda não foram iniciadas) e usinas em operação, mas pendentes de regularização dos atos de outorga[154].

As usinas, no Brasil, dividem-se em hidrelétricas, termelétricas, pequenas centrais hidrelétricas, eolioelétricas, termonucleares, centrais geradoras hidrelétricas e outras fontes alternativas de energia, que englobam usinas fotovoltaicas, centrais geradoras solares fotovoltaicas e centrais geradoras undi-elétricas.

Totalizavam, em junho 2012, data da primeira coleta de dados relativa à presente pesquisa, 2.639 empreendimentos em operação no País, gerando 118.250.036 kW de potência e estava prevista para os próximos anos a adição de 48.174.953 kW à capacidade instalada, relativos a 166 empreendimentos em construção e a 566 usinas outorgadas. Desse total, 76 eram usinas eolioeólicas em operação, 56 usinas encontravam-se em construção e 209 haviam obtido as outorgas entre 1998 e 2012, mas não tiveram sua construção iniciada[155]. Vislumbra-se, no gráfico 2, a composição atual da matriz energética e a sua projeção futura.

Da capacidade instalada total, apenas 1.381.485 kW correspondiam à capacidade de geração do Estado do Ceará, objeto espacial da presente pesquisa, totalizando o percentual de 1,17%[156]. Dos estados nordestinos, apenas a Paraíba, o Piauí e o Rio Grande do Norte produziam menos energia que o Estado do Ceará.

Atualizando-se os dados da pesquisa, o Estado do Ceará manteve-se a frente dos referidos estados nordestinos, mas obteve um pequeno aumento no

---

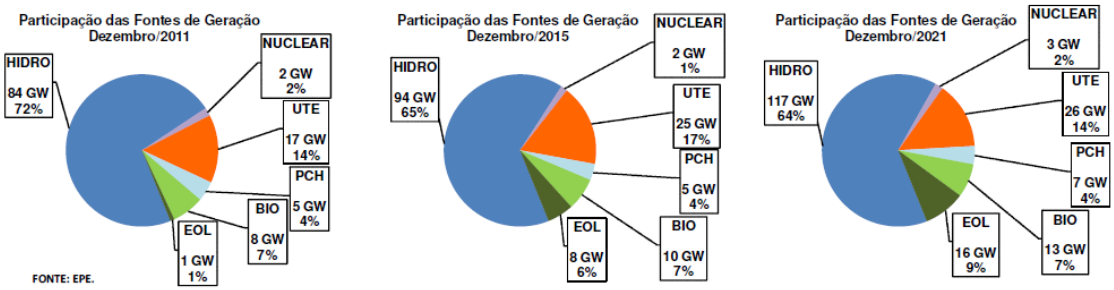
[154] Fonte: Banco de Informações de Geração. Brasília: Aneel, s.d. www.aneel.gov.br/aplicacoes/Manuais_banco_de_Informacoes/. Acesso em: 2/6/2012, 8h45 min.

[155] Dados obtidos em www.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/OperacaoCapacidadeBrasil.asp e acessados em 2/6/2012.

[156] Dados disponibilizados em www.aneel.gov.br/aplicacoes/ResumoEstadual/ResumoEstadual.asp e acessados em 2/6/2012.

percentual de sua capacidade de geração, passando para 1,76%[157] entre junho de 2012 e agosto de 2013. Embora, à primeira vista, em uma análise açodada, possa parecer que o cenário se modificou em favor do Ceará, a impressão desaparece quando se verifica os motivos que levaram a tal incremento.

Gráfico 2 - Participação das fontes de geração na matriz energética brasileira em 2011 e projeção futura.



Fonte: Plano Decenal de expansão de Energia (PDE), disponível em: <http://www.epe.gov.br/PDEE/20130326_1.pdf > Acesso em 30/7/2013, 16h10 min.

O fator responsável pelo aumento da geração de energia no Estado do Ceará deve-se ao baixo nível dos reservatórios das hidrelétricas em razão do período de seca prolongado ocorrido praticamente sem interrupções desde o final de 2012 que, consequentemente, levou à necessidade de se acionar as usinas termoelétricas localizadas no em seu território. Note-se que essa tem sido uma situação recorrente, embora sazonal. É totalmente previsível, não se podendo, a final, concluir que o direcionamento dado à composição da matriz energética nacional é positivo, no que se refere à questão ambiental e econômica.

A matriz energética nacional é formada em grande parte por fontes renováveis, embora o País não seja autossuficiente e ainda seja dependente das fontes fósseis no que se refere à produção de energia, como é o caso, em grande parte, das termoelétricas.

O planejamento energético brasileiro, desenvolvido pela Secretaria de Desenvolvimento e Planejamento Energético[158] (SPE), instituída pelo Decreto nº 5.267, de 9 de novembro de 2004, integrante do Ministério de Minas e Energia como um órgão de assistência direta e imediata ao ministro respectivo, contempla a

---

[157] Dado obtido em <www.aneel.gov.br/aplicacoes/ResumoEstadual/ResumoEstadual.asp> e acessado em 15/8/2013.

[158] Cf. http://www.mme.gov.br/spe/menu/institucional/a_spe.html acesso em 1º/6/2012, às 19h39.

geração de energia eolioelétrica, mas não tem voltado sua preocupação aos aspectos socioambientais e econômicos envolvidos na inserção desse tipo de energia na matriz energética nacional[159]. A utilização crescente das usinas térmicas não tem decorrido do planejamento do setor elétrico, como adiante se verá.

5.2.1 Tendências do setor elétrico brasileiro

O setor elétrico, atualmente, encontra-se assentado sobre uma matriz energética predominantemente hidráulica, havendo forte complementação, na estação seca, de energia proveniente das fontes térmicas a gás natural, a carvão, a diesel, a biomassa (bagaço de cana-de-açúcar e casca de arroz) e também nuclear.

Sobre essas fontes complementares, tem-se a observar o que já aventava Fritjof Capra[160]:

> A energia não-renovável, derivada de combustíveis fósseis, aciona a maior parte dos nossos processos de produção, e com o declínio desses recursos naturais a própria energia tornou-se um recurso escasso e dispendioso. Em suas tentativas para manter, e até aumentar, seus níveis correntes de produção, os países industrializados do mundo têm explorado ferozmente os recursos disponíveis de combustíveis fósseis. Esses processos de produção energética podem vir a causar perturbações ecológicas e um sofrimento humano sem precedentes.

A atualidade da obra de Capra, escrita há mais de trinta anos (a primeira edição data de 1982), se comprova diante de problemas como o noticiado em 13 de julho de 2013[161], acerca do ocorrido na Usina Termoelétrica Porto do Pecém Geração de Energia S/A (MPX), localizada no Complexo Industrial do Pecém, que teve a licença de operação da esteira utilizada para transportar carvão suspensa em decorrência da provocação de danos ao ambiente. A suspensão decorreu de uma recomendação do Ministério Público Federal à Semace, que comprovou a suspeita através de uma fiscalização.

---

[159] A esse respeito, cf. Decreto nº 5.267/2004.

[160] CAPRA, Fritjof. **O ponto de mutação:** a ciência, a sociedade e a cultura emergente. São Paulo: Cultrix, 22. ed., 2001, pp. 228/229.

[161] TALENTO, Aguirre. Governo do Ceará embarga usina da MPX por problemas ambientais. **Jornal Folha de São Paulo**, 12 de julho de 2013. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2013/07/1310455-governo-do-ceara-embarga-usina-da-mpx-por-problemas-ambientais.shtml> Acesso em: 12/7/2013, às 21h32.

Ressalte-se que a referida usina gera energia elétrica a partir do carvão mineral pulverizado e as medições do ar realizadas indicaram dispersão do material e constataram o alto nível de ruídos sonoros ocasionados pelo descarregamento dos navios que transportam o carvão mineral, causando danos ao ambiente natural e à comunidade próxima.

Os danos provocados pela geração de energia elétrica utilizando-se o carvão mineral como insumo são apontados por Capra[162] como especialmente ainda mais prejudiciais do que a produção proveniente do petróleo:

> As usinas que queimam carvão expelem enormes quantidades de fumaça, cinzas, gases e vários compostos orgânicos, muitos dos quais são sabidamente tóxicos ou cancerígenos. Os óxidos de enxofre e de nitrogênio procedentes de usinas alimentadas por caldeiras a carvão, além de representar um sério risco a saúde das pessoas que vivem nas vizinhanças da usina, geram também uma das formas mais insidiosas e completamente invisíveis de poluição do ar, a chuva ácida. Os gases lançados na atmosfera pelas usinas geradoras de eletricidade misturam-se com o oxigênio e o vapor de água no ar e, através de uma série de reações químicas, convertem-se nos ácidos sulfúrico e nítrico. Esses ácidos são depois carregados pelo vento até se acumularem em vários pontos de concentração atmosférica e serem despejados na terra como chuva ou neve ácida.

É, portanto, preocupante o aumento da utilização das fontes térmicas no país, ainda mais diante da vocação geográfica para manter a matriz tão limpa quanto possível. Em vez de diminuir a participação dessa fonte na matriz energética, as políticas públicas atuais a vem estimulando.

A título de exemplo, considera-se a introdução do novíssimo modelo para o setor, através da Lei nº 10.848/2004 e de seu regulamento (Decreto nº 5.163, de 30 de julho de 2004), que estabeleceu o critério da menor tarifa ao consumidor final para julgamento das propostas a serem ofertadas em leilão desprezando completamente os aspectos ambientais envolvidos.

Recentemente, em maio de 2013, a União, através do Ministério das Minas e Energia (MME), incluiu, através de uma portaria[163], o carvão mineral no Leilão de

---

[162] Segundo o autor, “A geração de eletricidade a partir do carvão é ainda mais arriscada e mais poluidora do que a produção energética proveniente do petróleo. As minas subterrâneas provocam severos danos à saúde dos mineiros e a mineração de desmonte a céu aberto gera sérias consequências ambientais, visto que as minas são geralmente abandonadas uma vez exaurido o carvão, deixando imensas áreas devastadas. O pior de todos os danos, tanto para o meio ambiente quanto para a saúde humana, provém da queima de carvão”. CAPRA, Fritjof. Op. cit., p. 229.

[163] Portaria nº 137, de 30/4/2013, publicada no DOE

Energia A-5/2013, cuja realização foi prevista para o dia 29 de agosto de 2013, e prevê a compra de energia para abastecimento a partir de 2018. O insumo estava ausente dos leilões há quatro anos, o que demonstra um inaceitável retrocesso em razão do compromisso com a sustentabilidade.

O resultado da adoção dessa política que faz opção pela geração de energia através das termoelétricas foi inclusive noticiado recentemente em pequena nota na imprensa[164]:

> Fiat Lux. Chegamos a julho com as termelétricas representando 27,5% da geração de energia elétrica do Brasil. Um recorde. Em janeiro, no auge do temor de racionamento, o governo disse que elas seriam necessárias até abril.

É compreensível a adoção da maneira mais rápida de se solucionar o problema de suprimento, ocorrido no início dos anos 2000. Entretanto, passados mais de dez anos do “apagão”, não se pode dizer que essa é uma situação emergencial e imprevisível.

As usinas térmicas produzem diversos impactos ao meio ambiente em razão dos produtos de sua operação, além da energia elétrica. Essa fonte de energia produz dióxido de carbono, um gás do efeito estufa, contribuindo para o aquecimento global, efeito colateral perverso quando se imagina a região semi-árida onde está localizado o Ceará e a intensa evaporação de água causada pelas altas temperaturas.

Além da questão relacionada ao aquecimento global, há impactos ambientais consideráveis[165] relacionados à emissão de óxidos de enxofre, materiais particulados e geração de efluentes líquidos provenientes do sistema de refrigeração. Além disso, é um insumo não-renovável, o que solitariamente representa um impacto ambiental.

A energia térmica constitui importante instrumento para a segurança do sumprimento energético do País, reconhece-se, e exatamente por isso, deveria ser utilizada somente diante da falta de qualquer outra alternativa limpa e renovável.

---

[164] Notícia assinada por Lauro Jardim, retirada da **Revista Veja** nº 2.329, ano 46, nº 28, de 10 de julho de 2013, Panorama Radar, p. 47.

[165] Nesse sentido, BERMANN, Célio. **Energia no Brasil: para quê? Para quem?** São Paulo: Livraria da Física, 2003, p.111.

Outro argumento merece ser levado em consideração, no que diz respeito á economia: a energia térmica é uma das mais caras, ultrapassando, inclusive, o custo da energia eólica. Ressalte-se que os recursos fósseis, quanto mais escasseiam, mais caros ficam, não havendo qualquer ganho de escala no aumento da participação das fontes termoelétricas na matriz energética nacional.

Diante dessas questões, reputa-se a energia térmica indesejável, sob o ponto de vista ambiental e econômico, para integrar de modo intermitente a matriz energética brasileira, como vem acontecendo. Esse fato impõe a análise das políticas públicas relacionadas ao setor elétrico.

5.3 Políticas públicas dirigidas ao setor elétrico

A limitação geográfica da pesquisa ao Estado do Ceará implica a análise tanto das políticas públicas hoje existentes que fomentam o aumento da inserção das energias renováveis no setor elétrico, sob o ponto de vista do local onde se localizam os empreendimentos, como também, inclusive, os instrumentos à disposição da União, titular dos serviços de geração de energia elétrica.

Evidentemente, os impactos socioambientais dos empreendimentos geradores de energia eolioelétrica devem ser considerados no contexto de todo o setor energético, levando-se a comparações, no sistema, entre fontes geradoras diferentes e seus impactos no ambiente considerado em sentido lato. Outros tipos de fontes geradoras de energia elétrica, cuja utilização tem crescido no Estado do Ceará, como a energia térmica, geram impactos consideráveis.

Dessa forma, os critérios para opção entre um ou outro caminho para diversificação da matriz energética devem estar presentes no processo de eleição das políticas públicas de fomento desse tipo de infraestrutura, sob pena de se negar legitimidade à opção feita.

Questões como vocação territorial, nível de poluição e possibilidade de sua reversibilidade devem nortear as escolhas políticas. A título de exemplo, considera-se que “a maior parte do potencial hidrelétrico remanescente está localizado em áreas vulneráveis do ponto de vista socioambiental, especialmente na Amazônia[166]”.

---

[166] Revista JB Ecológico — **JORNAL DO BRASIL**. Rio de Janeiro: JB, 2006, nº 48, p. 27.

Não há, de fato, concretização de direitos sem custo, seja ele ambiental, social ou econômico. A partir dessa constatação, a energia eólica acaba por caracterizar-se como uma fonte que atende às necessidades sociais com custo relativamente reduzido de impactos ambientais e sociais.

Com relação aos custos econômicos, é pertinente avaliar as políticas públicas de fomento ao setor atualmente adotadas e em que medida experiências desenvolvidas no passado podem ser identificadas no momento atual. A fonte eólica é desejável por promover o desenvolvimento de maneira sustentável, percurso necessário à diminuição das desigualdades regionais.

Importante constatação diz respeito à formulação de políticas públicas de alta complexidade, cujo conteúdo diz respeito a profundo conhecimento técnico sobre o assunto, como aquele pertinente ao setor elétrico.

Normalmente a discussão sobre as questões tomam assento dentro dos ministérios responsáveis pela formulação de políticas públicas do setor, havendo pouca ou nenhuma participação popular, mesmo com a realização de audiências e consultas públicas com esse objetivo.

De lá, inicia-se a tramitação em uma das casas do Congresso Nacional — no caso das políticas voltadas à geração de energia, por imperativo da competência constitucional — sem que seja de iniciativa do Poder Executivo, mas simplesmente através de um deputado ou senador da bancada governista.

Associações setoriais e formuladores de opinião oriundos de *think tanks* são os elementos mais participativos, havendo contribuições de consumidores concentradas somente em parcelas do serviço que lhes são mais próximas, dentro da cadeia do setor elétrico, como ocorre na distribuição.

Esse procedimento comumente verificado, ainda que empiricamente, inverte a origem e torna discutível a legitimidade do representante popular.

Sem que se adentre na discussão sobre a legitimidade pelo procedimento em contraposição à legitimidade pelo discurso racional, a crise de legitimidade é de outra ordem, relacionada à discussão mecânica que toma lugar nas comissões legislativas, onde se vota de acordo com a orientação partidária.

É a crise de representatividade vista de outro ângulo, diretamente relacionado à definição das políticas públicas. Por serem os *think tanks* estruturas sociais nas quais se percebe uma mistura de discursos próprios da academia e interesse político, com o objetivo de pautar as discussões políticas através de estudos, artigos de opinião e participação na mídia, estabelecendo-se a relação entre conhecimento e poder[167].

O *déficit* democrático apontado às agências reguladoras mostra-se tão problemático quanto o acima apontado, na medida em que pouca participação popular ocorre nas suas audiências e consultas públicas. Conforme apontado acima, o espaço abre-se à influência dos grupos de interesse, que acabam por fazer valer seus objetivos, influenciando as escolhas políticas.

Todavia, políticas públicas dirigidas ao setor elétrico devem obediência aos balizamentos contidos nos objetivos da República Federativa brasileira, e não somente as políticas públicas sociais diretamente relacionadas à diminuição das desigualdades regionais e sociais.

Mostra-se necessário elevar o nível de racionalidade das decisões como meio de evitar o estabelecimento de políticas públicas inadequadas. Nesse sentido, relacionando esse fenômeno ao estabelecimento das políticas públicas voltadas ao desenvolvimento sustentável, observa-se que

> A análise do sistema econômico que não costuma levar em consideração seu substrato biofísico é, assim, considerada incompleta, e a falta de preocupação com o mundo biofísico, demonstrada nos modelos convencionais de análise econômica (neoclássicos), é um dos principais pontos da crítica da economia ecológica e uma de suas grandes motivações[168].

Um fato que se identifica no setor energético é que, embora haja competição acirrada entre produtores de energia, o uso do poder político arrefece ou aumenta essa concorrência, a depender das regras estabelecidas previamente à realização dos leilões de energia. Em outras palavras, embora formalmente haja competição, as regras podem direcionar a competição para diferentes tipos de produção energética, hora fomentando a participação de usinas térmicas, hora aumentando a atratividade do setor eólico.

---

[167] Nesse sentido, cf. TEIXEIRA, Tatiana. **Os Think Tanks e sua influência na política externa dos EUA:** a arte de pensar o impensável. Rio de Janeiro: Revan, 2007.

[168] Cf. BARRAL, Welber; FERREIRA, Gustavo Assed. Op. cit., p.19.

Observa-se, por oportuno, a formação de monopólios modernos com base no tipo de combustível utilizado — bagaço de cana, gás natural ou vento — e, por conseguinte, permitindo a escolha prévia à fase externa do procedimento licitatório do tipo de empreendimento, dentro do setor energético, que poderá se sentir mais ou menos atraído para futura implantação.

Tal cenário decorre de uma decisão política prévia que, ainda revestida de aparente legitimidade, desconsidera elementos constitucionalmente valorados, como a sustentabilidade e a diminuição das desigualdades regionais.

Frise-se, por oportuno, sobre a necessidade, já demonstrada anteriormente, de se manter a matriz energética nacional diversificada, o que não significa que se deva prescindir da geração de energia térmica, por exemplo. O que se aponta é a necessidade de se analisar, dentre as opções de usinas de geração de energia aquelas mais condizentes com os valores constitucionais.

Entretanto, essa medida, por si só, não é suficiente. No Estado do Ceará, o grupo Endesa detém o controle acionário não só da Coelce, mas também da Central Geradora Termelétrica Fortaleza (CGTF), empresa geradora de energia elétrica que usa o gás natural como insumo. Essa relação tem inúmeras imbricações no mercado de compra de energia regulado, especialmente nos contratos de comercialização assinados pela Coelce.

Embora, desde a adoção do novíssimo modelo seja vedado escolher o fornecedor da energia a ser distribuída, na prática tem se observado um volume considerável comercializado entre as duas empresas. Ressalte-se que a energia térmica é uma das mais caras, o que pode demonstrar uma transferência da relação entre custos e lucro para a empresa térmica, onde o preço não é objeto de controle. Note-se que o seu preço, apesar de negociado em leilões promovidos pela Aneel, é livre, enquanto que as tarifas de distribuição são controladas pela Aneel.

Diante desse quadro, a Assembleia Legislativa do Estado do Ceará instaurou uma Comissão Parlamentar de Inquérito para averiguar os indícios de possível prática de preços excessivos, cujas conclusões foram encaminhadas à Secretaria de Direito Econômico (SDE)

O problema foi objeto da Averiguação Preliminar nº 08012.001379/2010-28, instaurada pelo CADE a partir da representação feita perante a SDE, tendo como representadas a Coelce e a CGTF.

Embora pudesse haver indícios de manipulação de custos entre uma empresa que atua sob forte regulação para outra empresa que atua mais livremente no mercado, o CADE aderiu à tese de que havendo regulação estatal, restaria afastada a sua competência, o que resultou no arquivamento do processo.

A situação leva a crer que a desverticalização jurídica não foi suficiente, pouco ou nenhum relevo tendo para o âmbito global o fato de serem pessoas jurídicas diversas, ainda que o objetivo primordial da desverticalização seja a transparência.

A questão defendida, de maior inserção, na matriz energética nacional, de fontes eolioelétricas, não significa eliminação de outras fontes. Entretanto, há que se reconhecer a finitude do insumo (no caso da geração térmica a gás natural ou a carvão mineral) e a forte possibilidade de dizimação de mata nativa para dar lugar às plantações de cana-de-açúcar (no caso das usinas térmicas que produzem energia gerada a partir da biomassa, como bagaço da cana e casca de arroz), o que solapa completamente os pilares sobre os quais se assenta o desenvolvimento sustentável.

Aponta-se, aqui, a ausência de informação disseminada entre todos os interessados. Pelo contrário, há uma combinação de pouca informação dirigida ao público em geral com exclusão de setores ambientalmente mais interessantes por serem menos poluentes. Essa situação pode indicar a formação de oligopólios.

A escolha do insumo para produção de energia deveria tratar-se de um sopesamento das alternativas existentes, tarefa que compete ao formulador das políticas públicas, a quem cabe a obrigação de considerar os valores constitucionais apontados.

A fonte térmica é necessária em razão de constituir uma fonte de suprimento firme, no jargão do setor: não depende de condições ambientais favoráveis, como a existência de chuvas ou de ventos para propiciar o chamado despacho de energia.

Mas, um fator que impõe uma revisão no percentual de sua participação na matriz energética é o fato de não poder ser considerada uma fonte limpa, uma vez que é altamente poluente. A composição da matriz energética leva a crer, dadas as

possibilidades em termos de vocação ambiental, que a energia térmica deveria ser utilizada em *ultima ratio,* somente quando ausentes as condições ambientais propícias para uso intensivo das fontes renováveis existentes.

A ausência de planejamento tem direcionado o setor elétrico em sentido oposto: em 2012, a inserção da energia térmica na matriz nacional correspondeu a 26,7%, ficando atrás apenas da energia proveniente das usinas hidrelétricas, que contam com um percentual de participação na matriz de 66,9%[169].

O resultado prático foi que em 2011, a Região Nordeste apresentou a tarifa média mais cara entre todas as regiões brasileiras, acima da média brasileira, de acordo com a tabela 3.

Tabela 3: Tarifa média por região (R$/MWh)

	2007	2008	2009	2010	2011	Δ% (2011/10)
Média Brasil	*257,27*	*248,94*	*261,01*	*265,23*	*276,83*	*4,4*
Norte	262,48	266,98	290,91	280,91	289,79	3,2
Nordeste	261,31	253,01	257,45	263,57	291,73	10,7
Sudeste	273,00	254,78	271,29	275,47	279,37	1,4
Sul	226,37	225,92	234,76	250,16	236,93	-5,3
Centro-Oeste	263,21	243,99	250,63	256,07	286,36	11,8

Fonte: EPE - Anuário Estatístico de Energia Elétrica 2012. Disponível em: http://www.epe.gov.br/AnuarioEstatisticodeEnergiaEletrica/Forms/Anuario.aspx Acesso: 15/8/2013.

Essa conjuntura poderá ter como consequência a procura, pelo setor produtivo, por alternativas mais atraentes, considerando a composição da energia como um insumo importante nos processos produtivos.

A cadeia de eventos a partir dessa constatação pode incluir desde diminuição na oferta de empregos até a oferta, para a população, de bens e serviços mais caros, acentuando diferenças sociais entre consumidores mais ricos e aqueles que possuem, proporcionalmente, uma maior parcela da renda familiar comprometida com o consumo.

[169] Segundo dados do Anuário Estatístico de Energia Elétrica 2012. Disponível em: http://www.epe.gov.br/AnuarioEstatisticodeEnergiaEletrica/Forms/Anuario.aspx Acesso: 15/8/2013

Outra influência nefasta na determinação das políticas públicas ligadas ao setor elétrico diz respeito ao seu uso político, conforme se apontou na Seção 4. O problema bem delineado pelo estudo realizado por Santos e Monteiro[170] repete-se no presente, no que diz respeito ao desconto de 20% concedido pelo Governo Federal sobre as tarifas de energia à custa da renegociação dos contratos referentes às concessões com prazo de vencimento próximo.

Condicionar a prorrogação dos contratos à aceitação do desconto já configura, por si só, em interferência política indevida no que diz respeito ao equilíbrio econômico-financeiro dos contratos de concessão e à segurança jurídico-institucional que motivou, no passado a criação das agências reguladoras autônomas, com a finalidade de fornecer segurança aos investidores privados. Conforme os referidos autores,

> As interferências regulatórias introduzem instabilidade regulatória e geram duplicidade de interface que se traduz em ineficiência de custos e de procedimentos para os agentes econômicos. O aumento da percepção de risco encarece o custo de capital e, em última análise, penaliza o consumidor [...][171].

A par dessa interferência, foi essencialmente danoso utilizar-se do desconto como instrumento de controle inflacionário. Diante da necessidade de se manter os índices inflacionários inferiores às metas estabelecidas, recorreu-se ao item que mais impacto produz na economia nacional: o preço da energia. É o que Monteiro e Santos denominam de “Benefício no Curto Prazo – Perda no Longo Prazo[172]”, em seu profundo estudo sobre o uso político do setor elétrico.

Infelizmente, as perdas no longo prazo acabaram mostrando-se cedo demais, em virtude de um fator não computado, incontrolável e imprevisível: o baixo nível dos reservatórios das usinas hidrelétricas desde o final de 2012 e durante todo o primeiro semestre de 2013.

Evidentemente, como se sabe, não houve novo “apagão”, devido ao dispositivo de segurança calcado nas usinas termelétricas, que foram acionadas com a finalidade de evitar o desabastecimento.

---

[170] MONTEIRO, Eduardo Müller; SANTOS, Edmilson Moutinho. Op. cit..
[171] MONTEIRO, Eduardo Müller; SANTOS, Edmilson Moutinho. Op. cit., p. 35.
[172] MONTEIRO, Eduardo Müller; SANTOS, Edmilson Moutinho. Op. cit., p. 29.

Contudo, não foi contabilizada a necessidade de se utilizar uma energia mais cara, durante tanto tempo seguido, fato que resultou num *déficit* nos fundos criados para custear essa e outras despesas do setor elétrico.

Ainda em setembro de 2012, foi editada a Medida Provisória nº 579, de 11 de setembro de 2012, que autorizou a renovação dos contratos de concessão de geração de energia de usinas hidrelétricas e de transmissão com vencimento entre 2013 e 2017, desde que as concessionárias aceitassem uma remuneração menor, recebendo, em troca, a indenização contratualmente prevista pelos ativos não amortizados, custeada pela Reserva Global de Reversão (RGR).

Tendo em vista que a medida não obteve a adesão esperada, aumentou-se o valor das indenizações, ultrapassando o valor previsto para ser desembolsado pelo Governo, através da RGR, administrada pela Eletrobrás.

Estima-se que o valor total chega a algo entre 28 e 33 bilhões de reais, ultrapassando a quantia existente no referido fundo para custear eventuais despesas dessa natureza, estimada em cerca de 15 bilhões de reais em janeiro de 2013[173].

Dada a insuficiência de caixa, foi necessário recorrer à Conta de Desenvolvimento Energético (CDE), criada em 2002 com o objetivo de promover a universalização do serviço de energia elétrica, tornar competitiva a energia produzidas pelas pequenas centrais hidrelétricas, pelas usinas eólicas e pelas termoelétricas à biomassa, gás natural e carvão e, ainda, promover o desenvolvimento energético dos estados.

Entre janeiro e junho de 2013, foram despendidos, em recursos da CDE, também administrada pela Eletrobrás, mais de 4 bilhões[174] de reais para custear o acionamento das usinas térmicas.

Esse dinheiro foi repassado às distribuidoras de energia elétrica que precisaram adquirir energia no mercado *spot*, ou instantâneo, mais caro que a energia comprada nos leilões. Caso não fosse utilizado o valor do fundo, restaria comprometido o desconto percentual concedido através da MP nº 579/2012, bem

---

[173] Dados disponíveis em: http://www.eletrobras.com/elb/data/Pages/LUMIS3C299490PTBRIE.htm. Acesso: 17/8/2013.

[174] Dados constantes das planilhas do regime de caixa da Conta de Desenvolvimento Energético, disponíveis em: http://www.eletrobras.com/elb/data/Pages/LUMIS3C299490PTBRIE.htm. Acesso: 17/8/2013.

como o atendimento à meta inflacionária e, eventualmente, as pretensões eleitorais para 2014. A conta pode vir a ser bem maior, considerando que a necessidade de uso das termoelétricas continua, comprometendo os investimentos futuros relacionados à expansão e modernização do sistema elétrico,

Segundo Eros Grau, "o bom funcionamento de uma economia de mercado depende de regras estáveis[175]". Mas, não é, como se vê, o que frequentemente ocorre quando se trata do setor elétrico, sensível às mais variadas influências políticas, distanciando-se do conteúdo ético que lhe é destinado pelos objetivos fundamentais da República e restando cada vez mais próxima da tecnocracia[176].

As características apontadas por Bercovici[177] ao discorrer sobre o Estado brasileiro constituído após a Revolução de 1930, estruturalmente heterogêneo, contraditório e impotente perante interesses privados e corporativos estão presentes no Estado constituído pela Constituição de 1988.

Nesse sentido as agências reguladoras de serviços públicos se inserem em um dos vértices do triângulo na relação formada entre sociedade, poder concedente e ente regulador, ocupantes dos demais vértices, ficando responsável por tentar equilibrá-la, mas restando impotente diante de certas decisões de conteúdo político.

É necessário observar, dentre as opções existentes para composição da matriz energética nacional, certo grau de racionalização para eleger a opção que mais traga benefícios sociais ao menor custo econômico e ambiental possível.

Deve ser observada a questão da eficiência jurídica e econômica, consideradas as opções economicamente viáveis, não se traduzindo essa eficiência jurídica simplesmente em uma questão de análise custo-benefício, que importe em maximização de riqueza, mas devem ser considerados todos os custos, principalmente os ambientais e sociais.

Reputa-se que não somente os custos econômicos ou pecuniários devem ser levados em consideração para constatação da eficácia de uma norma desse tipo, relativa à infraestrutura, principalmente quando deveria estar adstrita a valores constitucionais não mensuráveis economicamente.

---

[175] GRAU, Eros Roberto. Op. cit.., p. 46.
[176] Nesse sentido, cf. NUSDEO, op. cit., p. 116.
[177] BERCOVICI, Gilberto. Op. cit., 2003, p. 61.

É importante, diante dos últimos acontecimentos, fazer-se uma inflexão crítica acerca das políticas públicas direcionadas ao setor elétrico pelo Governo Federal. A ausência de planejamento é facilmente detectável no caso da repetição do risco hidrológico ocorrido no final de 2012. Pode-se apontar verdadeira falha de governo quando cotejada com o problema da ausência das linhas de transmissão que adiante se verá.

Nesse sentido, em que o interesse público deve direcionar a ação estatal, é emblemático e preocupante que o setor energético não tenha solucionado o impasse relativo à construção das linhas de transmissão para atender às usinas eólicas localizadas no Estado do Ceará, de responsabilidade da Eletrobrás, através da Chesf.

Em todas as ações de fiscalização realizadas em 2011 e 2012, pela Arce, em atuação por delegação da Aneel, com o intuito de verificar o atendimento ao cronograma de construção dessas usinas, verificou-se atraso na integralidade dos empreendimentos, tendo acarretado o lavramento de autos de infração em todos os casos.

O principal ponto levantado em suas defesas, analisadas pela Procuradoria Jurídica da agência reguladora estadual, mencionava motivos diversos alheios à sua responsabilidade que teriam supostamente atrasado o andamento das obras, tais como licenciamentos ambientais e processos de regularização fundiária, os quais não merecem maiores considerações para o escopo do presente trabalho, mas chama a atenção que em todos os casos as defesas apontavam o atraso como benéfico para o sistema elétrico, tendo em vista que se tivessem cumprido o cronograma, seriam, por imposição contratual, beneficiadas pelo recebimento da contraprestação devida pela energia elétrica prometida sem que, de fato, a estivessem efetivamente produzindo, já que o atraso na construção das linhas de transmissão não possibilitaria o cumprimento dos contratos de comercialização.

De fato, é o que tem ocorrido desde que essas usinas geradoras ficaram prontas, sem que as linhas de transmissão que deveriam atende-las fossem construídas pela Chesf, subsidiária da Eletrobrás. As concessionárias pagam às usinas eólicas o valor da energia contratada em leilão e o custo é repassado para a tarifa de distribuição cobrada ao consumidor.

Verifica-se, aqui, no caso do Ceará, dois prejuízos decorrentes do mesmo fato: a ausência das linhas de transmissão que atenderiam as usinas eólicas, as quais, conforme se demonstrou, possui perfeita complementaridade com as usinas hidrelétricas, acabam por fazer com que as distribuidoras desembolsem recursos para a honrar os contratos decorrentes dos leilões sem receber a contraprestação em energia e obrigam a aquisição de energia no mercado *spot,* mais caro e mais poluente[178] (em vista de ser oriunda das usinas termoelétricas).

A situação é ainda mais esdrúxula quando cotejada com a principal política pública voltada à diversificação da matriz energética por intermédio de energias renováveis.

O Proinfa foi estabelecido, inicialmente, com o objetivo de aumentar a participação na matriz energética da energia elétrica proveniente de fontes ambientalmente limpas, como alternativa para aumentar a segurança no abastecimento de energia elétrica.

Buscava-se, através do programa, atingir dois objetivos: aumentar os padrões de segurança energética através da maior diversificação de fontes de energia e manter o percentual de produção de energia considerada limpa na composição da matriz energética brasileira.

Mais uma vez, mostra-se emblemático o fato de ser uma medida provisória convertida em lei, a MP nº 14/2001, o que já demonstra a falta do necessário amadurecimento de várias das questões por ela tratadas.

Um equívoco constatado é a possibilidade de instalação de indústrias relacionadas ao setor à custa de crédito público e barato, mesmo quando a atividade é rentável a curto prazo, em verdadeira transferência do custo empresarial para a coletividade. Entretanto, essa política de financiamento não é grave, podendo mostrar-se até mesmo adequada, quando cotejada com políticas públicas voltadas à atração de investidores e levadas a cabo por estados e municípios.

Sabe-se que uma das políticas mais eficazes de atração de investimentos necessários aos entes mais necessitados economicamente é frequentemente levada a efeito por estados e municípios, consistindo na concessão de incentivos fiscais, na

[178] De acordo com o Anuário Estatístico de Energia Elétrica, os Gases do Efeito Estufa (GEE) no SIN são, na maior parte, provenientes das usinas termoelétricas a gás natural (45,7%) e das usinas termoelétricas a carvão (49,2%). Cf. op. cit., p. 241.

doação de terrenos e em outras espécies de renúncia de receita em favor do investidor.

Essas políticas desenvolvimentistas significam menos recursos destinados às políticas sociais, tratando-se de recursos de estados e municípios pobres, como educação, segurança e saúde.

Tais políticas que importem em diminuição de receitas públicas para alavancar o desenvolvimento regional deveriam ser assumidas pela União, o que se coaduna perfeitamente com o mandamento constitucional extraído do artigo 3º.

Somente a União possui condições de aportar grandes recursos de acordo com uma visão suprarregional, necessária para aproximar a realidade socioeconômica das diferentes unidades federativas. No entanto, não é o que acontece. Os efeitos da repartição de receitas e dos encargos constituem um dado completamente ignorado pela União.[179] A descentralização de políticas públicas, em vez de aumentar a eficiência da atuação governamental, nesse caso, é um fator de aumento das desigualdades regionais e sociais[180].

Ressalva-se ser danosa a descentralização das políticas públicas somente nesse caso específico, não havendo a intenção de transportar esse argumento para qualquer outro fato, mesmo que semelhante. Ressalte-se, por evidente, que tais políticas até podem produzir resultados positivos para a economia local, mas entende-se que não se justificam, diante da ausência da prestação de outros serviços públicos essenciais, de responsabilidade do ente respectivo.

A assunção desse papel pela União tem reflexos principalmente no sentido de preservar os recursos dos estados e municípios para aplicação nas políticas sociais. Por outro lado, a necessidade de renúncia fiscal para atrair empresas demonstra a ausência da União nesse papel de alocar desenvolvimento em unidades federadas mais pobres. Segundo Bercovici,

> Um exemplo, consequência direta da falta de uma política nacional de desenvolvimento, é a “guerra fiscal”, travada entre os Estados para a atração de novas indústrias. O único resultado da “guerra fiscal” é o comprometimento ainda maior das já combalidas finanças estaduais. Com a desculpa da geração de empregos, os Governos Estaduais fazem uma série de concessões, reduzindo ainda mais as receitas antes destinadas à realização de políticas públicas. Ao invés

[179] Nesse sentido, BERCOVICI, Gilberto. Op. cit., 2004, p. 71.
[180] A propósito, cf. BERCOVICI, Gilberto. Op. cit., 2004, p. 65.

> de investirem na sua população, os Estados passaram a subsidiar empresas (a maioria multinacionais), sob o beneplácito, quando não a cumplicidade (como no caso da transferência de uma fábrica da Ford do Rio Grande do Sul para a Bahia) do Governo Federal.

O autor afirma de nada adiantar políticas agressivas para obter recursos ou indústrias para áreas menos desenvolvidas, sem a necessária política de desenvolvimento e de reorientação do gasto público voltada para a melhoria das condições de vida da população. Segundo ele,

> A solução dos problemas do federalismo brasileiro é política, não meramente técnica. As constantemente propaladas reformas fiscal e tributária não resolvem o problema fundamental: o modelo de desenvolvimento desejado, sob pena de corrermos o risco real de fragmentação nacional[181].

É importante destacar que a própria necessidade de as unidades federadas possuírem políticas voltadas para atração de investimentos demonstra a falta de preocupação com os desequilíbrios regionais pela União. No setor elétrico, observa-se acirrada disputa entre estados que buscam desenvolver um ambiente propício para a instalação de usinas eólicas.

Dessa forma, não se pode compreender constituição, estado e política sem compreender suas interações. A Constituição de 1988 lançou as bases conducentes às transformações sociais a partir de um projeto nacional de desenvolvimento através da reestruturação do Estado brasileiro[182], que deve ser implementado.

5.4 A contribuição da energia eólica para o Ceará: a questão econômica e as desigualdades regionais

O primeiro documento a relacionar a questão energética com o desenvolvimento do Nordeste foi precisamente também o primeiro documento que sistematizou os problemas econômicos nordestinos, elaborado pelo economista Hans W. Singer[183] em 1953.

---

[181] BERCOVICI, Gilberto. Op. cit., 2004, p. 95-97.
[182] Nesse sentido, BERCOVICI, Gilberto. Op. cit., 2005, p. 9-10.
[183] O documento, elaborado em 1953, somente foi publicado em 1962, enquanto o relatório do Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste, apontado por alguns autores como o primeiro documento a tratar da questão, capitaneado por Celso Furtado, foi apresentado em 1959. Nesse sentido, cf. BERCOVICI, Op. cit., 2003, p. 96-97.

Ainda que não fosse uma política deliberada de desenvolvimento regional, trazia a sugestão de adoção de uma série de medidas de política econômica, como o aproveitamento social das terras irrigadas, a transformação das bacias de irrigação em propriedade pública, a adoção de políticas de incentivo à indústria regional, a utilização das matérias-primas locais e o aproveitamento do potencial energético existente[184].

5.4.1 A questão relativa às desigualdades regionais

A partir das considerações feitas por Singer e, sequencialmente, pelo movimento desenvolvimentista brasileiro coordenado por Celso Furtado, evidenciou-se a importância do planejamento para coordenar as políticas públicas voltadas para os objetivos de promoção do desenvolvimento e de superação das desigualdades regionais.

Há consenso no que se refere à necessidade de modificação das estruturas socioeconômicas para propiciar a integração da totalidade da população brasileira. Reformas estruturais são essenciais à política desenvolvimentista[185]. Dessa forma, o planejamento deve ser abrangente e de logo prazo[186].

O fundamento dessa integração brasileira, na concepção de Bercovici[187], assenta-se no princípio da solidariedade e torna imperativa a eliminação das diferenças econômicas e sociais:

> A igualação das condições sociais de vida, em todo o território nacional, é a diretriz fundamental do nosso federalismo cooperativo. Essa homogeneização só é possível se os entes federados possuírem capacidade econômica e política para satisfazerem suas funções essenciais. Portanto, a igualação das condições sociais passa, necessariamente, pela igualação da capacidade dos entes federados. [...] De acordo com a Constituição, o princípio da solidariedade exige o estabelecimento do equilíbrio econômico socialmente adequado e justo entre as várias regiões.

O imperativo constitucional de superação das desigualdades regionais deve ser levado em consideração no momento da definição e adoção de políticas públicas

---

[184] BERCOVICI, Gilberto. Op. cit., 2003, p.96-97.
[185] Nesse sentido, cf. BERCOVICI, Gilberto. Op. cit., 2003, p. 59.
[186] Nesse sentido, BERCOVICI, Gilberto. Op. cit., 2003, p. 191.
[187] BERCOVICI, Op. cit., 2003, p. 242.

voltadas ao desenvolvimento ou que com ele se relacione. De acordo com Bercovici[188],

> Nos regimes federais, tradicionalmente, compete à União buscar a redução das desigualdades regionais. No Brasil, a forte presença estatal na economia contribui para que o Governo Federal ocupe um papel de fundamental importância nas políticas de desenvolvimento regional. Desta maneira, os fundos públicos (receitas tributárias, gastos da União e das estatais federais, incentivos fiscais e empréstimos públicos), são fundamentais nas relações federativas, especialmente em países com enormes disparidades regionais como o nosso. A estruturação federal pressupõe transferência considerável de recursos públicos entre as regiões, fundamentada no princípio da solidariedade.

5.4.2 Relação entre energia e desigualdades regionais

Conforme visto no capítulo segundo, os estudos voltados ao desenvolvimento econômico e dirigidos às questões regionais, normalmente levam em consideração a chamada hipótese de convergência, condicionada ou incondicionada, entre as regiões objeto dos referidos estudos.

A hipótese de convergência trata da possibilidade teórica de as regiões alcançarem um mesmo nível de desenvolvimento futuro, mesmo que tenham iniciado, ou venham iniciar o processo desenvolvimentista em momentos diversos[189].

Trabalha, portanto, dimensões temporais e espaciais. Nesse aspecto demonstrou-se, anteriormente, que as diferenças regionais no Brasil tem aumentado, em vez de diminuir.

A partir dessa constatação, impõe-se questionar qual o papel da energia no problema regional brasileiro, haja vista defender-se sua importância nos processos produtivos e, por conseguinte, no desenvolvimento nacional.

O estabelecimento das tarifas de energia tem relação direta com as disparidades regionais, podendo ser constatada essa relação desde o processo de reestruturação do setor ocorrido na década de 1990, o qual instituiu o regime

---

[188] BERCOVICI, Gilberto. Op. cit., 2004, p. 57-58.

[189] Nesse sentido, cf. FOCHEZATTO, Adelar; MARQUES, André M. Desenvolvimento convergente ou divergente entre os estados brasileiros? Uma análise multidimensional, 1970-2000. In: **XV Encontro de Economia da Região Sul – ANPEC-SUL**, 2012, Porto Alegre, Anais do XV Encontro de Economia da Região Sul – ANPEC-SUL, 2012, v.1, p. 1-20.

tarifário por preço-teto, com a finalidade de incentivar as concessionárias e permissionárias do setor[190].

Por conseguinte, as tarifas, a partir desse sistema de regulação por incentivos com o objetivo de incrementar a eficiência das empresas, tiveram trajetórias distintas, em razão das características regionais de cada estado da Federação onde estavam inseridas as concessionárias. Em outras palavras, observou-se que a política tarifária nacional produziu impactos diferentes: um de convergência outro de dispersão espacial.

Conclui-se, a partir dessa constatação, que as características econômicas específicas de cada região produzem efeitos na distribuição dos ganhos de produtividade aos consumidores finais[191].

Esse fenômeno traz como consequência o aumento das disparidades regionais, uma vez que tarifas de energia produzem impacto direto nos processos produtivos que utilizam o insumo e, portanto, na economia local.

Tomados esses dados em conjunto com o que já foi apresentado a respeito das diferentes fontes de energia viáveis, nota-se que a opção da térmica em detrimento da eólica é danosa à economia, por aumentar ainda mais as diferenças de renda entre as regiões.

A clara opção pela energia produzida pelas usinas termoelétricas tem levado a distribuidora local, Coelce, a adquirir energia, tanto em leilões, como no mercado *spot*, de usinas termoelétricas.

Essas políticas setoriais tanto decorrem do planejamento deficiente, como da ausência de cuidados para evitar verticalização entre empresas pertencentes ao mesmo grupo, no caso da Coelce e da CGTF, ambas controladas pela Endesa. Decorre, ainda do uso político do setor elétrico, conforme demonstrado anteriormente, no presente capítulo.

O custo desse insumo, mais caro, tem elevado as tarifas de energia, o que produz efeitos diretamente na economia das regiões brasileiras, incrementado a diferença entre elas, em vez de diminuí-la. Segundo Santos,

---

[190] Nesse sentido, cf. SANTOS, Gervásio Ferreira**. Política energértica e desigualdades regionais na economia brasileira.** Rio de Janeiro: BNDES, 2012, 211p.

[191] Nesse sentido, cf. SANTOS, op. cit., p. 23.

> A análise dos impactos provenientes de choques nos setores de energia requer grande atenção sobre os setores intensivos em energia. Para muitos desses setores, a localização da produção depende mais da localização dos insumos utilizados do que da localização do mercado. No entanto, é possível, com base nas inter-relações setoriais e espaciais entre os agentes, identificar a mobilidade de fatores em função de choques nos preços de energia.

Assim, tem-se que o preço final da energia, em longo prazo, provoca, ou aumenta, os desequilíbrios regionais. Conforme constatou Santos, no Brasil, a política tarifária adotada evidenciou dois padrões de distribuição espacial das tarifas, no tempo: entre 1995 e 2004, em razão da reestruturação do setor, as diferenças das tarifas entre as unidades da federação tiveram trajetória descendente, demonstrando convergência tarifária, tendo sido, portanto distribuídos de maneira homogênea os ganhos com a eliminação das distorções praticadas antes da reforma do setor elétrico.

Entre 2005 e 2008, ocorreu dispersão tarifária, tendo as diferenças entre as tarifas regionais aumentado, em razão ter ocorrido ganho de produtividade em favor das distribuidoras de energia localizadas nos estados que possuíam economia mais intensa. Inclui-se, também, como fato motivador das diferenças regionais, a questão atinente às termoelétricas, decorrentes do Plano Prioritário de Termelétricas, instituído em virtude do “apagão”.

As regiões que possuem os maiores mercados consumidores de energia passaram a apresentar as menores tarifas ao consumidor final. É imprescindível para o desenvolvimento, portanto, tarifas mais baixas, tanto do ponto de vista do indivíduo, como do mercado, que encontra nesse fator condições de crescimento.

Conclui-se, a partir das ideias apresentadas, que a energia eólica é mais desejável, por qualquer perspectiva que se olhe, seja econômica ou ambiental, já que produz menor impacto sob esses dois aspectos.

Decerto, é unânime o reconhecimento do liame entre pobreza e degradação ambiental. Embora não se possa dizer que o desenvolvimento, em todos os casos, diminui a pressão sobre os recursos ambientais, é certo que a pobreza sempre significa degradação ambiental. Há indicativos, inclusive, de que o consumo *per*

capita de energia possa ser considerado um indicador de pobreza. De acordo com Goldemberg[192],

> O fato de o consumo *per capita* ser quase dez vezes maior nos Estados Unidos do que na India é um fator de instabilidade social e política que gera inclusive grandes migrações. A busca de uma maior equidade no acesso à energia no mundo é claramente um dos objetivos de um desenvolvimento sustentável.

Não cuida o presente trabalho em definir como devem ser as políticas públicas com relação à distribuição de renda, nem se quer dar o enfoque reducionista que comumente aponta a solução residente na transferência pura e simples de recursos para os mais pobres sem enfrentar a complexidade do problema.

Sem entrar no mérito sobre o acerto de políticas eminentemente assistencialistas, para os fins deste trabalho reputa-se tais programas como ação humanitária, incapaz de estender seus efeitos para as gerações seguintes, numa desejável ação multiplicadora.

Por esse motivo, adota-se a premissa de que os progressos em infraestrutura (de que são espécie os investimentos em energia) é que têm esse efeito. Conforme Pedro Sisnando Leite[193],

> [...] há uma crescente preocupação em melhorar as políticas públicas quanto à introdução de critérios de maior eficácia em função das metas dos programas de redução da pobreza. A eliminação ou redução do enfoque paternalista das políticas é uma das maiores aspirações dos governantes dessas nações. O objetivo agora é adotar programas orientados para a produção e a criação de empregos e aplicação de práticas democráticas de participação no planejamento e execução desses programas.

Evidentemente, ao analisar os instrumentos que incrementam determinada atividade — geração de energia elétrica através da energia eólica — não se pode desconsiderar a dinâmica das decisões políticas[194]. Ainda segundo Hesse,

> O significado da ordenação jurídica na realidade e em face dela somente pode ser apreciado se ambas — ordenação e realidade —

---

[192] Cf. GOLDEMBERG, José. Op. cit., p. 31.
[193] LEITE, Pedro Sisnando. **O verdadeiro desenvolvimento econômico**. Fortaleza: Pedro Sisnando, 2009, p. 153.
[194] Nesse sentido, cf. MONTEIRO, Eduardo Müller; SANTOS, Eduardo Moutinho, op. cit, p.1

> forem consideradas em sua relação, em seu inseparável contexto, e no seu condicionamento recíproco[195].

Contudo observa-se ausência de políticas públicas de energia coordenadas com a preocupação das desigualdades regionais. Segundo Bercovici[196],

> A Constituição de 1988 destaca-se por prever em seu texto uma política energética constitucional, articulando fontes e indústrias energéticas para atender a determinados objetivos constitucionalmente fixados. Estes objetivos estão previstos nos artigos 1º e 3º da Constituição, além do artigo 170, que conforma a ordem econômica constitucional, visando, entre outros, garantir a soberania energética nacional, a redução das desigualdades regionais e sociais, a valorização do trabalho humano e a proteção ao meio ambiente.

Deve-se evidenciar que a modelagem do SIN não pressupõe que haja, necessariamente, conexão territorial entre a produção e o consumo de energia. Entretanto, à vista do que foi discutido, pode-se concluir que ganhos de produtividade decorrentes da eficiência podem ser transferidos ao mercado consumidor e um dos fatores que pode produzir ganhos de produtividade é a aquisição de energia mais barata.

Outrossim, uma tarefa relevante a cargo das usinas eólicas pode ser a de possibilitar a universalização do acesso à energia elétrica, que não só deve atender às necessidades básicas, mas servir de “alavanca” para o desenvolvimento de comunidades isoladas. Nesse aspecto, a eficiência na cadeia de serviços energéticos é tão importante quanto o aumento das fontes primárias, na busca da sustentabilidade[197].

Sob o aspecto econômico, importa ressaltar que o cálculo do PIB não considera as externalidades ambientais, ou seja, não computa os recursos ambientais utilizados na produção de bens e serviços, acarretando não somente uma omissão quanto a esses bens, mas demonstrando uma completa inexatidão, porquanto acaba computando a exaustão dos recursos ambientais positivamente, como um ganho econômico.

---

[195] HESSE, Konrad, op. cit., p. 13.

[196] BERCOVICI, Gilberto. A exploração dos potenciais de energia hidráulica e o seu “aproveitamento ótimo”. **Revista de Direito Público da Economia — RDPE**, Belo Horizonte, ano 9, n. 35, p. 41, jul./set. 2011.

[197] Nesse sentido, conferir GOLDEMBERG, José. Op. cit., p. 28.

Verifica-se, assim, que a utilização, nos processos produtivos, de fontes de energia limpas, possui o condão de efetuar uma aproximação de valores, visando a uma correção, ainda que indiretamente, do PIB. É evidente que qualquer atividade humana produz impactos no meio ambiente, não se está afirmando o contrário. Entretanto, além de poder promover uma maior sustentabilidade no desenvolvimento das atividades econômicas, permite uma aferição do PIB mais próxima da realidade.

5.4.2 Algumas questões relativas aos encargos do setor elétrico

Embora não seja objetivo desse trabalho propor políticas públicas, importa mencionar que um instrumento de incentivo importante para o setor de energia é a política fiscal concebida para a indústria de geração de energia, inclusive referente ao desenvolvimento da indústria nacional de equipamentos eólicos e incentivos à pesquisa tecnológica, adjacente à atividade principal de produção energética.

Atualmente, a carga tributária consolidada sobre a cadeia dos serviços de energia é constituída pelos seguintes impostos e encargos: Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), Programa de Integração Social (PIS), Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público (PASEP), Contribuição Social para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS), Imposto de Renda sobre a Pessoa Jurídica (IRPJ), Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), Reserva Global de Reversão (RGR), Conta de Consumo sobre Combustíveis (CCC), Conta de Desenvolvimento Energético (CDE), Taxa de Fiscalização dos Serviços de Energia Elétrica (TFSEE), Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos (FURH), Uso do Bem Público (UBP), Contribuição para Custeio do Serviço de Iluminação Pública (CIP), Encargo de Capacidade Emergencial (ECE), Encargo de Serviços de Sistema (ESS) e Encargo de Energia de Reserva (EER).

Viu-se, anteriormente, que alguns desses componentes tarifários podem incentivar comportamentos mercadológicos desejáveis, sob o ponto de vista social e ambiental. Entretanto, não podem ser utilizados com finalidade estritamente política, como foi o desconto concedido recentemente sobre a tarifa de energia. Os efeitos dessa prática acabam por comprometer os investimentos futuros no sistema.

Ademais, embora a referida arrecadação possibilite investimentos à parcela dos serviços controlada pela União, existem encargos claramente inconstitucionais,

como o ICMS, em que é discutível a observância do princípio da seletividade em função da essencialidade da energia elétrica, e como a CCC, que permite o rateio dos custos de geração termoelétrica entre as concessionárias de energia, em função da necessidade de acionamento das usinas termoelétricas que utilizam combustíveis fósseis, não-renováveis, como gás e carvão, nos sistemas isolados.

Registre-se, por oportuno que o Conselho Nacional de Política Fazendária (Confaz) estendeu a isenção de ICMS na aquisição de equipamentos para geração de energia eólica até 2020. O acordo até então vigente garantia a isenção fiscal até 2015, tornando menos favorável o cenário para o ingresso através dos leilões mais recentemente realizados. Essa medida, isoladamente, torna o MWh doze reais mais barato[198], incentivo desejável do ponto de vista ambiental, mas criticável, quando cotejado com a necessidade que estados se municípios tem de realizar prestações positivas relacionadas a direitos sociais diversos.

5.4.3 A energia eólica e a geração de empregos

Mesmo com o demonstrado descaso do poder público com a questão do desenvolvimento energético no Nordeste, aponta-se a projeção de criação de 195 mil postos de trabalho por ano[199], entre empregos diretos e indiretos, com a instalação das usinas eólicas.

Embora haja consenso sobre o fato de que a geração de empregos junto à geração de energias renováveis é considerável em relação aos setores tradicionais, reconhece-se que a maior parte dos estudos comparativos refere-se a países da Europa e da América do Norte, havendo poucos dados sobre o mercado brasileiro, ainda emergente[200].

Vislumbra-se, entretanto, a possibilidade e a viabilidade de criação de uma política nacional de desenvolvimento regional e a inserção da energia eólica nessa política. Impõe-se a formulação de um modelo de exploração dos potenciais eólicos

---

[198] Dados disponíveis em: http://www.apet.org.br/noticias/ver.asp?not_id=16753 Acesso: 23/6/2013.

[199] Nesse sentido, PACCA, Sergio; SIMAS, Moana. Energia eólica, geração de empregos e desenvolvimento sustentável. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 27, n. 77, 2013, p. 112. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttex&pid=S0103-40142013000100008&lng=en&nrm=iso. Acesso: 18/8/2013.

[200] Nesse sentido, cf. PACCA, Sergio; SIMAS, Moana. Op. cit., p. 100.

no estado que, de alguma forma, reverta benefícios para a sociedade local. Conforme Gonçalves[201],

> [...] a taxa de crescimento de um país é tanto maior quanto maior a escala de economia — geralmente medida pelo tamanho do mercado de trabalho. O resultado teórico é intuitivo: uma vez inventada uma nova variedade de insumo produtivo, seu impacto sobre a economia será tanto maior quanto mais trabalhadores puderem dela fazer uso.

Indubitavelmente, a instalação de parques eólicos constitui fonte de empregos. É forçoso reconhecer, entrementes, que esse benefício social pode ser efêmero, vez que a alocação de mão de obra local acontece principalmente no momento da construção da usina, não havendo permanência desses postos de trabalho após o término de sua construção. Uma vez em operação, a usina passa a ser conduzida por menos de uma dezena de pessoas, cuja qualificação, normalmente, difere qualitativamente da mão de obra utilizada na fase da implantação.

Havia uma crítica, no início da implantação desses projetos no Brasil, de que, não raro, a equipe era formada por técnicos provenientes de outros estados, devido à carência da qualificação necessária. Nesse sentido, o funcionamento da usina eólica não gerava impacto significativo na economia no tocante à criação de postos de trabalho.

Todavia, há dados que indicam que, uma vez criado um polo produtor, a tendência é que outras empresas do mesmo setor procurem se instalar na região, aproveitando a existência de mão de obra qualificada no local:

> O treinamento dos trabalhadores é um ponto-chave para o desenvolvimento das energias renováveis: além de aumentar o volume de mão de obra local, a qualificação se torna um ativo adicional para as empresas, aumentando sua competitividade[202].

As primeiras usinas eólicas que se instalaram no Ceará, ainda na década de 1990, usavam equipamentos importados, pois não havia indústria dedicada ao fabrico de maquinários para esse setor em território nacional.

---

[201] GONÇALVES, Carlos Eduardo Soares. Op. cit., p. 47.
[202] Cf. PACCA & SIMAS, op. cit., p. 107.

Com a finalidade de promover a indústria nacional, foi instituído o Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infraestrutura (REIDI)[203], que obteve bons resultados referentes à indústria eólica. Atualmente, há cinco empresas dedicadas ao fabrico dos equipamentos relativos às usinas eólicas e à pesquisa e desenvolvimento do setor instaladas no Brasil, três delas no Ceará, em locais com baixa oportunidade de crescimento econômico, como, por exemplo, Cascavel. Não há dados exatos sobre os efeitos, porém reconhece-se que geram oportunidade de renda e tem alto potencial para geração de empregos em nível local[204].

Quando se menciona os aspectos jurídicos na relação entre desenvolvimento econômico e meio ambiente, obrigatoriamente está-se referindo a valores, cuja inserção na economia é uma preocupação da qual não se pode afastar por imperativo ético, conforme o novo conceito de sustentabilidade com o qual se trabalha.

Sendo a energia um importante insumo que possibilita a produção de riquezas, é importante que seja uma fonte sustentável ambiental e economicamente, como a energia eolioelétrica.

A partir desse cenário, reputa-se necessária a inserção da energia eólica na matriz energética brasileira como instrumento de concretização da diminuição das desigualdades regionais, que constitui um dos objetivos da República Federativa do Brasil[205], através do desenvolvimento sustentável previsto no artigo 225 da Constituição Federal. Segundo Bernadette Le Baut-Ferrarese,

> É necessário compreender que a escolha em favor de uma energia está sempre correlacionada ao estado de desenvolvimento das sociedades humanas. É nessa perspectiva que se faz necessário colocar se quisermos compreender o interesse que suscitam as energias as quais se atribui atualmente a qualificação “renovável”. A esse respeito, é quase impossível não fazer a constatação a seguir: a lógica e as funções das energias renováveis constituem claramente a sua contribuição ao projeto de desenvolvimento sustentável[206].

---

[203] O REIDI foi instituído através da Lei nº 11.488/2007.

[204] Nesse sentido, cf. PACCA & SIMAS, op. cit., p. 103.

[205] CF/88, art. 3º Constituem objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil:
[...]
III – erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais;

[206] Tradução livre da autora. Cf. LE BAUT-FERRARESE, Bernadette; MICHALLET, Isabelle. **Droit des energies renouvelables**. Paris: Editions Le Moniteur, 2008, p. 17. No original: Ainsi faut-il comprendre qu’em définitive, le choix em faveur d’une énergie est toujours corrélé à l’état de développement des sociétés humaines. C’est donc dans cette perspective qu’il faut se placer si

Outras fontes de energias renováveis encontram-se em uso experimental, não havendo sustentabilidade econômica em sua exploração imediata, como a energia solar fotovoltaica[207] e as centrais geradoras undi-elétricas, que utilizam a força das marés.

Ademais, trabalha-se com a premissa fundamentada na necessidade de diversificação da matriz energética, de modo que o principal ponto relativo à sustentabilidade é a manutenção da matriz energética brasileira nos mesmos percentuais atuais no que se refere ao seu aspecto renovável.

Nesse sentido, deve-se ressaltar o enorme potencial brasileiro, estimado, à época da elaboração do Atlas do Potencial Eólico Brasileiro, em 143 GW, sendo mais da metade na Região Nordeste. Caso fosse realizada nova estimativa, consideradas as inovações tecnológicas ocorridas nos últimos anos, o potencial de aproveitamento do potencial eólico passaria a 300 GW.

As leis que tratam dos incentivos para instalação de usinas eolioelétricas, uma vez despidas de incentivos visando investimentos em unidades federadas como o Estado do Ceará, mostram-se inconstitucionais. Eros Grau menciona que a Constituição formal como sistema semântico ideologizado constitui a forma como se institucionaliza o mundo capitalista[208].

Embora concorde-se, em parte, com o autor, verifica-se que entre essa constituição formal e a materialização do que nela está previsto formam-se as tensões, identificadas no discurso corporificados em mensagens de lei e justificativas políticas e técnicas para as escolhas que são feitas. Esse espaço público de discussão é tomado por valores nem sempre coincidentes com os previstos na Constituição Federal.

As políticas públicas voltadas à geração de energia não se pautam pelo ideal da diminuição das desigualdades regionais. São omissas quanto às desigualdades regionais e não estabelecem distinções respeitantes à economia dos estados. Tal

---

l'on veut comprendre l'intérêt que suscitent les énergies auxquelles on atribue aujourd'hui le qualificatif "renouvelables". Or sur ce plan, Il n'est guère possible que de faire le constat suivant: les justifications et fonctions des energies renouvelables se situent clairment dans leur contribution au projet de développement durable".

[207] Sobre o caráter experimental da energia fotovoltaica, cf. CANELAS, André Luís de Souza; CAVALCANTI, Marcelo Castello Branco. Análise da viabilidade da energia fotovoltaica. In: **Anais do X Congresso Brasileiro de Energia.** Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2004, p. 1061-1071.

[208] GRAU, Eros Roberto. Op. cit., p. 24.

constatação leva a identificar essas leis omissas como constituídas por flagrante inconstitucionalidade. Conforme pontua Eros Roberto Grau,

> Assim, os programas de governo deste e daquele Presidentes da República é que devem ser adaptados à Constituição, e não o inverso, como se tem pretendido. A incompatibilidade entre qualquer deles e o modelo econômico por ela definido consubstancia situação de inconstitucionalidade, institucional e/ou normativa.[209]

No Ceará, a medida emergencial em face do "apagão" baseada na produção de energia termoelétrica gera a necessidade de aprofundar a discussão acadêmica acerca da pertinência dessa escolha política, levando-se em consideração a assunção do custo pela distribuidora de energia cearense, e por conseguinte pelo consumidor final aqui localizado, em contraposição ao mandamento constitucional de adoção de políticas que busquem a diminuição das desigualdades regionais[210].

É necessário, portanto, efetuar o levantamento da existência de incentivos fiscais no Ceará direcionados à geração de energia eolioelétrica, discutir o Proinfa, a política regulatória e sua observância à Constituição Federal, especialmente no que diz respeito à proteção ambiental, a diminuição das desigualdades regionais e o direito fundamental ao desenvolvimento.

Buscando ir além do modelo tradicional de coordenação de políticas públicas, constata-se a necessidade de sua superação, para adotar um conceito de política pública cuja modelagem seja transversal, capaz de conjugar sob o mesmo objetivo as vertentes social, econômica e ambiental da atuação pública.

A possibilidade de se atingir esse resultado através da diversificação da matriz energética através da energia eolioelétrica é possibilidade a ser considerada pelo Poder Público. Conforme Amartya Sen,

> É difícil pensar que qualquer processo de desenvolvimento substancial possa prescindir o uso muito amplo de mercados, mas isso não exclui o papel do custeio social, da regulamentação pública, ou da boa condução dos negócios do Estado quando eles podem enriquecer — ao invés de empobrecer — a vida humana[211].

---

[209] GRAU, Eros Roberto. Op. cit., p. 37.

[210] Sobre políticas públicas e regime tarifário, cf. CÂMARA, Jacintho Arruda. O regime tarifário como instrumento de políticas públicas. **Revista de Direito Público da Economia (RPDE),** Belo Horizonte, ano 3, n. 12, out./dez. 2005, p. 96.

[211] SEN, Amartya. Op. cit., p. 22.

Trazendo o raciocínio apresentado acima para o objeto do presente estudo, observa-se que a adoção de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento econômico do Ceará, mesmo que de maneira indireta, deve observar os valores e princípios eleitos constitucionalmente.

É uma constatação óbvia, mas não é óbvia a importância da discussão sobre as razões de adoção de determinadas políticas públicas como modo de fortalecer o controle sobre as escolhas políticas.

O processo político, dado seu caráter institucional democrático, comporta uma flexibilidade não observada em outras instituições. Entretanto, deve-se ter a Constituição como um elemento de estabilização do sistema democrático,[212] capaz de fornecer instrumentos para a crítica à adoção de políticas públicas equivocadas, ainda que a constatação do equívoco se dê através da investigação científica, como no presente caso.

A partir dos elementos fornecidos nos capítulos anteriores, respeitantes à sustentabilidade econômica e ambiental, ao direito fundamental ao desenvolvimento e sua relação com a diminuição das desigualdades regionais, ao aprofundamento da discussão acerca das vantagens e desvantagens técnicas, ambientais e econômicas da geração de energia eolioelétrica na matriz nacional a partir da vocação territorial do Ceará, bem como a comparação das alternativas à disposição do Poder Público, espera-se uma mudança de rumo governamental que privilegie o fomento à geração de energia eólica como instrumento de superação das desigualdades regionais no Estado do Ceará.

---

[212] Nesse sentido, RAGAZZO, Carlos Emmanuel Joppert. **Regulação jurídica, racionalidade econômica e saneamento básico.** Rio de Janeiro: Renovar, 2011, p. 256.

6 CONCLUSÕES

O projeto nacional de desenvolvimento assenta-se no texto constitucional, cujas diretrizes impõem transformações sociais, possuindo, portanto, caráter instrumental com vistas à superação do subdesenvolvimento e em relação à melhoria da qualidade da vida humana.

O direito ao desenvolvimento, na perspectiva de um comando constitucional voltado ao poder público, é um processo dinâmico e está em constante evolução, submetendo-se sua construção conceitual à constante atualização e permanente atividade do Estado, de cuja atuação é limite conformador, visando à realização dos direitos sociais.

Considerando-se o direito ao desenvolvimento um pressuposto de realização dos direitos sociais, não é suscetível de concretização imediata, reclamando a implementação de políticas públicas voltadas à sua realização.

A concretização do direito ao desenvolvimento, posto seu caráter social, é vista ampla e irrestritamente, não se podendo considerar o crescimento econômico como sinônimo de desenvolvimento.

É um direito fundamental cuja concretização está assentada sobre uma perspectiva respeitante à solidariedade, remetendo-o ao desenvolvimento sustentável, o que o torna indissociavelmente conectado ao direito ao meio ambiente.

O desenvolvimento sustentável implica na responsabilidade intergeracional, em termos de utilização racional dos recursos naturais, o que leva à busca do desenvolvimento tecnológico capaz de proporcioná-la, permitindo o alcance de níveis de bem-estar socioeconômico adequado e equitativamente distribuído.

Como os processos produtivos utilizam intensamente a energia elétrica, o desenvolvimento sustentável deve privilegiar novas tecnologias consentâneas com a recomposição dos bens ambientais.

O compromisso ético trazido pela sustentabilidade permite à sociedade a adoção de uma visão multidimensional das relações entre o homem e o ambiente, que considere os aspectos sociais, econômicos, tecnológicos e políticos diretamente conectados à problemática respeitante à degradação ambiental e à inclusão social.

É mandatória a intervenção estatal em busca da superação das desigualdades regionais tanto por ser considerada constitucionalmente um objetivo fundamental da República, como o fato de não acontecer espontaneamente, uma vez que essas disparidades tendem ao equilíbrio ou ao aumento, apesar do crescimento econômico do País. Embora as desigualdades sociais e regionais não sejam exclusivamente um problema nordestino, é nessa região em que se mostram sob a forma mais grave.

A superação das desigualdades regionais deve ser buscada através de mecanismos que promovam a sustentabilidade. Assim, conclui-se que a observância da proteção ambiental é cogente mesmo quanto às normas não específicas.

Nesse sentido, normas de conteúdo econômico, com relação direta com o desenvolvimento sustentável, como são as normas do setor energético, cujo insumo é utilizado em diversos processos produtivos, obrigatoriamente precisam se conduzir em busca do modelo de energia mais eficiente, que melhor atenda aos seus objetivos, exercendo a menor pressão sobre os bens ambientais possível, para além do controle exercido através dos licenciamentos ambientais.

As políticas públicas devem submeter-se aos mandamentos constitucionais, ultrapassando o campo da mera deliberação política. Assim, aquelas políticas dirigidas ao setor de energia, em razão sua correlação direta com o desenvolvimento sustentável, também deverão, tanto quanto possível, fomentar a diminuição das desigualdades regionais. Desse modo, a liberdade finalística da função legislativa não possui caráter absoluto.

A ação pública é indispensável ao desenvolvimento, sob pena de se negar a força transformadora da Constituição Federal. Seu papel dirigente e compromissário tem relação direta com a justiça constitucional. Portanto, admite-se o caráter dogmático do princípio da força normativa da constituição, de modo a garantir a concretização dos valores fundamentais da República contidos no art. 3º da Constituição, coadunando-se com a função transformadora do Direito.

A crítica ao caráter dirigente das constituições deve ser particularizada ao caso português, por não ter correspondência com a realidade político-institucional brasileira. A constituição brasileira mantém seu caráter compromissário, uma vez

que a realidade nacional o comporta com propriedade, dados o subdesenvolvimento e as profundas desigualdades sociais e regionais que permeiam sua sociedade.

Também se rechaça a crítica ao intervencionismo estatal sob o argumento de que solapa a liberdade. No caso brasileiro, negar o dirigismo constitucional equivale a rejeitar a igualdade, que por sua vez possibilita o exercício da liberdade.

Considerando que as políticas públicas são instrumentalizadas através de normas, nesse aspecto, é possível averiguar-se a compatibilidade formal e material das políticas públicas com os princípios e os objetivos constitucionais.

Atualmente, a concretização dos direitos cuja tutela é realizada de forma mediata, como o desenvolvimento e a superação das desigualdades regionais, depende da liberdade de expressão, que é indispensável ao funcionamento democrático dos governos.

Políticas públicas voltadas ao setor elétrico são traduzidas por normas de alta complexidade técnica, fato que dificulta sua transparência e a discussão democrática e, por isso, são mais facilmente manipuláveis, em vista do baixo controle dos seus objetivos. Desse modo, políticas públicas podem ter sua legitimidade questionada quando se voltam a interesses diversos dos objetivos declarados, já que tem como fundamento a concretização dos direitos sociais.

A União, ao estabelecer as políticas públicas para o setor elétrico, não tem dispensado maiores cuidados com o meio ambiente, nem com a diminuição das desigualdades regionais. O setor elétrico é sensível às influências políticas, distanciando-se do conteúdo ético que lhe é destinado através dos objetivos fundamentais da república.

Constatou-se que as políticas públicas voltadas ao setor elétrico tem aumentado, em vez de diminuir, as desigualdades regionais: as tarifas de energia, fruto dessa conjuntura, tem contribuído para o mencionado agravamento.

É necessário observar, dentre as opções da composição da matriz energética, a opção cuja combinação entre as fontes integrantes traga mais benefícios sociais com o menor custo econômico e ambiental possível.

Nesse sentido, a energia eólica mostra-se como uma opção consentânea com a sustentabilidade ambiental, por ser uma fonte renovável e que provoca baixo

impacto ambiental, economicamente viável e compatível com a vocação territorial do Ceará.

Ademais, oferece bom desempenho na utilização em regime de complementaridade com a energia proveniente das usinas hidrelétricas, promovendo a necessária diversificação da matriz energética sem diminuir sua sustentabilidade,

Entretanto, a tendência da composição da matriz energética tem caminhado em sentido contrário, privilegiando a energia térmica, cara e poluente. As usinas termoelétricas utilizam fontes fósseis, portanto finitas, e produzem gases do efeito estufa diretamente relacionados com o aquecimento global, cujo efeito é especialmente perverso no semiárido nordestino, local de pouca disponibilidade hídrica.

As alterações na política energética motivadas por interesses políticos e o planejamento deficiente do setor, decorrentes do papel mais político do que técnico desempenhado pelo Estado, conjugados com a ausência de chuvas no último ano agravaram a situação, levando à utilização da fonte térmica praticamente de forma contínua.

onclui-se que o Proinfa foi insuficiente na condução do fomento à adoção de fontes de energia renováveis. A energia térmica deveria ser utilizada em último caso, desde que ausentes as condições ambientais que possibilitem o uso intensivo das fontes renováveis.

Somente com a definição de políticas públicas comprometidas com a proteção ambiental e com a diminuição das desigualdades regionais pode-se falar em concretização de direitos fundamentais ligados ao princípio da solidariedade.

É necessária uma Política Nacional de Desenvolvimento Regional que deve ser transversal, (projeto nacional de desenvolvimento), presente em todas as normas voltadas à economia, inclusive aquelas referentes ao setor elétrico.

O potencial eólico da Região Nordeste poderia contribuir para a formação de novos centros econômicos capazes de inverter a tendência econômica que leva ao aumento das desigualdades regionais.

Problemas decorrentes de deficiências no planejamento, como a ausência de linhas de transmissão para atender parques eólicos prontos, devem ser combatidos.

A não observância de elementos constitucionalmente valorados, como sustentabilidade, desenvolvimento sustentável e a superação das desigualdades regionais tem contribuído para evidenciar as desigualdades regionais.

Políticas públicas comprometidas com o crescimento econômico que não promovam o desenvolvimento e a diminuição das desigualdades regionais através de valores como a sustentabilidade não são condizentes com a Constituição.

A matriz energética brasileira deve ser diversificada e deve manter-se limpa. Nesse sentido, a energia eólica mostra-se como a melhor opção, considerando ser condizente com a sustentabilidade, elemento que deve estar presente na consecução do desenvolvimento brasileiro.

Apesar de crescente a incorporação, na matriz energética, de fontes limpas e renováveis, e sendo a energia um ponto de partida para o desenvolvimento, ainda é necessário fomentar, através das políticas públicas, um novo padrão de desenvolvimento fundamentado na sustentabilidade social, econômica e ambiental.

REFERÊNCIAS

ARNT, Ricardo. **O que os economistas pensam sobre sustentabilidade**. São Paulo: Ed. 34, 2010. Prefácio

ARRAES, Ronaldo A.; DINIZ, Marcelo B.; DINIZ, Márcia J. T.. Curva ambiental de Kuznets e desenvolvimento econômico sustentável. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, Brasília, v. 44, n. 3, p. 525-547, jul./set. 2006 Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032006000300008&lng=en&nrm=iso> Acesso em: 25 jul. 2013.

BARCLAY, Robert. M.R.; BAERWALD, E.F.; GRUVER,J.C. Variation in bat and bird fatalities at wind energy facilities: accessing the effects of rotor size and tower height. Calgary: **NRC Research Press Website**, 2007, p. 381-387.

BARDELLI, Pierre. Le développement territorial durable: la pertinance et l'actualité des conceptualisations de François Perroux. **Journée d'Estudes François Perroux**, Universidade Montesquieu Bordeaux IV, Bordeaux, 2004. Disponível em: <http://conte.u-bordeaux4fr./Perroux/Com/Bardelli.pdf Acesso em: 10 ago. 2013.

BARRAL, Welber; FERREIRA, Gustavo Assed. Direito ambiental e desenvolvimento. In: BARRAL, Welber; PIMENTEL, Luiz Otávio (org.). **Direito ambiental e desenvolvimento**. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2006, p. 13-45.

BARROS, Alexandre Rands. Desigualdades regionais e desenvolvimento econômico. In*:* **Desenvolvimento econômico**: uma perspectiva brasileira. Pedro Ferreira *et. al.* Rio de Janeiro: Elsevier, 2013, p. 426-449.

_____. **Dinâmica das desigualdades regionais no Brasil**. Artigo disponível em <http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/eventos/forumbnb2012/docs/sim1_mesa1_dinamica_desigualdades_regionais_brasil.pdf> Acesso em: 9 ago. 2013.

BERCOVICI, Gilberto. A exploração dos potenciais de energia hidráulica e o seu "aproveitamento ótimo". **Revista de Direito Público da Economia — RDPE,** Belo Horizonte, ano 9, n. 35, p. 31-48, jul./set. 2011.

_____. **Constituição econômica e desenvolvimento:** uma leitura a partir da Constituição de 1988. São Paulo: Malheiros, 2005.

_____. **Dilemas do Estado Federal brasileiro**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004.

_____. **Desigualdades regionais, estado e constituição**. São Paulo: Max Limonad, 2003.

_____; MASSONETO, Luís Fernando. Limites da regulação: esboço para uma crítica metodológica do "novo direito público da economia". **Revista de Direito Público da Economia — RDPE,** Belo Horizonte, ano 7, n. 25, p. 137-147, jan./mar. 2009.

_____; A problemática da constituição dirigente: algumas considerações sobre o caso brasileiro. **Revista de Informação Legislativa**. Brasília: v. 36, n. 142, p. 35-51, abr./jun. 1999.

_____. Política econômica e direito econômico. **Pensar**, Fortaleza, v. 16, n. 2, p. 562-588, jul./dez. 2011.

BERMANN, Célio. **Energia no Brasil:** para quê? Para quem? Crise e alternativas para um país sustentável. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2003.

BITTENCOURT, Eugênio Braúna. **Avaliação do Processo de Implementação do Programa Luz para Todos no Estado do Ceará.** 146 f., Dissertação (Mestrado) — Universidade Federal do Ceará — UFC. Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Curso de Mestrado Profissional em Avaliação de Políticas Públicas, Fortaleza, 12/8/2010.

BONAVIDES, Paulo. **Teoria do Estado**. 6. ed. São Paulo: Malheiros, 2007.

_____. **A constituição aberta:** temas políticos e constitucionais da atualidade, com ênfase no Federalismo das Regiões. 3. ed. São Paulo: Malheiros, 2004.

_____. **Curso de direito constitucional**. 23. ed. São Paulo: Malheiros, 2008.

_____. **Do estado liberal ao estado social**. 9. ed.. São Paulo: Malheiros, 2009.

BORGES, André. Democracia vs. eficiência: a teoria da escolha pública. **Lua Nova:** Revista de Cultura e Política, n. 53, p. 159-179, 2001.

BRASIL, Paula Emília Moura Aragão de Sousa. Questão ecológica & direito: o direito por um desenvolvimento sustentável. In*:* MATIAS, João Luís Nogueira (Coord.); AGUIAR, Ana Cecília Bezerra de.; SALES, Tainah Simões (Org.). **Ordem econômica na perspectiva dos direitos fundamentais**. Curitiba: CRV, 2013, p. 35-48

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. Resolução Normativa nº 223, de 29 de abril de 2003. Estabelece as condições gerais para elaboração dos Planos de Universalização de Energia Elétrica visando ao atendimento de novas unidades consumidoras com carga instalada de até 50 kW e fixa as responsabilidades das concessionárias e permissionárias de serviço público de distribuição de energia elétrica. **Diário Oficial da União**, Brasília, v. 141, n. 207, 27 out. 2004, seção 1, p. 73. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/cedoc/res2003223.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2013.

BRASIL. Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil (de 16 de julho de 1934). **Diário Oficial da União**, Rio de Janeiro, 16 jul. 1934. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao34.htm>. Acesso em: 23 ago. 2013.

_____. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. **Diário Oficial da União**, Brasília, 5 out. 1988, anexo, p. 1. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 23 ago. 2013.

_____. Decreto nº 5.163 de 30 de julho de 2004. Regulamenta a comercialização de energia elétrica, o processo de outorga de concessões e de autorizações de geração de energia elétrica, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 30 jul. 2004, edição extra, p. 1. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5163.HTM>. Acesso em: 23 ago. 2013.

_____. Decreto nº 5.267 de 9 de novembro de 2004. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas do Ministério de Minas e Energia, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 10 nov. 2004, p. 6. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5267.htm> Acesso em: 23 ago. 2013.

_____. Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934. Decreta o Código de Águas. Coleção das leis do Brasil – 1934. **Diário Oficial da União,** Rio de Janeiro v. 4, p. 679. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d24643.htm>. Acesso em: 23 ago. 2013.

_____. Decreto-Lei nº 8.031, de 3 de outubro de 1945. Autoriza a organização da Companhia Hidro Elétrica do São Francisco. **Diário Oficial da União**, Rio de Janeiro, 09/10/1945. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del8031.htm>. Acesso em: 23 ago. 2013.

_____. Lei nº 3.692, de 15 de dezembro de 1959. Institui a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Rio de Janeiro, 16 dez. 1959, p. 26.185, col. 1. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/L3692.htm>. Acesso em: 23 ago. 2013.

_____. Lei nº 3.890-A, de 25 de abril de 1961. Autoriza a União a constituir a empresa Centrais Elétricas Brasileiras S. A. - ELETROBRÁS, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 28 abr. 1961, p. 3945. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L3890Acons.htm>. Acesso em: 23 ago. 2013.

_____. Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. Institui o novo Código Florestal. **Diário Oficial da União**, Brasília, 16 set. 1965, p. 9529. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4771.htm>. Acesso em: 23 ago. 2013.

_____. Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências**. Diário Oficial da União**, Brasília, 14 fev. 1995, p. 1917. Disponível: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8987cons.htm>. Acesso em: 23 ago. 2013.

_____. 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. **Diário Oficial da União,** Brasília, 08 jul. 1995, edição extra, p. 10.125. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9074cons.htm>. Acesso em: 23 ago. 2013.

_____. Lei nº 9.648, de 27 de maio de 1998. Autoriza o Poder Executivo a promover a reestruturação da Centrais Elétricas Brasileiras - ELETROBRÁS e de suas subsidiárias e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 28 maio 1998, p. 1. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9648cons.htm>. Acesso em: 23 ago. 2013.

_____. Lei nº 10.433, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a autorização para a criação do Mercado Atacadista de Energia Elétrica - MAE, pessoa jurídica de direito privado, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 25 abr. 2002, p. 23. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10433.htm>. Acesso em: 23 ago. 2013.

_____. Lei nº 10.438, de 26 de abril de 2002. Dispõe sobre a expansão da oferta de energia elétrica emergencial, recomposição tarifária extraordinária, cria o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (Proinfa), a Conta de Desenvolvimento Energético (CDE), dispõe sobre a universalização do serviço público de energia elétrica, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 29 abr. 2002, edição extra, p. 1. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10438.HTM>. Acesso em: 23 ago. 2013.

_____. Lei nº 10.762, de 11 de novembro de 2003. Dispõe sobre a criação do Programa Emergencial e Excepcional de Apoio às Concessionárias de Serviços Públicos de Distribuição de Energia Elétrica e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 12 nov. 2003, p. 127 . Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.762.htm>. Acesso em: 23 ago. 2013.

_____**.** Lei nº 10.848, de 15 de março de 2004**.** Dispõe sobre a comercialização de energia elétrica e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 16 mar. 2004, p. 2. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.848.htm>. Acesso em: 23 ago. 2013.

_____. Lei nº 12.111, de 9 de dezembro de 2009. Dispõe sobre os serviços de energia elétrica nos Sistemas Isolados e dá outras providências. **Diário Oficial da União**,10 dez. 2009, p. 6. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L12111.htm>. Acesso em: 23 ago. 2013.

_____. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 28 maio 2012, p. 1. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm>. Acesso em: 23 ago. 2013.

_____. Lei nº 12.783, de 11 de janeiro de 2013. Dispõe sobre as concessões de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, sobre a redução dos encargos setoriais e sobre a modicidade tarifária; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 14 jan. 2013, p. 1. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/L12783.htm>. Acesso em: 23 ago. 2013.

_____. Medida Provisória nº 579, de 11 de setembro de 2012. Dispõe sobre as concessões de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, sobre a redução dos encargos setoriais, sobre a modicidade tarifária, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 12 set. 2012, p. 1. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/mpv/579.htm>. Acesso em: 23 ago. 2013.

_____. Medida Provisória nº 2.156-5, de 24 de agosto de 2001. Cria a Agência de Desenvolvimento do Nordeste - ADENE, extingue a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste - SUDENE, e dá outras providências. **Diário Oficial Eletrônico da União**, Brasília, 27 ago. 2001, p. 22. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/2156-5.htm>. Acesso em: 23 ago. 2013.

_____. Medida Provisória nº 2.198-5, de 24 de agosto de 2001. Cria e instala a Câmara de Gestão da Crise de Energia Elétrica, do Conselho de Governo, estabelece diretrizes para programas de enfrentamento da crise de energia elétrica e dá outras providências. **Diário Oficial Eletrônico da União**, Brasília, 27 ago. 2001, p. 61. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/Antigas_2001/2198-5.htm>. Acesso em: 13 ago. 2013.

BREUS, Thiago Lima. **Políticas públicas no estado constitucional:** problemática da concretização dos direitos fundamentais pela administração pública brasileira. Belo Horizonte: Fórum, 2007.

BRÜSEKE, Franz Josef. *O problema do desenvolvimento sustentável*. *In:* CAVALCANTI, Clóvis (org.). **Desenvolvimento e natureza**: estudos para uma sociedade sustentável*,* Cortez Editora, São Paulo: 2009, p. 29-40.

BUCCI, Maria Paula Dallari. Políticas públicas e direito administrativo. **Revista de Informação Legislativa**. Brasília: Senado Federal, jan. /mar. 1997, v. 34, n. 133, p. 89-98.

BULOS, Uadi Lammêgo. **Constituição Federal Anotada***.* São Paulo:Saraiva, 2005, 4. ed.

CALDEIRA, Jorge. **Mauá:** o empresário do império. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

CAMPOS, Roberto*.* A crise brasileira e diretrizes de recuperação econômica — Documento de Trabalho nº 1 Exposição feita pelo ministro do Planejamento Roberto de Oliveira Campos na Primeira Sessão do presidente Castello Branco em Brasília — 23 de abril de 1964. In*:* CAMPOS, Roberto. **A lanterna na popa***.* Rio de Janeiro: Topbooks, v. 2, 4. ed., 2004.

CANELAS, André Luís de Souza; CAVALCANTI, Marcelo Castello Branco. Análise da viabilidade da energia fotovoltaica. In: **Anais do X Congresso Brasileiro de Energia.** Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2004, p. 1061-1071.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Direito constitucional e teoria da Constituição**. 3 ed. Coimbra: Almedina, 1998.

_____. **Constituição dirigente e vinculação do legislador**: contributo para a compreensão das normas constitucionais programáticas. Coimbra: Coimbra Editora, 1994.

CAPRA, Fritjof. **O ponto de mutação**: a ciência, a sociedade e a cultura emergente. Tradução de Álvaro Cabral. São Paulo: Cultrix, 22. ed., 2001.

CARDOSO, Renato Fragelli. Política econômica, reformas institucionais e crescimento: a experiência brasileira (1945-2010). In: VELOSO, Fernando; FERREIRA, Pedro Cavalcanti; GIAMBIAGI, Fábio; PESSÔA, Samuel (Org.) **Desenvolvimento econômico**: uma perspectiva brasileira. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013, pp. 166-210.

CARDUCCI, Michel. Relação entre desenvolvimento econômico, desenvolvimento constitucional e originalidade no Brasil.Traduzido por: Guilherme Amintas Pazinato da Silva. **A&C - Revista de Direito Administrativo e Constitucional**, Belo Horizonte, ano 12, n. 49, p. 15-26, jul./set. 2012.

CARVALHO, Terciane Sabadini; ALMEIDA, Eduardo. A hipótese da curva de Kuznets ambiental global: uma perspectiva econométrico-espacial. **Estud. Econ**. (online). 2010, vol.40, n.3, pp. 587-615. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-41612010000300004&lng=en&nrm=iso Acesso em: 10 jul. 2013.

CEARÁ. Lei Estadual nº 9.477, de 5 de julho de 1971. Autoriza o Governo do Estado do Ceará a organizar a Companhia de Eletricidade do Ceará – COELCE. **Diário Oficial do Estado do Ceará,** Fortaleza, n. 10.638, p. 5.650-5641, 8 jul. 1971.

COMPARATO, Fábio Konder. Ensaio sobre o juízo de constitucionalidade de políticas públicas. **Revista de Informação Legislativa**. Brasília: Senado Federal, abr./jun. 1998, v. 35, n. 138, pp. 39-48.

CÚELLAR, Leila; MOREIRA, Egon Bockmann. As agências reguladoras brasileiras e a crise energética. In: MOREIRA, Vital (org.). **Estudos de regulação pública — I.** Coimbra: Coimbra Editora, 2004.

DERANI, Cristiane. **Direito ambiental econômico.** 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

DENNINGER, Erhard. ‘Security, diversity, solidarity’ instead of ‘freedom, equality, fraternity’. In*:* **Constellations**, v. 7., n º 4. Oxford: Blackwell Publishers Ltda., 2000, p. 507-521.

DIAS, Jefferson Aparecido. Crise energética. In*:* **Revista de Direito do Consumidor**, nº39, ano 10, jul./set. 2001, pp. 181-198.

DIMOULIS, Dimitri; MARTINS, Leonardo. **Teoria geral dos direitos fundamentais**. São Paulo, Revista dos Tribunais, 2011.

DWORKIN, Ronald. **Uma questão de princípio**. Traduzido por Luís Carlos Borges 2. ed., São Paulo: Martins Fontes, 2005.

ELKINGTON, John. **Sustentabilidade**: canibais com garfo e faca. São Paulo: M. Books, 2011.

ERICKSON, Wallace P; JOHNSON, Gregory D.; YOUNG JR., DAVID P. A summary and comparison of bird mortality from anthropogenic causes with an emphasis on collisions. **Third International Partners in Flight Conference**, Asilomar Conference Grounds, California, 2002.

FARIA, Júlio Herman. Políticas públicas: diálogo entre o jurídico e o político. **A&C – Revista de Direito Administrativo e Constitucional**. Belo Horizonte, ano 9, n. 35, p. 157-169, jan./mar. 2009.

FERREIRA, Pedro Cavalcanti; VELOSO, Fernando. O desenvolvimento econômico brasileiro no pós-guerra. In: VELOSO, Fernando; FERREIRA, Pedro Cavalcanti; GIAMBIAGI, Fábio; PESSÔA, Samuel (Org.) **Desenvolvimento econômico**: uma perspectiva brasileira. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. Tutela do ar (vento) e a energia eólica em face do direito ambiental brasileiro. **Nomos**, v. 30.2, p. 15-24, jul./dez. 2010.

FOCHEZATTO, Adelar; MARQUES, André M. Desenvolvimento convergente ou divergente entre os estados brasileiros? Uma análise multidimensional, 1970-2000. In: **XV Encontro de Economia da Região Sul – ANPEC-SUL**, 2012, Porto Alegre, Anais do XV Encontro de Economia da Região Sul – ANPEC-SUL, 2012, v.1, p. 1-20.

FOLHES, Marcelo Theóphilo; VIANA, Manuel Osório de Lima; MAYORGA-MERA, Ruben Dario. Índice de bem-estar econômico sustentável para o estado do Ceará. In*:* VEIGA, José Eli da. (Org.) **Economia socioambiental**. São Paulo: Senac São Paulo, 2009, p. 263-291.

FREITAS, Juarez. **O controle dos atos administrativos e os princípios fundamentais**. 3. ed. São Paulo: Malheiros, 2004.

_____. **A interpretação sistemática do direito.** 4. ed. São Paulo: Malheiros, 2004.

_____. **Sustentabilidade**: direito ao futuro. Belo Horizonte: Fórum, 2011.

FURTADO, Celso. **Uma política de desenvolvimento para o Nordeste**. Recife: GTDN, 1959.

GIRAUD, Olivier; WARIN, Philippe (org.). **Politiques publiques et démocracie** Paris: Éditions La Découverte, 2008.

GOLDEMBERG, José. **Energia e desenvolvimento sustentável.** São Paulo: Blucher, 2010.

GONÇALVES, Ana Sofia Pinhanços. **Aves e parques eólicos: modelação e avaliação dos impactes cumulativos imputáveis à localização dos parques eólicos sobre as populações de *Alauda arvensis*.,** 115 f. Dissertação (Mestrado

em Ecologia, Ambiente e Território) - Faculdade de Ciências, Universidade do Porto, Porto, 2012.

GONÇALVES, Carlos Eduardo Soares. Desenvolvimento econômico: uma breve incursão teórica. *In:* Pedro Ferreira *et al.* **Desenvolvimento econômico**: uma perspectiva brasileira. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013, p. 39-62.

GRAU, Eros Roberto. **A ordem econômica na Constituição de 1988.** 7. ed. São Paulo: Malheiros, 2002.

HÄBERLE, Peter. **Hermenêutica constitucional:** a sociedade aberta dos intérpretes da constituição: contribuição para a interpretação "pluralista" e procedimental da constituição. Porto Alegre: Sérgio Antônio Fabris Editor, 1997.

HAYEK, Friedrich A. **Individualism & Economic Order**. The University of Chicago Press, Londres, 1948.

HESSE, Konrad. **A força normativa da constituição**. Traduzido por Gilmar Ferreira Mendes. Porto Alegre: Sérgio Antônio Fabris Editor, 1991.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Divisão Regional**. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/default_div_int.shtm Acesso em: 23 ago. 2013.

JARDIM, Lauro. Panorama Radar. **Revista Veja,** n. 2.329, ano 46, n. 28, de 10 de julho de 2013.

JUSTEN FILHO, Marçal. **Concessões de serviços públicos.** São Paulo: Dialética, 1997.

LE BAUT-FERRARESE, Bernadette; MICHALLET, Isabelle. **Droit des énergies renouvelables.** Paris: Éditions du Moniteur, 2008.

LEITE, Pedro Sisnando. **O verdadeiro desenvolvimento econômico.** Fortaleza: Pedro Sisnando, 2009.

LIMA, Fábio Almeida. Os leilões de energia: uma análise do Contrato de Comercialização de Energia Elétrica no Ambiente Regulado (CCEAR). **Revista de Direito Público da Economia (RDPE),** Belo Horizonte, ano 5, n. 18, p. 41-68, abr./jun. 2007.

_____. **A regulação por contratos no setor elétrico brasileiro: o contrato de comercialização de energia elétrica no ambiente regulado — CCEAR e os leilões de energia.** Monografia apresentada no curso de pós-graduação em Direito da Regulação e Defesa da Concorrência do Centro Universitário de Brasília — UniCEUB, Brasília, 2006. Disponível em: www.aneel.gov.br/biblioteca/trabalhos/trabalhos/Monografia_Pos_Graduacao_Fabio_Almeida.pdf Acesso em: 10 jun. 2012.

LOPES, Ana Maria D'Ávila. A cidadania na Constituição Federal Brasileira de 1988: redefinindo a participação política. In. BONAVIDES, Paulo; MARQUES DE LIMA,

Gérson; BEDÊ, Fayga (coord.). **Constituição e democracia**: estudos em homenagem ao Prof. J. J. Gomes Canotilho. São Paulo: Malheiros, 2006. p. 21-34.

MACHADO, Hugo de Brito. Efeitos da declaração de inconstitucionalidade dos incentivos fiscais. **Interesse Público – IP,** Belo Horizonte, ano 15, n. 77, p. 185-201, jan./fev. 2013.

MATIAS, João Luís Nogueira. A ordem econômica e o princípio da solidariedade na constituição federal de 1988. In*:* **Nomos**. Revista do Curso de Mestrado em Direito da UFC. Fortaleza: Edições Universidade Federal do Ceará. v. 29.2, jul./dez., 2009, p. 69-89.

MARINHO, Manoel H. N.; AQUINO, Ronaldo R.B. Oferta de energia através da complementariedade sazonal hidro-elétrica. **PCH Notícias & SHP News**, Itajubá (MG), ano 11, n. 40, p.36-42, jan./mar. 2009.

MARTINS, Vilker Germano. Indicadores de sustentabilidade para o setor de energia elétrica brasileiro – proposta de uma visão sistêmica: ambiental, social, econômica e institucional. In: CASTRO, Marcus Faro; LOUREIRO, Luiz Gustavo Kaercher (Orgs.) **Direito da energia elétrica no Brasil**: aspectos institucionais, regulatórios e socioambientais. Brasília: ANEEL, 2010, p. 535-572.

MONTEIRO, Eduardo Müller; SANTOS, Edmilson Moutinho dos. **Uso político do setor elétrico brasileiro:** uma metodologia de análise baseada na teoria dos grupos de pressão. Rio de Janeiro: Synergia; São Paulo: Fapesp, 2010.

NEVES, Marcelo. **Entre Têmis e Leviatã: uma relação difícil**. São Paulo: 2008, Martins Fontes.

NOBRE JÚNIOR, Edilson Pereira. A jurisdição constitucional e os direitos fundamentais: uma análise em torno do direito ao desenvolvimento. **A&C — Revista de Direito Administrativo & Constitucional***,* Belo Horizonte, ano 11, n. 46, p. 57-74, out./dez. 2011

NUSDEO, Fábio. O direito econômico centenário: um “vol d’oiseau” sobre o passado e algumas perspectivas para o futuro. **Revista de Direito Público da Economia — RDPE,** Belo Horizonte, ano 9, n. 36, p. 101-132, out./dez. 2011.

PACCA, Sergio; SIMAS, Moana. Energia eólica, geração de empregos e desenvolvimento sustentável. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 27, n. 77, 2013, p. 112. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttex&pid=S0103-40142013000100008&lng=en&nrm=iso Acesso em: 18 ago. 2013.

PALMA, J. G. **Homogeneous middles vs. heterogeneous tails, and the end of the ‘Inverted-U’**: the share of the rich is what it’s all about, Cambridge University, 2011. Disponível em: http://www.econ.cam.ac.uk/dae/repec/cam/pdf/cwpe1111.pdf Acesso em: 17 ago. 2013.

PARDINI, Flávia. Por trás de uma curva. **Página 22**. São Paulo, 18/10/2008 Disponível em:

http://pagina22.com.br/index.php/2008/10/por-tras-de-uma-curva Acesso em: 10 jul 2013.

PEIXINHO, Manoel Messias; FERRARO, Suzani Andrade. Direito ao desenvolvimento como direito fundamental. **Anais do XVI Congresso Nacional do Conpedi**, 2007, pp. 6952-6973.

PRIEST, George L. Pobreza, desigualdade e crescimento econômico: princípios básicos. Tradução de José Antônio Batista de Moura Ziebarth. **Revista de Direito Público da Economia – RDPE,** Belo Horizonte, ano 8, n. 30, p. 139-153, abr./jun. 2010.

RAGAZZO, Carlos Emmanuel Joppert. **Regulação jurídica, racionalidade econômica e saneamento básico**. Rio de Janeiro: Renovar, 2011.

Revista JB Ecológico — **JORNAL DO BRASIL**. Rio de Janeiro: JB, 2006, nº 48.

RYDELL, Jens; ENGSTROM, Henri; HEDENSTROM, Anders; LARSEN, Jesper Kyed; PETTERSON, Jan; GREEN, Martin. **The effect of wind power on birds and bats – a synthesis**. Stockholm: Naturvardsverket Publikationer, 2012, p.100-116

SALOMÃO FILHO, Calixto. Regulação, desenvolvimento e meio ambiente. In: **Regulação e desenvolvimento:** novos temas. São Paulo, Malheiros, 2012, p. 15-59. SALOMAO È O organizador

SANDEL, Michael J. **O que o dinheiro não compra**: os limites morais do mercado. Tradução de Clóvis Marques. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012. Trad:

SANTIAGO JUNIOR, Fernando Antonio. **A regulação do setor elétrico brasileiro.** Belo Horizonte: Fórum, 2010.

SANTOS, Gervásio Ferreira. **Política energértica e desigualdades regionais na economia brasileira.** Rio de Janeiro: BNDES, 2012, 211p

SARLET, Ingo Wolfgang. **A eficácia dos direitos fundamentais**. 7. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2007.

SCHIRATO, Vitor Rhein, Geração de energia elétrica no Brasil: 15 anos fora do regime de serviço público. **Revista de Direito Público da Economia — RDPE***,* Belo Horizonte, ano 8, n. 31, p. 141-168, jul./set. 2010.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade.** São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

SILVA, José Afonso da. Interpretação da constituição e democracia. In: ROCHA, Fernando Luiz Ximenes; MORAES, Filomeno (coord.). **Direito Constitucional Contemporâneo.** Belo Horizonte: Del Rey, 2005. p. 441-452.

SILVA, Neilton Fidelis da; ARAÚJO, Maria Regina; PEREIRA JR., Amaro Olimpio; PAZ, Luciana Rocha Leal da; ROSA, Luiz Pinguelli. Oportunidades da energia eólica frente ao arranjo institucional do setor elétrico brasileiro. In: **Anais do X Congresso Brasileiro de Energia**. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2004, v. 2, p.1019-1029.

SILVA, Rodrigo Daniel Félix da. Do consumo ao desenvolvimento nacional (a experiência brasileira): algumas notas sobre a inovação tecnológica. **Revista de Direito Público da Economia – RDPE,** Belo Horizonte, ano 11, n. 41, p. 155-179, jan./mar. 2013.

SILVA, Virgílio Afonso da. **Direitos fundamentais**: conteúdo essencial, restrições e eficácia. São Paulo: Malheiros, 2. ed., 2010.

SOARES, Claudia Dias. A liberalização da electricidade e as energias renováveis na União Europeia e em Portugal. **Revista de Direito Público da Economia – RDPE,** Belo Horizonte, ano 3, n. 10, p. 87-125, abr./jun. 2005.

SOUTO, Marcos Juruena Villela. **Direito administrativo regulatório.** Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2002.

_____. Neoconstitucionalismo e controle de políticas públicas. **Revista de Direito Público da Economia — RDPE,** Belo Horizonte, ano 5, n. 17, p. 143-163, jan./mar. 2007.

_____. Breve apresentação do novo marco regulatório do setor elétrico brasileiro. In*:* LANDAU, Elena (Coord.). **Regulação jurídica do setor elétrico**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2006, p. 235-259.

STERN, David. The Rise and Fall of the Environmental Kuznets Curve. **World Development** Vol. 32, No. 8, pp. 1419—1439, 2004. http://home.cerge-ei.cz/richmanova/UPCES/Stern%20-%20The%20Rise%20and%20Fall%20of%20the%20Environmental%20Kuznets%20Curve.pdf Acesso em: 10 jul. 2013.

STRECK, Lênio. Jurisdição constitucional e hermenêutica: perspectivas e possibilidades de concretização dos direitos fundamentais-sociais no Brasil. **Novos Estudos Jurídicos**, v. 8, n. 2, p. 257-301, maio/ago. 2003.

TALENTO, Aguirre. Governo do Ceará embarga usina da MPX por problemas ambientais. **Jornal Folha de São Paulo**, 12 de julho de 2013. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2013/07/1310455-governo-do-ceara-embarga-usina-da-mpx-por-problemas-ambientais.shtml> Acesso em: 12 jul. 2013.

TEIXEIRA, Tatiana. **Os *think tanks* e sua influência na política externa dos EUA: a arte de pensar o impensável**. Rio de Janeiro: Revan, 2007.

TRAVASSOS, P.; COSTA, H.M.; SARAIVA, T.; TOMÉ, R.; ARMELIN, M.; RAMÍREZ, F.I.; NEVES, J. **A energia eólica e a conservação da avifauna em Portugal**. Lisboa: Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (SPEA), 2005, p.1-36.

VERDÚ, Pablo Lucas. **A luta pelo estado de direito**. Rio de Janeiro: Forense, 2007.