ISSN Impresso 1809-3280 | ISSN Eletrônico 2177-1758
www. esmarn.tjrn.jus.br/revistas

CUSTOS DE TRANSAÇÃO EM ENERGIAS RENOVÁVEIS E SUA IMPORTÂNCIA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

TRANSACTION COSTS IN RENEWABLE ENERGIES AND THEIR IMPORTANCE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

José Osório do Nascimento Neto*
Oksandro Osdival Gonçalves**

RESUMO: Sob a óptica do desenvolvimento e meio ambiente, a presente pesquisa tem por objetivo fornecer, de forma descritivo-interpretativa, uma visão multidisciplinar dos custos de transação em energias renováveis, no contexto da análise econômica do direito. Para tanto, preliminarmente, são identificadas as diversas formas de energia renovável e suas respectivas variantes com os fundamentos da sustentabilidade, a partir de onde se pode estabelecer a conexão, por exemplo, entre uma pequena central hidrelétrica (como fonte de energia renovável) e o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Num segundo momento, é realizado o estudo da ideia de governança, sendo fundamental a compreensão institucional da gestão sobre empreendimentos de geração de energias renováveis. Nesse contexto, são analisados os instrumentos legais de uma boa administração pública a partir do enfoque empresarial, bem como os custos de transação a partir de possíveis incentivos fiscais. Por fim, são levantados pontos de eficiência para o desenvolvimento setorial que, em conjunto com o dilema da necessidade de preservação ambiental, revelam a possibilidade de um caminho possível para a sustentabilidade energética a partir da análise econômica do direito.
Palavras-chave: Custos de transação. Sustentabilidade. Energias renováveis. Análise econômica do direito.

ABSTRACT: From the perspective of Development and Environment, this research aims to provide, in descriptive and interpretative ways, a multidisciplinary view of transaction costs in renewable energy in the context of Economic Analysis of Law. For this purpose, initially, we will identify several forms of renewable energy and their variants with the

* Doutorando e mestre em Direito Econômico e Socioambiental pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR). Advogado. Curitiba – Paraná – Brasil.
** Doutor em Direito Comercial – Direito das Relações Sociais – pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Mestre em Direito Econômico pela PUCPR. Professor do Programa de Pós-Graduação em Direito (Mestrado/Doutorado), especialização e do curso de Direito da PUCPR. Professor de Direito Empresarial do curso de Especialização em Direito Civil e Empresarial da mesma universidade. Advogado. Curitiba – Paraná – Brasil.

fundamentals of sustainability, from where we can establish the connection, for example, between a small hydropower plant (such as renewable energy source) and the right of an ecologically balanced environment. Secondly, we start to study the idea of governance, which is fundamental to understand the institutional management on developments of renewable energy generation. In this context, we analyze the legal instruments of a "good public administration" from the business approach as well as transaction costs from possible tax incentives in the industry. Finally, we raise points of efficiency for sector development, which with the dilemma of the need for environmental preservation reveals the possibility of a way to energy sustainability from the Economic Analysis of Law.
Keywords: Transaction Costs. Sustainability. Renewable Energy. Economic Analysis Of Law.

SUMÁRIO: 1 INTRODUÇÃO; 2 A INSTRUMENTALIDADE DA AED; 3 DESENVOLVIMENTO E PRESERVAÇÃO AMBIENTAL: UM DILEMA A SUPERAR?**; 4 ENERGIAS RENOVÁVEIS E SUSTENTABILIDADE; 5 GOVERNANÇA E GESTÃO DAS ENERGIAS RENOVÁVEIS:** O COMPORTAMENTO INSTITUCIONAL EM PAUTA**; 6 OS CUSTOS DE TRANSAÇÃO SETORIAL A PARTIR DE POSSÍVEIS INCENTIVOS POSITIVOS E NEGATIVOS; 7 CONCLUSÃO; REFERÊNCIAS.**

1 INTRODUÇÃO

O Brasil prepara-se para assumir posição estratégica no mundo em termos de geração de energia, estando prestes a se tornar o primeiro país a utilizar, em intensidade similar, combustíveis fósseis e renováveis. Trata-se de um tema atual, cuja problemática perpassa pela alocação de investimentos em novos potenciais energéticos, demandando um planejamento harmônico entre medidas de atividade econômica (redução dos custos de produção e absorção de incentivos tecnológicos e fiscais) e programas voltados ao desenvolvimento com sustentabilidade. Nesse ambiente, o estudo tem como objetivos: (i) apresentar a instrumentalidade da Análise Econômica do Direito (AED), em especial, no campo da atividade econômica de energia, voltada ao desenvolvimento; e (ii) identificar os custos de transação setorial a partir de possíveis incentivos positivos e negativos na relação entre Estado e mercado.

Assim, pergunta-se: quais são os pontos de eficiência para o desenvolvimento setorial que, em conjunto com o dilema da necessidade de

preservação ambiental, revelam a possibilidade de um caminho possível para a sustentabilidade energética a partir da AED? Como compreender a análise dos custos de transação na perspectiva das energias renováveis? O incentivo, seja ele positivo ou negativo, reflete uma melhora para o planejamento energético brasileiro, no que diz respeito à sua capacidade de se desenvolver com sustentabilidade?

A partir desse contexto, acredita-se ser possível compreender, cientificamente, um pouco desse dilema existente entre a busca pelo desenvolvimento e a preservação ambiental, uma vez que sua justificativa perpassa pela investigação do direito regulador da atividade econômica de energia, tanto do mercado, quanto do Estado, relacionando suas formas de organização, bem como os impactos do exercício da atividade econômica de energia sobre o meio ambiente.

2 A INSTRUMENTALIDADE DA AED

A proposta de aplicação da AED ao estudo das energias renováveis não pretende impor a adoção de premissas econômicas para o debate do tema. O objetivo é que a AED contribua para a discussão em torno desse tema, adquirindo um papel instrumental que permita a adoção de normas cada vez mais eficientes. Em suma, o trabalho busca aplicar certos postulados da teoria econômica para examinar as normas na sua formação e estrutura, bem como o impacto sobre o contexto no qual estão inseridas. Fácil concluir que qualquer norma que verse sobre energias renováveis produzirá impactos relevantes em toda a sociedade.

No caso das normas, o objetivo da AED é verificar se elas foram elaboradas de forma eficiente para promover a maximização de bem-estar (SALAMA, 2008). Os recursos energéticos são escassos e a proposta de fontes alternativas que sejam renováveis é absolutamente racional e razoável. Ocorre que a norma precisa ter como um dos seus objetivos a maximização desses recursos. Surgem, contudo, debates que levam em consideração outros fatores que não apenas os econômicos, como, por exemplo, fatores culturais e históricos, que impedem a aplicação pura da economia em razão

da sua dificuldade, ou até impossibilidade, de captar os diversos matizes da realidade social que permeia uma norma e sua aplicação.

Após anos de utilização incessante de recursos fósseis, com sérios reflexos sobre o meio ambiente global (efeito estufa, degelo acelerado etc.), chega o momento das energias renováveis. A norma tem papel importante, porque, por meio dela, é possível produzir incentivos para influenciar os atores sociais à adoção ou implemento generalizado desse tipo de energia. A AED não consegue responder se a norma é justa ou injusta, certa ou errada, pois essas categorias encontram-se no mundo dos valores e são, portanto, subjetivas, mas pode contribuir para a identificação do que é injusto, uma vez que toda regra que gera desperdício é ineficiente e injusta (GICO JÚNIOR, 2010).

Os indivíduos fazem escolhas racionais vinculadas ao atendimento de seus interesses pessoais, sejam eles quais forem. Basicamente, todo indivíduo busca racionalmente maximizar o seu bem-estar (SALAMA, 2008). Assim, reage a um conjunto de incentivos que podem estar nas normas jurídicas. Se a norma estabelece uma sanção, a escolha racional do agente está relacionada com uma equação baseada no binômio risco-benefício, pois, na sua visão, a sanção equivale a um preço, girando a avaliação em torno de saber se o preço a pagar é inferior ou não ao benefício auferido com aquela prática (CARVALHO, 2008).

Em regra, o agente escolhe a conduta em razão do maior benefício que ela possa produzir, embora a atitude mais coerente fosse o equilíbrio entre os custos e os benefícios, de tal sorte que nenhum outro agente restasse afetado pela decisão, ou seja, o enriquecimento de um não pode equivaler ao empobrecimento do outro. O comportamento padrão aceito no momento da confecção da norma é do equilíbrio, o qual somente é atingível quando todos os atores estão maximizando seus próprios interesses simultaneamente. Os agentes maximizam suas preferências em resposta ao conjunto de incentivos que a norma jurídica estabelece (SALAMA, 2008). A expectativa é que eles atuem em prol do autointeresse racional, sendo o resultado uma tendência para o equilíbrio, simplesmente porque as ações individuais acabam não tendo mais poder de influenciar o sistema (ou o mercado) do que as outras (CARVALHO, 2008).

No que concerne à eficiência, juridicamente, uma lei será mais eficiente que outra se for capaz de atingir os mesmos resultados mediante custos menores. O ponto polêmico nessa premissa é a dicotomia ou o *tradeoff* entre eficiência e justiça a se buscar com determinada norma jurídica (CARVALHO, 2008). Assim sendo, o sistema ideal parte de uma norma que estabeleça uma boa posição para o agente responsável pela energia renovável, sem que haja degradação da outra parte.

O debate neste ponto não é fácil. Se de um lado há a preocupação com as gerações futuras, de outro se tem uma geração do presente que também deve ser contemplada. Daí por que a AED propõe que as normas devem ser planejadas com o objetivo de causar o máximo bem-estar para o maior número de pessoas, de modo que os ganhos totais compensem as eventuais perdas sofridas por alguns. Assim, o proveito para os vencedores deve permitir compensar os perdedores. Em outras palavras, a norma deve diminuir ao máximo as falhas de mercado, pois o custo ou benefício de um agente, na realização de uma atividade econômica, pode impor a terceiro consequências fora do sistema de preços, o que se denomina externalidade, ou seja, o impacto das ações de uma pessoa sobre o bem-estar de outras que não participam da ação. Caso essa externalidade não tenha correspondente compensação, cria-se um vazio no sistema de preços, em que a lei da oferta e da procura é central.

A diferença de abordagem é sutil, mas importante. Enquanto os que pensam na teoria do bem-estar social defendem que as falhas de mercado devem ser corrigidas pelo Estado, para a AED essas falhas de mercado devem ser corrigidas atendendo a padrões de eficiência econômica. Ao direito compete reduzir os custos de transação que são fruto desse entendimento entre os participantes para alocação das externalidades (COELHO, 2007). Daí por que é preciso tratar dos chamados custos de transação, neste ponto entendidos como os custos incorridos pelos agentes econômicos na procura, na aquisição de informação e na negociação com outros agentes com vistas à realização de uma transação, assim como na tomada de decisão acerca da concretização ou não da transação e no monitoramento e exigência do cumprimento, pela outra parte, do que foi negociado (PINHEIRO; SADDI,

2005); ou, ainda, são aqueles custos que, de alguma forma, oneram a operação, mesmo quando não representados por dispêndios financeiros feitos pelos agentes, mas decorrentes do conjunto de medidas tomadas para realizar uma transação (SZTAJN, 2004). Cabe ao direito fazer com que os agentes econômicos transacionem a um custo mais baixo, reduzindo a complexidade e facilitando as relações comerciais para obter o máximo em cooperação entre os agentes econômicos (PINHEIRO; SADDI, 2005).

Com isso, não se pretende apregoar que os critérios econômicos sobreponham-se ao conjunto das relações jurídicas, mas que as orientem para que a decisão final seja a mais eficiente possível. É muito difícil essa percepção da realidade, uma vez que, de um lado, existem os operadores do direito na tentativa de alcançar a justiça como elemento regulador de todos os aspectos da vida humana e, de outro, economistas tentando regular a vida econômica da população (PINHEIRO; SADDI, 2005). A economia é considerada a ciência da escolha racional, ao passo que o direito é impulsionado por valores morais e culturais de uma determinada sociedade. Sob esse aspecto, é necessário levar em consideração estímulos e incentivos de diferentes esferas: moral, pecuniária e legal, as quais podem ser analisadas em conjunto ou separadamente, por isso a aproximação entre direito e economia.

Quanto mais eficiente for o mercado, maior será a redução dos custos de transação, aumentando, assim, o número de negociações. No seu exemplo clássico, Coase argumenta que, se a poluição de um rio por uma fábrica ocasiona a morte de peixes e esse fato é assumido como um efeito negativo, a questão que deve ser discutida é se o valor da perda dos peixes será maior ou menor que o valor da produção da fábrica que causa a poluição. Assim, num mundo sem custos de transação, não haveria diferença na alocação inicial dos direitos de propriedade. Todavia, não existe um mundo sem custos de transação e o direito pode contribuir na formulação de normas e políticas públicas para sua redução.

3 DESENVOLVIMENTO E PRESERVAÇÃO AMBIENTAL: UM DILEMA A SUPERAR?

Bercovici (2005) expõe que as teorias do crescimento econômico dão ênfase à ação deliberada da política econômica do Estado para manutenção de um ritmo expansivo que, entre outros objetivos, mantenha o pleno emprego. Contudo, suas preocupações são exclusivamente econômicas, não analisando as condições ou consequências políticas, institucionais, sociais ou culturais do crescimento da economia do país. Obstáculos institucionais não são analisados; afinal, são problemas políticos ou jurídicos, não econômicos. O objetivo propugnado por tais teorias é fazer com que os países subdesenvolvidos, cujo problema limita-se, para elas, a uma maior ou menor capacidade de acumulação, alcancem o mesmo sistema econômico dos desenvolvidos.

Rister (2007) vislumbra o desenvolvimento num sentido objetivo, a ser entendido como uma utopia ou ideal a ser atingido, que pode ser deduzido das normas e dos princípios constitucionais relacionados ao desenvolvimento, os quais devem orientar a legislação ordinária que pautará as políticas públicas concernentes. Em outro sentido, poder-se-ia formular a ideia de desenvolvimento num aspecto subjetivo, se for considerada a relação entre os agentes por ele responsáveis ou beneficiários do processo desenvolvimentista no cenário interno e internacional. Essa distinção faz-se útil para abordar a ideia de causalidade persecutória de desenvolvimento, segundo a qual o país não se desenvolve, por exemplo, "porque outros países não o permitem" (p. 83).

O desenvolvimento é um conceito incutido no pensamento ocidental, que é tomado quase como uma lei da natureza. O desenvolvimento tradicional usa recursos humanos e financeiros, a infraestrutura e os recursos naturais, compromissado com a ideia de lucro gerador do progresso (CAMARGO, 2005). Assim, quando surgiu o interesse pela medição do nível de desenvolvimento, colocou-se desde logo a questão de como avaliar os padrões atingidos pelos diversos países e de como acompanhar os seus progressos ou eventuais regressos. Para tanto, os economistas já dispunham do conceito de Produto Interno Bruno (PIB), um agregado estatístico cuja

função é quantificar a totalidade ou o conjunto de todos os bens e serviços disponibilizados aos habitantes de um dado país ou região em certo período de tempo, normalmente um ano (NUSDEO, 2002).

Em razão da grande divergência a respeito do termo 'desenvolvimento', surgem basicamente duas correntes doutrinárias: a primeira defende que o termo significa crescimento econômico, numa relação proporcional em que, quanto maior este, maior aquele; a segunda propõe uma noção muito mais ampla e complexa, ao sustentar que o desenvolvimento deve se refletir na sociedade, com uma interface em relação a temas como proteção ao meio ambiente, direitos humanos, sustentabilidade e redistribuição da justiça[1].

De forma um pouco diferente, Sen (2010, p. 16) afirma que o "desenvolvimento é uma forma ou medida da expressão da liberdade". Ele critica a corrente que coloca em relevo apenas o aspecto do crescimento econômico, por entender que ela representa uma visão curta da expressão, que possui maior significado, na medida em que o crescimento do Produto Nacional Bruto (PNB), embora importante para medir o aumento da renda, a industrialização e o avanço da tecnologia, deve servir para verificar se houve o acompanhamento do aumento das liberdades, como, por exemplo, maior acesso à educação e saúde.

De fato, não é possível que o desenvolvimento de uma sociedade signifique o sacrífico de seus valores sociais, por exemplo, à custa do meio ambiente. Muitas vezes, o debate fica apenas nessa fase: de um lado, os que defendem que o desenvolvimento justifica um dano ao meio ambiente, enquanto outros defendem que se deve abrir mão do desenvolvimento para salvar o meio ambiente. As duas posições devem ser compartilhadas sem prevalência de uma sobre a outra, necessariamente. Se de um lado existem as gerações futuras, que devem receber um meio ambiente adequado, de outro há a geração presente, que deve usufruir de parte desse meio ambiente desde logo.

O crescimento econômico deve vir aliado ao respeito a um conjunto de direitos modernos que não são monetizáveis e que devem ser simplesmente

1 Para uma visão mais detalhada sobre as teorias do desenvolvimento, ver Montalvo (2010).

considerados no momento da tomada de decisão, como os direitos ambientais. Assim, sugere-se a utilização da Nova Economia Institucional (NEI):

> Que considera o projeto e o funcionamento das instituições do setor público e das organizações do setor privado que interagem com essas instituições fatores determinantes essenciais das perspectivas de desenvolvimento dos países, por meio dos incentivos que criam para participar em atividades socialmente produtivas ou improdutivas (TREBILCOCK; DAVIS, 2009, p. 223).

Essa perspectiva desenvolvimentista ganhou um primeiro modelo a partir do que restou denominado Consenso de Washington, no qual se propôs um conjunto de medidas que, em tese, se adotadas pelos países em desenvolvimento, os levariam a condição melhor e até ao mesmo nível de desenvolvimento dos países de primeiro mundo.

Com fundamento nesse encontro, formularam-se políticas públicas em diversos países da América Latina, inclusive e notadamente no Brasil; todavia, essas políticas necessitam de instituições fortes que, na sua maioria, inexistem naqueles países ou são excessivamente fracas. Shirley (2008, p. 627) ressalta a importância das instituições para o desenvolvimento:

> Cross-country regressions are poor tools to determine which particular institutions are necessary for a country to develop: we lack good aggregate measures of complex institutions or an understanding of how these institutions interact with specific country characteristics. Growth regressions have, nevertheless, suggested some important empirical regularities. First, whatever these institutional variables are measuring, they typically explain a sizeable fraction of economic growth. Second, institutions that increase political competition and civil liberties and promote cooperation have a statistically significant and positive association with per capita growth rates and income levels. This fits nicely with the finding of some of the historical studies reviewed earlier that high quality institutions

> today are rooted in greater equality, political competition and cooperative norms in the distant past.

Sen (2010, p. 342) sugere que a solução desses problemas passa pelo desenvolvimento apropriado de uma ética sensível a esses problemas e ao meio ambiente e propõe ir além das regras de mercado:

> A necessidade de ir além das regras de mercado tem sido muito discutida recentemente no contexto da proteção do meio ambiente. Tem havido algumas providências – e muitas propostas – para a regulamentação e provisão governamental de incentivos apropriados por meio de impostos e subsídios. Mas existe também a questão do comportamento ético, relacionada às normas que favorecem o meio ambiente.
> [...]
> O desafio ambiental faz parte de um problema mais geral associado à alocação de recursos envolvendo 'bens públicos', nos quais o bem é desfrutado em comum em vez de separadamente por um consumidor. Para o fornecimento eficiente de bens públicos, precisamos não só levar em consideração a possibilidade da ação do estado e da provisão social, mas também examinar o papel que pode desempenhar o desenvolvimento de valores sociais e de um senso de responsabilidade que viessem a reduzir a necessidade da ação impositiva do Estado. Por exemplo, o desenvolvimento de uma ética ambiental pode fazer parte do trabalho que a regulamentação impositiva se propõe a fazer.

A conclusão é que reformas econômicas sem instituições fortes são completamente inócuas ou ineficientes para atingir o desenvolvimento (SCHAPIRO, 2011), o que motivou o surgimento de uma corrente que defende o binômio direito-desenvolvimento, o qual traz para o centro da política desenvolvimentista o direito como instrumento para atingi-la:

> Os teóricos da modernização afirmavam que o subdesenvolvimento de uma sociedade era causado pelas características

> ou estruturas econômicas, políticas, sociais e culturais tradicionais (em oposição a modernas) e se refletia nelas. Para progredirem, as sociedades subdesenvolvidas teriam de passar pelo mesmo processo de evolução do tradicionalismo para a modernidade que as sociedades mais desenvolvidas haviam experimentado anteriormente. Porém, enquanto o ímpeto de modernização nos países agora desenvolvidos resultara de mudanças endógenas, a transformação das nações em desenvolvimento resultaria principalmente de estímulos exógenos. Ou seja, a modernização do Terceiro Mundo seria realizada pela difusão do capital, das instituições e dos valores do Primeiro Mundo.
>
> Mais especificamente, isso implicaria a emergência de um sistema de livre mercado, do império do direito, de uma política multipartidária, da racionalização da autoridade e do crescimento da burocracia e da proteção dos direitos humanos e das liberdades básicas.
>
> [...]
>
> Influenciada por Weber, uma forma de concepção instrumentalista do direito estava na base dessa visão da relação entre direito e desenvolvimento. Tal como definida por Burg, essa concepção 'considera o direito uma força que pode ser moldada e manipulada para alterar o comportamento humano e alcançar o desenvolvimento' (TREBILCOCK; DAVIS, 2009, p. 222).

A partir de 1990, o interesse pela relação entre direito e desenvolvimento aumentou e os Estados e agências multilaterais passaram a estudar com maior atenção o ambiente institucional e sua importância para o desenvolvimento:

> No caso da estratégia *Rule of Law*, esta convergência entre ideias econômicas, noções de direito e estratégia política está associada a um determinado modelo de desenvolvimento econômico, que é baseado em transações privadas, mediadas pelas garantias jurídicas de proteção à propriedade privada e aos termos contratuais, e, ainda, é vinculado a um viés definido de políticas públicas, em que prevalece a relação

> Estado-economia comprometida com a preservação dos mercados como espaços de alocação de recursos.
> No âmbito das ideias econômicas, a concepção prevalecente que informa esse paradigma provém de uma apropriação dos estudos da Nova Economia Institucional (NEI), escola oriunda da revisão interna dos cânones da teria econômica matriz neoclássica, que introduziu as instituições como uma variável da análise econômica (TAMANAHA apud SCHAPIRO, 2011, p. 222).

Embora a ideia seja louvável, as políticas apresentadas não levaram em consideração as diferenças culturais, econômicas e políticas de cada país, o que redundou no fracasso de muitas delas (SCHAPIRO, 2011). Isso não significa que direito e economia não possam interagir; ao contrário, reforça-se a necessidade da sua interação. O direito deve atuar na promoção do desenvolvimento.

Esse problema ainda não foi resolvido e outro surgiu: a exigência de um desenvolvimento econômico sustentável. Em primeiro lugar, o termo 'sustentável' agasalha concepções de possibilidade de sustento e mantença, continuidade, permanência, entre outras conotações ligadas a provimento ou disponibilidade de recursos e condições para que um ser possa se manter, realizando atividades que garantam a sua sobrevivência (NUSDEO, 2009).

A sustentabilidade é um princípio-instrumento da ordem econômica, que busca alternativas e meios para reduzir a degradação ambiental, mediante regras que impõem a procura de soluções alternativas aos empreendedores que minimizem os impactos negativos ao meio ambiente (KÄSSMAYER, 2009). Em outros termos, é um princípio válido para todos os recursos renováveis, não se aplicando a recursos não renováveis ou a atividades capazes de produzir danos irreversíveis (RISTER, 2007).

Derani (2008) propõe um ponto de equilíbrio entre a qualidade de vida das futuras gerações e das gerações atuais. Zsögon (1991, p. 76), por sua vez, adota a terminologia 'ecodesenvolvimento', definindo-o da seguinte forma:

> *En la búsqueda de um nuevo estilo de desarrolo, donde la conducta humana mantenga com el ambiente um diálogo racional de explotación de los recursos naturales, orientando nuevas directrices hacia el perfiliamento de um tipo alternativo, surgen los lineamientos de um nuevo concepto: el ecodesarrollo, de carácter integral e integrador, de aplicación universal y de contenidos y princípios rectores válidos para toda la biosfera.*

Varella (2004) adverte que a construção mais abrangente de desenvolvimento sustentável ganhou consistência jurídica a partir das convenções internacionais e que o processo atual consiste em especializar essas normas, dando vida aos textos jurídicos para o alcance dos objetivos esperados. O desenvolvimento sustentável implica, então, o ideal de um desenvolvimento harmônico da economia articulada com a ecologia, ajustando-se numa correlação de valores em que o máximo econômico reflita igualmente um máximo ecológico, resultando em mudanças no estado da técnica e na organização social (RISTER, 2007).

O fato de o meio ambiente ecologicamente equilibrado ser patrimônio coletivo leva à conclusão de que sua manutenção é imprescindível não só ao desenvolvimento da personalidade de cada indivíduo, como também à realização da sociedade como comunidade, isto é, como âmbito em que se travam relações entre sujeitos, voltadas, em última análise, à consecução do objetivo comum do bem-estar coletivo (DERANI, 2008).

4 ENERGIAS RENOVÁVEIS E SUSTENTABILIDADE

A energia volta ao plano das prioridades nacionais em decorrência do déficit, num cenário mundial de preocupação crescente sobre o impacto do consumo dos recursos energéticos fósseis no meio ambiente. O efeito estufa, antes considerado mera hipótese científica, transformou-se em um fenômeno real, sobretudo diante da convergência das teses oriundas de diferentes teorias, aparentemente não correlacionadas (COLLE, 2001).

Os termos 'alternativa' e 'renovável' são muitas vezes confundidos. Energia "alternativa" refere-se, em geral, àquelas formas de energia fora do

padrão dominante, distintas das ligadas aos combustíveis fósseis (petróleo, carvão, gás natural e urânio), sem indicar, necessariamente, que serão renováveis; afinal, há combustíveis fósseis alternativos, como o xisto, o gás de carvão, a turfa e as areias oleosas. Além disso, uma energia alternativa, quando não renovável, pode ter tantos problemas quanto as tradicionais. É o caso do xisto betuminoso, das areias oleosas e dos combustíveis sintéticos derivados do carvão e do gás natural, que são combustíveis fósseis, porém pouco utilizados.

O termo 'renovável', por sua vez, indica fatores de previsibilidade, como o consumo e o esgotamento das reservas conhecidas, identificando que os combustíveis fósseis acabarão ou se reduzirão drasticamente em um futuro não tão distante (petróleo, gás natural, carvão e urânio), sem possibilidade de reposição. Ao contrário, a energia renovável (Pequenas Centrais Hidrelétricas – PCHs, eólica, solar, biomassa, geotérmica, dos oceanos), como o próprio adjetivo demonstra, renova-se de forma natural (o sol, a água dos rios, marés, ondas, geotermia e ventos) ou antrópica (plantio de fontes de biomassa, utilização de dejetos de humanos e animais) (SIMIONI, 2006). Assim, serão abordados, durante esta pesquisa, alguns exemplos de energia renovável, entre os quais se destacam: PCHs, eólica, solar, biomassa e dos oceanos. No momento, faz-se importante a compreensão de que o papel da energia na matriz energética abarca, em linhas gerais, duas espécies: o papel substitutivo e o papel complementar das energias renováveis. Como papel substitutivo, entende-se que a energia renovável é utilizada como nova provedora energética para atividades antes cativas ou simplesmente utilizadoras de outras fontes energéticas. Num quadro geral, a substituição por uma nova energia dá-se por muitos motivos, entre outros, o esgotamento, a diminuição de custos e a maior eficiência econômica.

Tratando-se de energias renováveis, o ponto de vista prevalente é o ambiental. Ao lado desse objetivo ligado à proteção do meio ambiente, há um papel complementar à energia renovável: ela é uma forma de adicionar e diversificar a energia utilizada sem cumprir o papel de energia principal na matriz de uma dada sociedade. A partir dessa divisão, podem-se decompor as políticas de energias renováveis em dois tipos: as de caráter substitutivo e

as complementares. Tanto uma política de feição substitutiva quanto uma de feição complementar devem levar em conta o segundo fator, as condições de mercado. Nessas condições, podem-se incluir o mercado relevante, a demanda e a oferta por fontes energéticas. Vale salientar que o uso da expressão 'mercado relevante' não é despicienda, uma vez que uma política de energias renováveis, seja de caráter substitutivo, seja de caráter complementar, enfrenta problemas de níveis de concorrência num certo mercado.

Na esfera econômica, a inserção ambiental ocorre envolta no princípio do desenvolvimento sustentável, em consonância com o aspecto da irreversibilidade dos recursos naturais. Intrínsecas a essa questão, aportam-se duas outras. A primeira diz respeito à função destinada ao direito econômico – ao transpassar à análise de atuação do Estado na ordem econômica –, tornando-se qualificador indispensável aos fundamentos da República Federativa do Brasil. O segundo aspecto está diretamente relacionado à proteção ambiental, desvinculando-se da ideia primária de que o desenvolvimento só pode ser obtido por meio de fatores essencialmente econômicos. Isso porque o sistema econômico, certamente, já levou ao uso exacerbado dos recursos naturais, conforme retrata Leff (2001, p. 432):

> O vínculo da ciência com a produção técnica orientou o desenvolvimento do conhecimento para um processo econômico regido pela globalização do mercado. A racionalidade tecnológica e econômica que guiam este processo tendem para uma totalidade homogeneizadora que integra o mundo através da recodificação de todas as ordens ontológicas do ser. Esse processo de economização do mundo desterrou a natureza e a cultura da produção, abrindo caminho para um desenvolvimento das forças produtivas fundadas no domínio da ciência e da tecnologia sobre a natureza. Este projeto chega a seus limites com a crise ambiental, gerando a necessidade de internalizar as condições de sustentabilidade do processo econômico.

A lógica atinente a essa preocupação centra-se no fato de a base para a produção de bens e a própria vida humana encontrarem-se ameaçadas. Interagindo o meio ambiente com todos os demais seres vivos, serão em

seus elementos encontrados subsídios para a sobrevivência da humanidade e o desenvolvimento a que se faz referência. Nesse ínterim, o meio ambiente transpassa do espaço onde se encontram os recursos naturais para outro, no qual são utilizados pela atividade econômica.

5 GOVERNANÇA E GESTÃO DAS ENERGIAS RENOVÁVEIS: O COMPORTAMENTO INSTITUCIONAL EM PAUTA

Nas palavras de Barroso (2002), o Estado atravessa, ao longo deste século, três fases bem definidas. A primeira delas, identificada como pré-modernidade ou Estado Liberal, exibe funções reduzidas, confinadas à segurança, justiça e serviços essenciais. É o Estado da virada do século XIX para o século XX. Nele, vivia-se a afirmação, ao lado dos direitos de participação política, dos direitos individuais, cujo objeto precípuo era traçar uma esfera de proteção das pessoas em face do poder público. Esses direitos, em sua expressão econômica mais nítida, traduziam-se na liberdade do contrato, na propriedade privada e na livre iniciativa.

Na segunda fase, referida como modernidade ou Estado Social (*Welfare State*), iniciada com a segunda década deste século, o Estado assumiu diretamente alguns papéis econômicos, tanto como condutor do desenvolvimento quanto outros de cunho distributivista, destinados a atenuar certas distorções do mercado e a amparar os contingentes que ficavam à margem do progresso econômico. Novos e importantes conceitos foram introduzidos, como os de função social da propriedade e da empresa, assim como se consolidaram os chamados direitos sociais, tendo por objetos o emprego, as condições de trabalho e certas garantias aos trabalhadores. Assim, complementa:

> A modernidade teria começado com a Revolução de 30, institucionalizando-se com a Constituição de 1934 – que abriu um título para a Ordem Econômica e Social – e se pervertindo no golpe do Estado Novo, de 1937. Reviveu, fugazmente, no período entre 1946/1964, mas sofreu o desfecho melancólico do golpe militar de 1964. Findo o ciclo ditatorial, que teve, ainda, como apêndice, o período entre 1985-1990, chegou-se

> à pós-modernidade, que enfrentou, logo na origem, a crise existencial de ter nascido associada ao primeiro governo constitucionalmente deposto da história do país.

Nesse contexto, tem-se o entendimento histórico da reforma do Estado, desde o liberalismo e a contribuição de Adam Smith, pela transição para o Estado Social e o Estado Contemporâneo. Quanto à economia, destaca-se David Ricardo, cuja influência refletiu-se entre os economistas neoclássicos e mesmo sobre os economistas marxistas. Os temas presentes nas obras do referido autor incluem a teoria do valor-trabalho, a teoria da distribuição nas relações entre o lucro e os salários, o comércio internacional, bem como temas monetários.

Após o primeiro choque do petróleo, em 1973, os governos de vários países conscientizaram-se de que era preciso utilizar a energia de forma mais racional e lançaram o desafio de aumentar a eficiência energética de máquinas, equipamentos e edificações. Como instrumento dessa política, os governos, entidades não governamentais e associações de classe dedicaram-se à elaboração de leis, códigos ou regulamentações sobre o uso racional de energia. Não obstante, a falta de planejamento da gestão energética aponta a necessidade de planificar o desenvolvimento e a gestão ambiental, patenteando a necessidade da imediata construção de uma agenda de trabalho para os segmentos de energia e desenvolvimento.

Os conflitos socioambientais, no plano da visão distorcida e equivocada das etapas legais de discussão dos megaprojetos, agudizam-se, porque são enfrentados nas instâncias e nas instituições inadequadas para isso. Se de um lado o empreendedor deve assumir os impactos associados à sua intervenção, de outro o governo deve assumir os impactos da adoção dessa política pública, em termos macroeconômicos e sistêmicos, em se tratando de repercussões ambientais e sociais encaradas transversalmente, mas ambos não podem se afastar da sustentabilidade (FEITOSA, 2012).

A discussão sobre o tema remanesce na possibilidade de tornar eficaz o direito fundamental à boa administração pública, por meio de elementos para seu controle interno e externo. Esses elementos propiciarão uma

racionalidade na escolha dos investimentos públicos, a fim de dar prioridade àqueles que mais condizem com a necessidade social, atrelando-se ao princípio da eficiência (RODRÍGUEZ-ARANA MUÑOZ, 2012).

A seguir, apenas a título de exemplo, será possível notar que o ramo da eficiência do contrato distingue as abordagens em que alinhamentos de incentivo são enfatizados se comparados àqueles que apresentam economias de custos de transação. O alinhamento de incentivos enfoca o lado prévio do contrato.

6 OS CUSTOS DE TRANSAÇÃO SETORIAL A PARTIR DE POSSÍVEIS INCENTIVOS POSITIVOS E NEGATIVOS

Os custos de transação dizem respeito à negociação e formalização de instrumentos contratuais, como, por exemplo, a contratação de advogados ou mesmo a obtenção de informações sobre os produtos que se pretende adquirir. A dificuldade na obtenção dessa informação incide sobre os custos de transação, que serão maiores quanto maior for a dificuldade. Por outro lado, são baixos os custos de transação quando os valores de intimidação e a solução cooperativa são públicos (RIBEIRO; GALESKI JUNIOR, 2009).

De acordo com Dyer (1997, p. 535-556), os custos de transação podem ser entendidos sob quatro perspectivas, quais sejam:

a) os custos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), em que na 'fase zero' de um projeto se fazem grandes investimentos para o desenvolvimento do projeto que a empresa pretende implementar;
b) os custos de contratação no momento em que se demanda a elaboração do instrumento contratual que regulamentará as ações das partes envolvidas no acordo;
c) os custos com o monitoramento do projeto, por meio do qual se busca acompanhar as atividades pactuadas de forma que o objeto do contrato seja cumprido, diminuindo, assim, os riscos da não entrega do objeto;
d) os custos com execução do instrumento contratual, em que são fixadas sanções, visando punir caso uma das partes

não cumpra com o acordo estabelecido, diminuindo, assim, o risco relacionado a não entrega do compromisso assumido.

A análise dos custos de transação na perspectiva das energias renováveis pode ser entendida a partir do quadro a seguir, em dois momentos: *ex-ante*, associados aos processos pré-implementação, e *ex-post*, vinculados ao seu acompanhamento e atividades após sua implementação.

Quadro 1 – Análise dos custos de transação

Natureza	Tipo
Ex-ante	Custos da geração e obtenção de informações acerca do objeto.
	Custos contratuais.
	Custos associados às intermediações das atividades.
Ex-post	Custos associados ao acompanhamento do projeto após implementação.
	Custos associados aos trâmites negociais/contratuais.
	Custos associados aos processos de renegociação do contrato.

Fonte: Os autores (2014).

Com vistas a incentivar as inovações e fazer frente aos desafios tecnológicos do setor elétrico, o programa de Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) representa um esforço conjunto de empresas, governo e organizações de pesquisa em gerar conhecimento, inovar na aplicação dos conhecimentos já adquiridos e capacitar recursos humanos para fazer frente aos desafios tecnológicos e mercadológicos atuais e futuros do setor. O programa é regulamentado pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).

Nesse contexto, as concessionárias e permissionárias de distribuição, geração e transmissão de energia elétrica devem aplicar anualmente um percentual mínimo de sua receita operacional líquida no programa de P&D do setor de energia elétrica. A obrigatoriedade na aplicação desses recursos está prevista em lei e nos contratos de concessão, cabendo à ANEEL

regulamentar o investimento no programa, avaliar e aprovar as condições para a execução das pesquisas e acompanhar seus resultados. Estão isentos da obrigatoriedade de investimento aqueles que geram, exclusivamente, a partir de PCHs, biomassa, cogeração qualificada, usinas eólicas ou solares.

Por meio das Tabelas 1, 2 e 3, segue uma breve distribuição dos percentuais relativos à Lei nº 9.991, de 24 de julho de 2000, e às suas alterações, com as respectivas vigências.

Tabela 1 – Percentuais por segmento

Segmento	Lei 9.991/2000			MP 144/2003 (alterou artigos da 9.991/2000)			
	Vigência 24/07/2000 a 11/12/2003			Vigência 11/12/2003 a 14/03/2004			
	P&D	PEE	FNDCT	P&D	PEE	FNDCT	MME
Distribuição	0,25	0,50	0,25	0,125	0,50	0,25	0,125
Geração	0,50		0,50	0,25		0,50	0,25
Transmissão	0,50		0,50	0,25		0,50	0,25

Fonte: ANEEL (2012a).

Tabela 2 – Percentuais por segmento

Segmento	Lei 10.848/2004 (alterou artigos da lei 9.991/2000)							
	Vigência 15/03/2004 a 31/12/2005				A partir de 1°/01/2006			
	P&D	PEE	FNDCT	MME	P&D	PEE	FNDCT	MME
Distribuição	0,20	0,50	0,20	0,10	0,30	0,25	0,30	0,15
Geração	0,40		0,40	0,20	0,40		0,40	0,20
Transmissão	0,40		0,40	0,20	0,40		0,40	0,20

Fonte: ANEEL (2012a).

Tabela 3 – Percentuais por segmento

Segmento	Lei 11.465/2007 (alterou incisos I e III do art. 1º da 9.991/2000)							
	Vigência 28/03/2007 a 31/12/2010				A partir de 1º/01/2011			
	P&D	PEE*	FNDCT**	MME***	P&D	PEE	FNDCT	MME
Distribuição	0,20	0,50	0,20	0,10	0,30	0,25	0,30	0,15
Geração	0,40		0,40	0,20	0,40		0,40	0,20
Transmissão	0,40		0,40	0,20	0,40		0,40	0,20

Fonte: ANEEL (2012a).
Notas: * PEE – Programas de Eficiência Energética; ** *FNDCT* – Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico; ** *MME – Ministério de Minas e Energia.*

A partir dessas tabelas, pode-se inferir que, sob a óptica da AED, o incentivo, além de ser eficiente, refletiu em uma melhora para o planejamento energético brasileiro, no que diz respeito à sua capacidade de se desenvolver com sustentabilidade. Essa percepção é fundamentada em basicamente dois argumentos. Primeiramente, historicamente falando, a última necessidade de racionamento de energia, no Brasil, ocorreu em 2001, ou seja, há mais de uma década. Isso significa dizer que o filtro emblemático da questão energética não se encontra mais na questão da geração e/ou do consumo. A partir dessa análise, pode-se ressaltar, como segundo argumento, o incentivo cada vez mais necessário à busca da eficiência energética.

Apenas a título de exemplo, com data de 2012, a ANEEL aprovou as Resoluções Normativas nº 481 e 482. Em relação à primeira norma, foi ampliado o desconto na Tarifa de Uso do Sistema de Transmissão/Distribuição (TUST/TUSD) para empreendimentos da fonte solar que entrarem em operação comercial até 2017. A eficiência dessa norma é traduzida pelo objetivo de reduzir barreiras econômicas e burocráticas para o desenvolvimento dessa fonte de energia, já bastante utilizada em diversos países e ainda incipiente no Brasil. Por outro lado, a partir da segunda norma em destaque, é estimulada a geração distribuída de energia elétrica por micro (até 100 kW) e minigeradores (entre 100 kW e 1 MW) para consumo próprio, bem

como a criação e regulação de um sistema de compensação (conhecido como *net metering*) entre energia gerada e consumida pelo consumidor/gerador diretamente conectado ao sistema de distribuição.

Em síntese, compartilhando as informações das tabelas com o contexto energético brasileiro, sob a óptica da AED, são estabelecidas condições gerais para o acesso ao sistema de compensação de energia. Em outros termos, trata-se de um sistema que permite que a energia gerada compense o consumo, mostrando, consequentemente, que: (i) o problema, no Brasil, é de eficiência e não de geração ou consumo; e (ii) a busca da eficiência na aplicação do direito foge ao aspecto meramente deontológico da norma jurídica: ela é aplicada com vistas à eficiência também!

Para além dessas duas análises de incentivo para P&D, a geração distribuída também gera benefícios ao sistema, entre eles: (i) redução dos investimentos necessários para ampliação nas redes de transmissão e distribuição; (ii) consequente redução dos impactos ambientais ocasionados pelas redes de transmissão e distribuição; e (iii) maior eficiência energética em razão da diminuição das perdas na movimentação da energia até o seu destinatário final. Como é possível observar, mediante incentivos – desconto e compensação –, é possível ao administrador público criar políticas públicas eficientes. A norma, nesse caso, é eficiente e contribui para o desenvolvimento do setor energético.

O sistema de compensação de energia consiste basicamente na "troca" de energia entre consumidor/gerador e distribuidora: apura-se mensalmente o montante injetado pelo micro ou minigerador na rede de distribuição e deduz-se o valor por ele consumido, sendo discriminados os diferentes postos horários (horário de ponta e fora de ponta), quando for o caso. Tal mecanismo de incentivo foi escolhido pela ANEEL em razão da sua baixa complexidade para implementação pelas distribuidoras e por não ser oneroso para os demais consumidores (não envolve a aplicação de subsídios), além de poder viabilizar a geração distribuída nas unidades consumidoras residenciais e comerciais.

O mecanismo de *net metering* adotado pela ANEEL restringe a micro e a minigeração ao uso próprio do consumidor/gerador, não permitindo a

comercialização da energia não consumida. Eventuais excedentes de energia verificados em um determinado posto horário deverão gerar crédito para o consumidor/gerador contra a distribuidora, podendo ser compensados pelos seguintes débitos:

a) débitos verificados em outros postos horários dentro do mesmo ciclo de faturamento;
b) consumo médio nos três anos subsequentes à data do faturamento;
c) débitos da distribuidora contra outras unidades consumidoras do mesmo titular (ou a ele reunidas por comunhão de interesses de fato – áreas contíguas) ou de direito (inscritos no mesmo Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica – CNPJ, desde que sejam atendidos pela mesma distribuidora).

A fim de reduzir a burocracia e os custos de transação do consumidor/gerador, a ANEEL optou por dividir as responsabilidades referentes à instalação de tais usinas entre o consumidor/gerador e a distribuidora. Assim, o consumidor/gerador deve arcar somente com custos relativos à adequação do sistema de medição ao *net metering*, ao passo que a distribuidora responsabiliza-se por: (i) adequar os seus sistemas comerciais ao *net metering* e elaborar normas técnicas até meados de dezembro de 2012 (isto é, 240 dias após a publicação da Resolução ANEEL nº 482); (ii) atender às solicitações de acesso; e (iii) manter e operar o sistema de medição instalado pelo consumidor (LOBO; PILOTO, 2012).

A eficiência do contrato distingue as abordagens em que alinhamentos de incentivo são enfatizados daquelas que apresentam economias de custos de transação. O alinhamento de incentivos enfoca o lado prévio do contrato. A economia dos custos de transação sustenta que é impossível concentrar toda a ação de negociação relevante na contratação; nesse sentido, a negociação está voltada ao planejamento/ordenação do estudo de contrair aspectos econômicos críticos. Os atributos comportamentais refletem condições de racionalidade limitada, nas quais oportunismo e atributos complexos de

operações (com especial referência à condição de especificidade de ativos) são responsáveis por essa condição (WILLIAMSON, 1985).

Como definido no *Manual do Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico do Setor de Energia Elétrica*, aprovado pela Resolução Normativa nº 316, de 13 de maio de 2008, os investimentos em P&D deverão ser orientados para subtemas estratégicos ou prioritários (WILLIAMSON, 1985), buscando estimular o desenvolvimento de invenções e inovações tecnológicas relevantes para o setor. Em síntese, sob a óptica da AED, existem recursos suficientes para uma mudança significativa nos padrões de tecnologias, processos de geração, consumo e eficiência no setor das energias renováveis, que, alinhados aos investimentos de criação e expansão de incentivos mais eficientes, podem, juntos, caminhar rumo ao desenvolvimento com sustentabilidade.

7 CONCLUSÃO

A presente pesquisa evidencia que a AED contribui para a discussão em torno da produção de incentivos – sejam eles positivos ou negativos – no ambiente dos recursos energéticos, que, por sua vez, são capazes de contribuir com o chamado desenvolvimento com sustentabilidade. Em outras palavras, a AED consegue, no contexto energético, responder se a norma é justa ou injusta, certa ou errada, adquirindo um papel instrumental que permite a adoção de normas referentes a energias renováveis cada vez mais eficientes. Isso significa que o debate passa obrigatoriamente pela percepção de um planejamento setorial energético, que considere não apenas a necessidade da transação de um custo mais baixo sob o aspecto econômico, mas também (e principalmente!) a possibilidade de defender e preservar o meio ambiente com qualidade para as presentes e futuras gerações; afinal, como visto anteriormente, a expressão 'crescimento econômico' pode não refletir necessariamente no chamado "desenvolvimento", com qualquer que seja o seu adjetivo.

Assim, no contexto do desenvolvimento com sustentabilidade, pode-se inferir que o setor das energias renováveis carece, sim, de um estudo mais

intenso dos custos de transação, para além dos aspectos econômicos, pois sua manutenção – com características de indisponibilidade e de intangibilidade – transcreve um ambiente tanto de garantia ao funcionamento da atividade econômica com a maior eficiência possível quanto de respeito aos direitos difusos e coletivos de toda a sociedade, que, por sinal, se encontra vinculada à tomada de decisões dos agentes setoriais. Para além dessa abordagem, no mesmo sentido, os alicerces da política energética nacional conjugam-se aos fundamentos das políticas de desenvolvimento em perspectivas de cooperação mútua, como se um processo dependesse intrinsecamente do outro, no sentido do desenvolvimento do país, significando, também, mais do que crescimento econômico.

Portanto, é importante que haja o fomento, compreendido como uma das modalidades de atuação do Estado na ordem econômica, em especial, no que diz respeito ao aumento das atividades de P&D nas áreas de eficiência energética, fontes renováveis de energia (como a própria energia elétrica, proveniente das PCHs) e novas tecnologias (células de combustível, sistemas híbridos, entre outros), como forma de enfrentar o desafio do setor energético brasileiro de acompanhar o aumento do consumo de energia sem agravar os problemas ambientais do planeta.

Ademais, o conceito de sustentabilidade não só pode como deve ser incorporado ao processo de P&D como critério de avaliação, seja das tecnologias para geração e/ou consumo, seja na elaboração de projetos que busquem a chamada eficiência. Para tanto, a política de pesquisa deve contemplar a avaliação e o monitoramento dos recursos naturais, além da geração de tecnologias adequadas, com vistas a prevenir os impactos decorrentes das atividades no setor energético brasileiro.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL). Apresentação. **ANEEL**, P&D e Eficiência Energética, Pesquisa e Desenvolvimento. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/area.cfm?idArea=75&idPerfil=6>. Acesso em: 5 set. 2012a.

_____.Resolução Normativa n. 316, de 13 de maio de 2008. Aprova o Manual do Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico do Setor de Energia Elétrica, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 21 maio 2008.

_____. Resolução Normativa n. 481, de 17 de abril de 2012. Altera a Resolução Normativa nº 77, de 18 de agosto de 2004. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 abr. 2012b.

_____. Resolução Normativa n. 482, de 17 de abril de 2012. Estabelece as condições gerais para o acesso de microgeração e minigeração distribuída aos sistemas de distribuição de energia elétrica, o sistema de compensação de energia elétrica, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 19 abr. 2012c.

BARROSO, Luís Roberto. Modalidades de intervenção na ordem econômica: regime jurídico das sociedades de economia mista: inocorrência de abuso de poder econômica. In: _____. **Temas de direito constitucional**. 2. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2002. t. 1.

BERCOVICI, Gilberto. **Constituição econômica e desenvolvimento**: uma leitura a partir da Constituição de 1988. São Paulo: Malheiros, 2005.

BRASIL. Lei n. 9.991, de 24 de julho de 2000. Dispõe sobre realização de investimentos em pesquisa e desenvolvimento e em eficiência energética por parte das empresas concessionárias, permissionárias e autorizadas do setor de energia elétrica, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 jul. 2000.

CAMARGO, Ana Luiza de Brasil. **Desenvolvimento sustentável**: dimensões e desafios. 2. ed. Campinas: Papirus, 2005.

CARVALHO, Cristiano. **Ficções jurídicas no direito tributário**. São Paulo: Noeses, 2008.

COELHO, Cristiane de Oliveira. **A análise econômica do direito enquanto ciência**: uma explicação de seu êxito sob a perspectiva da história do pensamento econômico. 2007. Disponível em: <http://repositories.cdlib.org/bple/alacde/050107-10>. Acesso em: 12 fev. 2013.

COLLE, Sergio. Energias renováveis, meio ambiente e políticas públicas de Ciência & Tecnologia. **Revista Nexus: Ciências e Tecnologia**, Florianópolis, v. 1, n. 1, p. 1-4, out. 2001. Disponível em: <http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivo/secex/sti/indbrasopodesafios/nexcietecnologia/Colle.pdf> Acesso em: 22 nov. 2012.

DERANI, Cristiane. **Direito ambiental econômico**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

DYER, Jeffrey H. Effective interfirm collaboration: how firms miniminize transaction costs and maximize transaction value. **Strategic Management Journal**, v. 18, n. 7, p. 535-556, 1997.

FEITOSA, Maria Luiza Pereira de Alencar Mayer. Direito econômico da energia e direito econômico do desenvolvimento: superando a visão tradicional. In: FEITOSA, Maria Luiza Pereira de Alencar Mayer; PEREIRA, Maria Marconiete Fernandes (Org.). **Direito econômico da energia e do desenvolvimento**: ensaios interdisciplinares. São Paulo: Conceito, 2012.

GICO JÚNIOR, Ivo Teixeira. Metodologia e epistemologia da análise econômica do direito. **Economic Analysis of Law Review**, v. 1, n. 1, p. 7-32, Jan./June 2010.

KÄSSMAYER, Karin. **Cidades, riscos e conflitos socioambientais urbanos**: desafios à regulamentação jurídica na perspectiva da justiça socioambiental. 2009. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento)

– Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009. Disponível em: <http://dspace.c3sl.ufpr.br/dspace/bitstream/1884/19995/1/karin.pdf>. Acesso: 21 nov. 2012.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade. Tradução de Lucia Mathilde Endlich Orth. Petrópolis: Vozes, 2001.

LOBO, Marcello Portes da Silveira; PILOTO, Bruno Augusto de Morais. **Novos estímulos para a energia solar e outras fontes incentivadas**. Disponível em: <http://www.migalhas.com.br/dePeso/16,-MI156238,41046-Novos+estimulos+para+a+energia+solar+e+outras+fontes+incentivadas>. Acesso em: 1 nov. 2012.

NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. Sustentabilidade. In: MARQUES, José Roberto (Org.). **Sustentabilidade e temas fundamentais de direito ambiental**. Campinas: Millennium, 2009. p. 144-157.

NUSDEO, Fábio. Desenvolvimento econômico – um retrospecto e algumas perspectivas. In: SALOMÃO FILHO, Calixto (Org.). **Regulação e desenvolvimento**. São Paulo: Malheiros, 2002.

PINHEIRO, Armando Castelar; SADDI, Jairo. **Direito, economia e mercados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

RIBEIRO, Marcia Carla Pereira; GALESKI JUNIOR, Irineu. **Teoria geral dos contratos**: contratos empresariais e análise econômica. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

RISTER, Carla Abrantkoski. **Direito ao desenvolvimento**: antecedentes, significados e consequências. Rio de Janeiro: Renovar, 2007.

RODRÍGUEZ-ARANA MUÑOZ, Jaime. **Direito fundamental à boa administração pública**. Belo Horizonte: Fórum, 2012.

SALAMA, Bruno M. **O que é pesquisa em direito e economia?**. São Paulo: FGV, 2008. (Cadernos Direito GV, n. 22). Disponível em: <http://

bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/2811>. Acesso em: 1 jul. 2012.

SCHAPIRO, Mario Gomes. Amarrando as próprias botas do desenvolvimento: a nova economia global e a relevância de um desenho jurídico-institucional adequado. **Revista Direito GV**, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 341-352, jan./jun. 2011.

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

SIMIONI, Carlos Alberto. **O uso de energia renovável sustentável na matriz energética brasileira**. 2006. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) – Universidade Federal do Estado do Paraná, Curitiba, 2006. Disponível em: <http://dspace.c3sl.ufpr.br/dspace/bitstream/1884/5080/1/Carlos%20Aberto%20Simioni.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2012.

SZTAJN, Rachel. Externalidades e custos de transação: a redistribuição de direitos no Novo Código Civil. **Revista de Direito Mercantil, Industrial, Econômico e Financeiro**, São Paulo, v. 133, p. 7-31, 2004.

TREBILCOCK, Michael J.; DAVIS, Kevin E. A relação entre direito e desenvolvimento: otimistas *versus* céticos. **Revista Direito GV**, São Paulo, n. 9, p. 217-268, jan./jun. 2009.

VARELLA, Marcelo Dias. **Direito internacional econômico ambiental**. Belo Horizonte: Del Rey, 2004.

WILLIAMSON, Oliver Eaton. **The economic institutions of capitalism**: firms, markets, relational contracting. New York: The Free Press, 1985.

ZSÖGON, Silvia Jaquenod de. **El derecho ambiental y sus princípios rectores**. Madrid: Dykinson, 1991.

Correspondência | Correspondence:

José Osório do Nascimento Neto
Faculdades Integradas do Brasil – UniBrasil, Rua Konrad Adenauer, 442, Tarumã, CEP 82.821-020. Curitiba, PR, Brasil.
Fone: (41) 9976-0427.
Email: osorio.nascimento@gmail.com

Recebido: 22/07/2013.
Aprovado: 27/03/2014.

Nota referencial:

NASCIMENTO NETO, José Osório do; GONÇALVES, Oksandro Osdival. Custos de transmissão em energias renováveis e sua importância para o desenvolvimento sustentável. **Revista Direito e Liberdade**, Natal, v. 16, n. 1, p. 105-134, jan./abr. 2014. Quadrimestral.