

A REGULAMENTAÇÃO DO USO DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA POR EMPRESAS PRIVADAS DE EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS-NATURAL COMO FATOR DE DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE NO BRASIL

THE REGULATION OF THE USE OF ENERGY EFFICIENCY BY PRIVATE OIL AND GAS EXPLORATION AND PRODUCTION COMPANIES AS A FACTOR FOR DEVELOPMENT AND SUSTAINABILITY IN BRAZIL

FABRÍCIO GERMANO ALVES¹
RENATA KARLA COUTINHO DA SILVA²
YANKO MARCIUS DE ALENCAR XAVIER³

RESUMO

A eficiência é um dos princípios explícitos na Constituição Federal de 1988, assim como um dever que vincula todo o ordenamento jurídico. Este trabalho analisa a regulamentação do uso da eficiência energética por empresas privadas de exploração e produção de petróleo como fator de desenvolvimento e sustentabilidade no Brasil. Apresenta conceitos estruturantes, sendo eles o meio ambiente, desenvolvimento sustentável e eficiência energética, os quais sustentam o estudo exploratório-descritivo, utilizando o método dedutivo de pesquisa. Investiga se a manutenção do meio ambiente ecologicamente equilibrado, inserida no art. 225 da Constituição Federal, como norma de "dever-ser", é observado pelas empresas privadas exploradoras e produtoras de petróleo e gás-natural. Analisa a regulamentação dessas empresas privadas fazendo a relação com a eficiência energética.

Palavras-chave: Regulamentação. Eficiência Energética. Petróleo. Desenvolvimento. Sustentabilidade.

ABSTRACT

Efficiency is one of the explicit principles in the Federal Constitution of 1988, as well as a duty that binds the entire legal system. This present paper analyzes the regulation of the use of energy efficiency by private oil exploration and production companies as a factor of development and sustainability in Brazil. It presents structuring concepts, which are environment, sustainable development and energy efficiency, that supports the exploratory-descriptive study, using the deductive research method. It investigates if the maintenance of the ecologically balanced environment, inserted in the art. 225 of the Federal Constitution, as a "must-be" rule, is observed by private companies that exploit and produce oil, natural and gas. It analyzes the regulation of these private companies relating to energy efficiency.

Keywords: Regulation. Energy efficiency. Petroleum. Development. Sustainability.

¹ Doutor em Sociedad Democrática, Estado y Derecho pela Universidad del País Vasco - Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU) - Espanha. Professor da Graduação e Pós-Graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Coordenador do Laboratório de Estudos e Pesquisas em Direito das Relações de Consumo (LABRELCON). Vice-presidente da Comissão de Educação Jurídica da Ordem dos Advogados do Brasil - Seção do Rio Grande do Norte. Avaliador do INEP/MEC. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil. E-mail: fabriciodireito@gmail.com

² Licenciada em Geografia e em Direito pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Pós-graduanda em Negociação, Conciliação, Mediação e Arbitragem pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Natal, Rio Grande do Norte, Brasil. E-mail: renatakarla-rk@hotmail.com

³ Doutor em Direito pela Universität Osnabrück/Alemanha. Pós-doutor pelo Instituto de Direito Internacional Privado e Direito Comparado da Universität Osnabrück/Alemanha. Professor Titular da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Líder do Grupo de Pesquisa em Direito e Regulação dos Recursos Naturais e da Energia e Vice-Líder do Grupo de Pesquisa em Direito e Desenvolvimento. É membro permanente do European Law Institute-ELI, Universidade de Viena, Áustria. Membro do "Academic Advisory Group of the International Bar Association Section on Energy, Environment, Resources and Infra-structure Law (SEERIL)". Bolsista de Produtividade em Pesquisa/CNPq entre 2013 e 2019. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil. E-mail: yanko.xavier@gmail.com

INTRODUÇÃO

Na história da humanidade, guerras – diretas, fiscais, econômicas entre outras – foram e são travadas pela necessidade do uso das fontes energéticas capazes de gerar riquezas e, por conseguinte, poder, o qual é um pressuposto de manutenção da soberania dos Estados. Isso se configura como uma das razões por que os países começaram uma corrida tecnológica por novas fontes de energia e, mais ainda, por fontes sustentáveis de energia, ou seja, a preocupação, também, com os impactos ambientais gerados pela indústria *lato senso*. Começou-se a investigar fontes renováveis: solar, eólica, hidroelétrica entre outras que geram menos impacto ao meio ambiente. Aliás, além de novas fontes energéticas, preocupou-se, com as possibilidades de se evitar danos ambientais, uma vez que se continuasse no mesmo ritmo de produção/exploração dos recursos naturais a humanidade iria sucumbir.

É sabido que a indústria é uma das maiores consumidoras finais de energia, sendo que as provenientes de fontes derivadas de petróleo e gás natural assumem um papel singular, por isso é importante se pensar em eficiência energética, como fator de sustentabilidade e desenvolvimento.

Nesse contexto, a narrativa em tela se propõe ao estudo da eficiência energética como um meio de preservação ambiental e desenvolvimento. Assinale-se que há diversos trabalhos científicos disponíveis com essa temática, porém, muitos com foco mais técnico, por exemplo as monografias, dissertações e teses na área de engenharia elétrica, engenharia civil, arquitetura e outras com enfoque mais econômico. Há, na rede, relatórios de agências/órgãos governamentais, muitos dos quais serviram de base para construção do raciocínio aqui presentes. Porém, percebe-se um relativo *déficit* da discussão jurídica no que se refere à eficiência energética e suas inovações. Isto porque se trata de um tópico jovem se comparado a outros atinentes à temática ambiental.

Assim, tem-se como objetivo analisar se a regulamentação da eficiência energética por empresas exploradoras e produtoras de petróleo e gás-natural contribui para a promoção da sustentabilidade e desenvolvimento no Brasil. Sabe-se que a manutenção do meio ambiente ecologicamente equilibrado, ínsita no art. 225 da Constituição Federal de 1988, é uma norma de “dever-ser” e como regra mandamental – aquelas impostas pela Constituição Federal – o dever de eficiência impõe-se a todos os entes da federação. Por isso, impende investigar se essa norma alcança também os entes privados, ainda que não façam parte da Administração Pública Direta e Indireta. Em outros termos, as empresas privadas exploradoras e produtoras de petróleo e gás-natural têm obrigação de agir com o dever de eficiência energética?

A problemática tem como pano de fundo a questão energética, sendo que se utiliza, no presente trabalho, uma das fontes não-renováveis de energia: o petróleo. *A posteriori*, analisa-se a regulamentação das empresas privadas na exploração e produção de petróleo e, finalmente, a

relação entre essa regulamentação e a eficiência energética, tendo como pressuposto a finalidade do Estado em promover a eficiência por meio da regulamentação, imputando regras de “dever-ser” a todos os que explorem ou produzam petróleo e gás-natural, inclusive pessoas jurídicas de direito privado.

A partir do método dedutivo de pesquisa, a construção jurídico-dogmática, que tem característica predominantemente exploratório-descritiva, se apropria de conceitos estruturantes, quais sejam o de meio ambiente, desenvolvimento sustentável e eficiência energética. Para além do método científico, utilizou-se, ainda, fontes documentais, notadamente, as bibliográficas e legislativas.

No primeiro tópico discorrerá acerca do que se convencionou chamar neste trabalho, “conceitos estruturantes”, sendo eles o meio ambiente, desenvolvimento sustentável e eficiência energética voltados para a exploração e produção de petróleo e gás-natural. Em seguida, no segundo tópico, a discussão se voltará para a regulamentação das empresas privadas na exploração e produção do petróleo e gás-natural no Brasil. Finalmente, no terceiro tópico, far-se-á uma interseção entre a regulamentação da exploração e produção do petróleo e gás-natural com a eficiência energética.

1. CONCEITO DE MEIO AMBIENTE, DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Neste tópico o raciocínio se sustentará sobre basicamente três conceitos: meio ambiente, desenvolvimento sustentável e eficiência energética.

1.1 MEIO AMBIENTE

O meio ambiente designa um sistema complexo marcado pela interação de diversos fatores dentre os quais o físico, o biológico e o socioeconômico (SILVA, 2004). Trata-se, portanto, de um conceito plurissignificativo, em que os recursos naturais, tanto renováveis quanto não-renováveis estão dispostos no meio ambiente e exercem uma importante função social ao promover a subsistência do ser humano.

Fazendo uma leitura superficial poderia se dizer que o Meio Ambiente relaciona-se a tudo aquilo que circunda o ser humano, seria o humano como parte de um conjunto de relações econômicas, sociais e políticas que se constroem a partir da apropriação dos bens naturais que, por serem submetidos à influência humana, transformam-se em recursos essenciais para a vida (SILVA, 2004), definição que se aproxima daquela feita pelo legislador infraconstitucional, no art. 3º, I, da Lei n. 6.938/81 (Lei da Política Nacional do Meio Ambiente), ao discorrer que o meio ambiente é

“o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”.

Seguindo nessa linha, o legislador constituinte buscou dar um novo tratamento às atividades econômicas, de modo que elas não ficassem à deriva dos fatos contemporâneos, por isso a busca pela preservação do meio ambiente, cabendo também à iniciativa privada, e de forma restrita, viabilizando o equilíbrio sem obstar o desenvolvimento, tanto é que o art. 170, da Constituição Federal (BRASIL, 1988) informa que 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, observado o princípio da defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação. Em outros termos traz em seu bojo a função social e a função ambiental da propriedade, baseada em uma prestação jurisdicional voltada para a análise e gestão do meio ambiente, ou seja, um verdadeiro Estado Democrático e Ecológico de Direito (MACHADO, 2011).

Ao longo das últimas décadas tem-se chegado a um nível de exploração ambiental sem tamanho, a ambição pelo progresso e desenvolvimento – entendido como a possibilidade de as pessoas viverem o tipo de vida que escolheram, e com a provisão dos instrumentos e das oportunidades para fazerem as suas escolhas (VEIGA, 2008) – geraram impactos ambientais, muitos dos quais irreversíveis. Nesse passo, é preciso se apropriar de uma abordagem holística e interdisciplinar, na qual cientistas naturais e sociais trabalhem juntos em favor do alcance de caminhos sábios para o uso e aproveitamento dos recursos da natureza ao mesmo tempo em que se respeita a biodiversidade (SACHS, 2009).

Um desses impactos, notadamente, são as mudanças climáticas. Elas ocorrem quando há uma alteração substancial nas condições do clima do planeta, associada ao acúmulo de alguns gases como o dióxido de carbono (CO₂), o metano (CH₄) e os Gases do Efeito Estufa (GEE), cujo principal efeito é o aquecimento global. Os impactos ambientais não se restringem a um determinado aspecto da utilização de energia, mas envolve toda uma cadeia de produção, transformação, transmissão, transporte, distribuição, armazenagem e uso final, por isso um dos principais desafios no que diz respeito à questão ambiental é, fundamentalmente, o modo como a energia é produzida, transportada, armazenada e utilizada.

É sabido que as atividades de produção e exploração de petróleo e gás natural são extremamente agressivas ao meio ambiente, por isso é competência da Agência Nacional do Petróleo (ANP) a fiscalização dessas atividades com ênfase na proteção ambiental, na medida em que lhe incumbe dar suporte na identificação de práticas que não estejam de acordo com as regras da Agência e que gerem impactos ambientais decorrentes das atividades concedidas ou autorizadas. Cabe, então, mencionar o Plano Nacional de Contingência (PNC), regulamentado por meio do

Decreto nº 8.127/2013, que tem como objetivo facilitar e ampliar a capacidade de prevenção e resposta para incidentes de poluição por óleo, coordenando as ações entre instituições públicas e privadas.

Outra política de proteção ambiental quanto às atividades de produção e exploração de petróleo e gás natural é o inventário de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) referente aos contratos de partilha de produção, regida pela Lei nº 12.351/10, ou seja, nos termos do art. 29, XXI, que dispõe sobre as cláusulas essenciais aos contratos de partilha de produção, há obrigatoriedade de apresentação de inventário periódico sobre as emissões de gases que provocam efeito estufa (GEE), ao qual se dará publicidade, inclusive com cópia ao Congresso Nacional.

Cabe, portanto, a seguinte indagação: em que pese a vasta quantidade de normas, inclusive com sanções penais e administrativas, o seu cumprimento é efetivo e eficaz? Isso garante a promoção da eficiência energética? As análises apontam para o que se poderia informar que se as medidas forem cumpridas tal qual prevê a lei, tendo em vista que o processo legiferante conduz a um estudo técnico, o próprio cumprimento leva à manutenção da eficiência energética, visto que movimenta uma cadeia que vai desde a educação ambiental voltada para a eficiência energética até ao âmbito empresarial, tendo em vista que elas mesmas – as empresas – economizam no aspecto do seu custo efetivo e de sua produção.

1.2 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Foi em um cenário desenvolvimentista (SACHS, 2009) – conceito sistêmico que conduziu à apropriação efetiva de todos os direitos humanos, políticos, sociais, econômicos e culturais, incluindo-se aí o direito coletivo ao meio ambiente - que os estados nacionais, inclusive o Brasil, passaram a se preocupar com a pauta ambiental. Nasceu a preocupação com o meio ambiente, não só devido à necessidade de preservar o planeta como também pela característica global e holística que os efeitos da degradação ambiental têm de não respeitar os limites transfronteiriços, daí o motivo pelo qual se pensar em uma cooperação nas dimensões regionais e internacionais.

Conforme Meadows (2019), o relatório *The limits of growth* (Os limites do crescimento), publicado por cientistas do Massachusetts Institute of Technology (MIT), na década de 1960, foi considerado o primeiro grande alerta sobre o estado do planeta e prognósticos para o futuro, dados suficientes para atrair o olhar da comunidade internacional, o que provocou profundos debates. Os tratados internacionais passaram a assumir um relevante papel acerca dessa discussão na medida em que são, essencialmente, instrumentos de cooperação, e a apropriação de seus princípios promove o desenvolvimento em plano internacional, a conservação ambiental e a melhoria das condições

socioeconômicas e da qualidade de vida das populações, especialmente nos países menos desenvolvidos (SACHS, 2009).

Diante de um contexto de indicadores negativos acerca do futuro – causados pelo crescimento econômico e industrialização predatória –, foi proposta à Organização das Nações Unidas (ONU) pela Suécia, a realização de uma conferência internacional com o fito de discutir os principais problemas ambientais, prontamente acatada pelo organismo internacional. Isso porque o uso racional dos recursos naturais demanda do legislador a assunção de critérios e métodos para nortear essa racionalização, circunstâncias que fez surgir o conceito de desenvolvimento sustentável. Para além de um conceito, ele é *prima facie* um princípio, que nasceu da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, realizada em Estocolmo em 1972, contando com a participação de 113 países, 250 organizações não governamentais e organismos da ONU.

Dessa Conferência resultou a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e a aprovação da Declaração sobre o Meio Ambiente Humano (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 1972) estabelecendo 26 princípios que dão ensejo à execução de políticas ambientais por parte dos Estados. Vale mencionar que o PNUMA não é uma agência, não dispõe de recursos próprios e não tem qualquer autoridade ou força persuasiva para implantar e conduzir programas eficientes, eficazes e efetivos para a vigilância ambiental do Planeta (MILARÉ, 2015). Merece destaque o princípio nº 12 da referida Declaração, uma vez que reflete bem o ideal de cooperação até aqui discutidos.

Esse ponto de partida foi importante porque deu origem a diversos outros documentos, protocolos, tratados no que tange à temática ambiental. Não se pretende esgotar os diversos tipos, mas para o que se tem como finalidade, neste recorte, é importante mencionar a Agenda 21 (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 1992), um instrumento de ação não vinculante, que estabelece uma base sólida para a promoção do desenvolvimento sustentável em matéria de progresso social, econômico e ambiental (SACHS, 2009).

Outro importante episódio na seara ambiental foi a Terceira Sessão da Conferência das Partes sobre Mudança do Clima (COP-3), realizada em dezembro de 1997, em Kyoto, no Japão, oportunidade em que foi adotado o Protocolo de Kyoto, onde países como o Brasil se comprometeram em adotar medidas para que o crescimento necessário de suas emissões fossem limitadas pela introdução de regras apropriadas. Para conter essas emissões, tiveram o apoio de recursos financeiros e acesso à tecnologia dos países industrializados (MILARÉ, 2015), o projeto como um todo deu azo à chamada economia de baixo carbono e desenvolvimento sustentável.

O desenvolvimento sustentável pode ser concebido, portanto, como “desenvolvimento econômico e social que atenda às necessidades da geração atual sem comprometer a habilidade das gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades” (BRUNTLAND, 1987, p. 46). O

equilíbrio entre o que é socialmente desejável, economicamente viável e ecologicamente sustentável é o que forma a *triple bottom line*, o tripé da sustentabilidade. Isso porque o simples crescimento não basta. Uma grande atividade produtiva pode coexistir com a pobreza disseminada, constituindo um risco para o meio ambiente, razão pela qual o desenvolvimento sustentável exige que as sociedades atendam às necessidades humanas, tanto aumentando o potencial de produção, quanto assegurando a todos as mesmas oportunidades. O atual modo de produção – capitalista –, traz ameaças à vida humana, pois se mantiver no ritmo de crescimento econômico dos últimos cem anos, haverá cerca de 120 milhões de pessoas por ano adentrando ao mercado de consumo. Serão mais dois bilhões e meio em 2050, o que reflete na insuficiência de recursos naturais para fornecer um modo de vida similar ao da classe média mundial a todos os novos ingressantes no mercado, os quais têm tanto direito quanto os que já participam do mercado consumidor (NASCIMENTO, 2012).

Há, portanto, limitações e, para haver sustentabilidade é necessário que antes de eles serem atingidos, o mundo garanta acesso equitativo ao recurso ameaçado e reoriente os esforços tecnológicos no sentido de aliviar a pressão (BRUNTLAND, 1987). A construção do ideário de desenvolvimento sustentável é um dos desdobramentos da globalização, no sentido de que o crescimento econômico ultrapassa os limites nacionais, pois é nessa ideologia que está contida o fortalecimento do papel das instituições multinacionais e globais, assim como a construção de princípios e diretrizes norteadores do desenvolvimento, comum a todos os países. De toda forma, a prática da sustentabilidade tem induzido à incorporação de consciência ambiental nos setores mais essenciais da sociedade por meio dos processos econômicos, valoração dos recursos e serviços ambientais, internalização dos custos ambientais em planos, programas e projetos institucionais, desenvolvimento de tecnologias limpas, políticas nacionais de meio ambiente, consideração dos custos ambientais de contabilidade nacional, criação de legislação e acordos ambientais.

Com efeito, tem-se o desenvolvimento como sinônimo de qualidade de vida, sendo importante buscar formas de obtenção de energia englobando uma matriz diversificada e descentralizada, como as pequenas centrais hidrelétricas, eólica, fotovoltaica e hidrogênio, assim como impulsionar programas de eficiência energética, que contribuam tanto para diminuir os investimentos em novas usinas como para mitigar aqueles impactos (NATURESA, 2011).

O desafio por uma economia sustentável se impôs, também, pela Conferência de Clima em Paris (COP 21) (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2015). O comprometimento com a sustentabilidade se fez presente e mais ainda, por meio de ações concretas, tendo em vista que os países finalmente se posicionaram ativamente acerca da temática ambiental. As empresas de petróleo e gás tem a responsabilidade de aderir à lei, respeitando os direitos humanos e minimizando os impactos negativos de suas operações.

Todas essas iniciativas se conjugam aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (AGÊNCIA DE NOTÍCIAS CNI), lançados pela ONU, em 2015, servindo como um importante instrumento de ações e iniciativas em prol do Desenvolvimento Sustentável, fazendo com que empresas e corporações identifiquem novas oportunidades de negócios e de criação de valor, assumindo o protagonismo nos negócios sustentáveis. Nesse panorama surgem temas de tecnologias disruptivas – a nova forma de comunicação no contexto social atual –, como robótica, internet das coisas, realidade virtual, inteligência artificial, big data, nanotecnologia, indústria 4.0 (SCHWAB, 2016) entre outros.

Diante disso, a ideia de eficiência energética assume uma posição fundamental a fim de melhorar a performance dos insumos disponíveis em forma de energia, não por acaso o Brasil instituiu a Lei nº 10.295/2001 ou Lei a da Eficiência Energética, que dispõe sobre a Política Nacional de Conservação e Uso Racional, inclusive no âmbito do setor de petróleo e gás-natural.

1.3 EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

A eficiência energética assume uma posição importante no cenário de busca por fontes alternativas de energia. Ela envolve, basicamente, duas abordagens. A primeira é quanto ao “ajuste técnico”, isto é, o uso eficiente para desempenhar a mesma tarefa. A segunda é quanto à “mudança no estilo de vida”, ou o uso consciente dos combustíveis. A principal consequência disso é de caráter financeiro, uma vez que o investimento inicial pode ser relativamente caro, o que por si só, é considerado uma barreira à aplicação da eficiência energética, porém o retorno se dilui ao longo do tempo (VIEIRA JÚNIOR, 2017).

A economia maior de energia pode ser alcançada através da adoção de tecnologias disponíveis comercial e energeticamente eficazes, porém, algumas barreiras podem surgir diante da implementação de uma política de eficiência energética, podendo variar entre setores, instituições e regiões. Elas diminuirão à medida que a eficiência energética e as tecnologias de energias renováveis progredam e conquistem sua fatia no mercado. Outras, entretanto, devem persistir, a menos que sejam diretamente confrontadas por meio de políticas de intervenção. Mas, no geral, essas barreiras estão inibindo a transição para um futuro energético sustentável (GELLER, 2003).

Por seu turno a “substituição energética” de uma fonte por outra menos nobre – aquelas oriundas de fontes sustentáveis ou renováveis –, como é o caso da energia elétrica por energia solar para gerar energia térmica, proporciona uma eficiência energética no sentido da prioridade do uso de fontes mais econômicas ou menos competitivas (característica de substituição energética) (GELLER, 2003). Trata-se de um conceito diferente do racionamento de energia na medida em que este reduz o próprio serviço energético, causando o prejuízo no processo envolvido.

No século XIX por exemplo, o consumo total de energia cresceu em torno de um milhão de vezes, devido ao aproveitamento do carvão como fonte de calor e potência, bem como o desenvolvimento de motores de explosão interna, o qual demandou o uso de petróleo e seus derivados, assim como a eletricidade, gerada inicialmente em usinas hidrelétricas e depois em usinas termelétricas (GOLDEMBERG, 2010). Nesse contexto, especialistas chamaram a atenção para a necessidade de troca de modelo arcaico por um novo baseado na utilização de energia limpa, de recursos renováveis e sustentáveis, como a energia eólica, solar, maremotriz, biogás.

No Brasil, o consumo de energia elétrica teve um aumento de 0,8% em 2017, se comparado ao ano anterior, passando de 461.484 GWh para 465.130 GWh (EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA, 2018), fato que se reveste de preocupações, tendo em vista projeções de escassez e dano ambiental. Isso demonstra que a eficiência energética também tem um viés institucional e a razão é simples: em condições institucionais sólidas não há como considerar a possibilidade de tornar os instrumentos de intervenção ou de indução efetivos (MENKES, 2004), ou seja, a política ambiental do Estado não deve resumir a programas, mas para além disso, deve se tornar um projeto nacional, com o apoio de todos os segmentos da sociedade.

Para atender ao que propugna a eficiência energética, o Brasil começou a criar programas de incentivo ainda na década de 1980, como o Programa Conserve, projeto que para a época foi bastante inovador. Esse programa esteve voltado primordialmente para a indústria siderúrgica, de papel, de celulose e de cimento, objetivando promover a conservação e substituição do óleo combustível.

O Programa Conserve, sob a administração do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), foi basicamente um fundo para que se emprestasse recursos àquelas empresas que estivessem sob o controle estatal e que demonstrassem, genericamente, capacidade para substituir ou conservar energia. Ele sofreu críticas que se resumem, basicamente, na baixa adesão e a morosidade na tramitação dos projetos apresentados, porém, não exclusivos (MENKES, 2004).

Nesse passo, a substituição de derivados de petróleo importados prevaleceu sobre a conservação de energia, posto que não foi considerada uma diretriz de eficiência industrial (REVISTA DO BNDES, 1994). O Decreto nº 87.079/1972 aprovou as diretrizes para o Programa de Mobilização Energética (PME) que, em linhas gerais, foi um coletivo de práticas direcionadas à conservação de energia e substituição de derivados de petróleo.

Em 1984, o Instituto Brasileiro de Metrologia, Normalização e Qualidade (INMETRO), órgão vinculado ao Ministério da Indústria e do Comércio, implementou o Programa de Conservação de Energia Elétrica em Eletrodomésticos (BEHRENS, 1985), com o objetivo de reduzir o consumo energético em equipamentos como refrigeradores, congeladores e

condicionadores de ar domésticos e, com a Portaria Interministerial nº 1.877 (ANEEL, 1985), dos Ministérios de Minas e Energia (MME) e do Ministério da Indústria e do Comércio Exterior (MDIC), no ano posterior, instituiu-se, efetivamente, o Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (PROCEL), com o fito de promover o uso racional de energia, de forma abrangente e coordenada, ou seja, o programa contribuiu para o aumento da eficiência dos bens e serviços, para o desenvolvimento de hábitos e conhecimentos sobre o consumo eficiente da energia, adiando tanto quanto possível investimentos em energia elétrica e, conseqüentemente, contribuindo para um Brasil mais sustentável (CENTRO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA)

Assim como o PROCEL, em 1990, criou-se o Programa Nacional da Racionalização do Uso de Derivados do Petróleo e do Gás Natural (CONPET), por meio do decreto presidencial de 18 de julho de 1991. Os principais objetivos do Programa foram racionalizar o consumo dos derivados do petróleo e do gás natural, tendo como foco as energias não renováveis. Além disso, o Programa buscava atuar na educação ambiental, ao conscientizar os consumidores sobre o uso racional de energia para o desenvolvimento sustentável, atuando também no Programa de Etiquetagem.

A Lei Federal nº 9.478/1997 (Lei do Petróleo), dispõe sobre a Política Energética Nacional (PEN), as atividades relativas ao monopólio do petróleo. Dentre as políticas nacionais para o aproveitamento racional das fontes de energia, destacam-se a proteção do meio ambiente e a conservação de energia. Essa lei institui, ainda, o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo (ANP), vinculado à Presidência da República e presidido pelo Ministro de Estado de Minas e Energia, o qual dentre uma de suas atribuições destaca-se propor ao Presidente da República políticas nacionais e medidas específicas destinada à promoção do aproveitamento racional dos recursos energéticos do País, assim como regular a indústria do petróleo, gás natural e seus derivados.

Apesar de todo esse arcabouço legal, já bastante avançado, tratando-se de um país emergente como o Brasil, foi somente em 2001, que se deu a publicação do principal marco legal em eficiência energética no país, a Lei nº 10.295/2001. Essa Lei dispõe sobre a realização de investimentos em pesquisa e desenvolvimento e em eficiência energética por parte das empresas concessionárias, permissionárias e autorizadas, especificamente, do setor de energia elétrica. Ela difere da Lei nº 9.991/00 porque se trata de uma política nacional de energia e não mais somente uma regulação. A Lei estabelece, em seu art. 2º, que cabe ao Poder Executivo estipular níveis máximos do consumo específico de energia, ou mínimos de eficiência energética de máquinas e aparelhos consumidores de energia fabricados ou comercializados no País, com base em indicadores técnicos pertinentes.

De acordo com o texto legal, por ano, as concessionárias e permissionárias de serviços públicos de distribuição de energia elétrica ficam obrigadas a aplicar um montante mínimo de 0,75% (setenta e cinco centésimos por cento) de sua receita operacional líquida em pesquisa e desenvolvimento do setor elétrico, bem como o mínimo de 0,25% (vinte e cinco centésimos por cento) em programas de eficiência energética no uso final, sendo que até 31 de dezembro de 2022, esses percentuais serão de 0,50% (cinquenta centésimos por cento), tanto para pesquisa e desenvolvimento como para programas de eficiência energética na oferta e no uso final da energia. Observa-se com a leitura dos dispositivos a importância dada à educação ambiental e à promoção da eficiência energética.

Ainda em 2001, foi publicado o Decreto nº 4.059/2001, que regulamentou a Lei nº 10.295/2001 e instituiu, no art 2º, o Comitê Gestor de Indicadores e Níveis de Eficiência Energética (CGIEE), porém foi revogado pelo novo Decreto nº 9.864/2019, o qual estabelece no art. 1º que os níveis máximos de consumo de energia ou níveis mínimos de eficiência energética de máquinas e aparelhos consumidores de energia fabricados ou comercializados no País, e de edificações nele construídas, serão regulamentados com base em indicadores técnicos, por meio do Comitê Gestor de Indicadores e Níveis de Eficiência Energética, sob a coordenação do Ministério de Minas e Energia.

A tendência, portanto, foi estender a responsabilidade para os agentes privados, na medida em que a política de defesa dos recursos não reprodutíveis cabe aos governos e não às empresas que os exploram, mas como as informações e a capacidade para apreciá-las estão principalmente com as empresas, o problema tende a ser perdido de vista (FURTADO, 1983). Assim, para se evitar, dentre outros impactos, o colapso ambiental e econômico, o Brasil passou a atribuir em seu ordenamento a responsabilidade ativa e passiva no que concerne à narrativa ambiental, conforme a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1991).

Uma das medidas adotadas foi a emissão do Selo de Eficiência Energética para os produtos etiquetados, que apresentam melhor desempenho energético em sua categoria, significando que foram premiados como os melhores no que se refere ao consumo específico de energia, destacando-os para o consumidor (INMETRO, 2018). Para os equipamentos elétricos são concedidos, anualmente, o Selo Procel e para os aparelhos domésticos a gás, o Selo Conpet.

Além dos selos, há a Etiqueta de Cores do Instituto Nacional de Metrologia e Tecnologia, que classifica equipamentos em uma escala de “A” até “G”, sendo aquele mais eficiente e este menos eficiente, consumindo, pois, mais energia (INMETRO, 2018).

No ordenamento interno brasileiro, existem também os planos nacionais como medida de apoio no planejamento e execução dos programas pré-existentes. Entre esses planos há o Plano Nacional de Energia (MME, 2007) e o Plano Nacional de Eficiência Energética (MME, 2011), bem

como o Plano Nacional de Eficiência Energética (2030), o qual tem fulcro nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) para o Milênio, da Organização das Nações Unidas (ONU), especificamente o Objetivo nº 7, cujo objetivo é assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos.

Os marcos regulatórios são considerados importantes instrumentos de validação do fenômeno social – no caso em tela, a necessidade de se buscar eficiência energética tendo em vista a demanda crescente por novas fontes alternativas -, possibilitando segurança jurídica aos atores envolvidos, sejam eles fornecedores, empresas ou destinatários finais.

2. REGULAMENTAÇÃO DAS EMPRESAS PRIVADAS NA EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO (E&P) DO PETRÓLEO E GÁS NATURAL NO BRASIL

O Estado enquanto regulador trata das questões em nível geral, ou seja, como coordenador da reestruturação e do processo de privatização do setor elétrico ao passo que atuará ainda como regulamentador do novo mercado elétrico no sentido de estipular as normas pelas quais os novos e antigos agentes do setor deverão se guiar. A regulamentação estará, assim, inserida no processo de regulação (MENKES, 2004).

A princípio se fixam e *a posteriori*, em caso de descumprimento, aplicam-se as sanções, sempre conforme o devido processo legal. Há ganho quando as informações que a fiscalização captura no ambiente regulado retroalimentam as ações de regulamentação, promovendo sua melhoria contínua (FERNANDES, 2015).

O grande marco no qual o Estado passou a regular o setor petrolífero foi a publicação da Lei do Petróleo (Lei nº 9.478/97). A lei é, portanto, a principal fonte de Direito do Petróleo no Brasil. É importante discorrer que o texto constitucional adotou o sistema de concessão ou *Lease*, que reconhece a propriedade estatal das jazidas e a possibilidade de concessão da exploração e aproveitamento ao particular, ou seja, o concessionário ou *Oil Companies (OC's)* exerce as atividades por sua conta e risco, mas tem como garantia a propriedade dos hidrocarbonetos produzidos (KLINTOWITZ, 2016).

Pretendeu-se abrir o mercado e estimular a competição, a qual foi precedida pela emenda Constitucional nº 9/1995, posto que alterou a Constituição Federal, introduzindo no art. 177, a autorização para a contratação de empresas privadas ou estatais para a realização das atividades descritas nos incisos I a IV, abrangendo a pesquisa e lavra de jazidas de petróleo e gás natural. Nesse passo, a primeira rodada de licitações para concessões de blocos exploratórios ocorreu em junho de 1999, organizado pela ANP. A primeira rodada atraiu 42 empresas, das quais 14

apresentaram ofertas e 10 saíram vitoriosas e ingressaram no mercado brasileiro, entre elas, a italiana Agip, a inglesa BP, a norte-americana Texaco e a argentina YPF (GUATO, 2019).

Diz-se, portanto, que aquela emenda concluiu exercício exclusivo estatal da atividade econômica relacionada ao petróleo e ao gás natural exercido pela Petrobras, mantendo, porém, o monopólio da União com relação a esses recursos minerais, assim como as atividades econômicas associadas a esse segmento, isto é, o monopólio de escolha do Poder Público informa que a pesquisa e a lavra das jazidas de petróleo e gás natural e outros hidrocarbonetos fluidos continuariam constituindo monopólio da União, cabendo ao poder estatal decidir quem poderá exercer a atividade econômica e em que circunstâncias (BNDES, 2009).

Com a descoberta do Pré-sal em 2006, criou-se um novo regime jurídico chamado de partilha de produção (*Production Sharing Contracts - PSC*), entendido como regime de exploração e produção de petróleo, gás natural e de outros hidrocarbonetos fluidos no qual o contratado exerce, por sua conta e risco, as atividades de exploração, avaliação, desenvolvimento e produção e, em caso de descoberta comercial, adquire o direito à apropriação do custo em óleo, do volume da produção correspondente aos *royalties* devidos, bem como de parcela do excedente em óleo, na proporção, condições e prazos estabelecidos em contrato, ou seja, abriu-se a possibilidade de licitar o exercício de atividade econômica do setor petrolífero por empresas (públicas ou privadas) sem que a propriedade dos ativos financeiros tivesse que ser transferida aos contratados como garantia dos ganhos futuros e pudesse permanecer sob o domínio da União (KLINTOWITZ, 2016). Esse novo regime regula a exploração e produção de petróleo, gás natural e outros hidrocarbonetos fluidos em áreas do Pré-sal e áreas estratégicas, nos termos do art. 2º, incisos IV e V, respectivamente, da Lei nº 12.351, de 22 de dezembro de 2010. Ele instituiu ainda Empresa Brasileira de Administração de Petróleo e Gás Natural S.A. – Pré-Sal Petróleo S.A. (PPSA) – é uma empresa pública, sob a forma de sociedade anônima, vinculada ao Ministério de Minas e Energia e com prazo de duração indeterminado, patrimônio próprio e capital social detido integralmente pela União, estando sujeita ao regime jurídico próprio das empresas privadas, inclusive quanto aos direitos e obrigações civis, comerciais, trabalhistas e tributários, que compõem a Administração Pública Indireta. A PPSA integra o consórcio juntamente com a Petrobras e demais empresas, atuando como representante dos interesses da União.

O pagamento pelo serviço prestado independe da descoberta de reservas, posto que ele é feito em espécie e os contratados não correm qualquer risco na exploração das jazidas. Esses contratos foram muito utilizados pela Petrobras no período monopolista (1953-1997), porém foi perdendo espaço, de forma que atualmente os mais utilizados são os PSC's e as Concessões.

O regime de outorga *Joint Venture* ou contrato de participação ou associação é aquela cuja denominação é Sociedade com Propósito Específico (SPE), sendo utilizado em países produtores

cujas NOCs são atuantes na atividade de E&P, e geralmente detêm o direito originário de realizar essas atividades, de modo que a relação societária entre as partes se dá no âmbito do regime jurídico-contratual da *Joint Venture*, não havendo a celebração de contratos de concessão ou de PSCs.

A Lei do Petróleo impulsionou o desenvolvimento da indústria de E&P, razão pela qual hoje no país existem 72 OCs, estabelecidas como empresas brasileiras, para operar ou investir em mais de 315 concessões já licitadas pela ANP, relativas a 1162 Blocos, até a 9ª Rodada, as quais são exercidas mediante contratos de concessão, precedidos de licitação, nos termos do art. 23 da referida Lei.

Com base no §1º do art. 20 da Constituição Federal de 1988, é possível a exploração de petróleo e gás natural, extraídos de bacia sedimentar terrestre e de plataforma continental, uma remuneração definida através de participações governamentais exigíveis do concessionário. Trata-se de uma compensação financeira prevista pela Constituição Federal, a que fazem jus os Estados, o Distrito Federal e os Municípios. Essas compensações são aquelas previstas no art. 45, inciso II da Lei do Petróleo, a serem distribuídos de acordo com os critérios legalmente estabelecidos.

No que confere à produção, os leilões de concessão e partilha revelaram um mercado bastante interessante haja vista a possibilidade de formação de consórcios para disputar as áreas ofertadas, no modelo das *joint ventures*, já analisadas, ou seja, empresas se agrupam para participar da disputa de blocos, assumindo os riscos, os custos, o *know-how* tecnológico, bem como os lucros. Nesse sentido, ainda que a Petrobras atue como principal operadora, reduziu significativamente sua participação, dando azo à produção de óleo e gás pelas empresas privadas. No Brasil, a produção de petróleo *onshore* (em terra) prevaleceu sobre a produção *offshore* (em mar) até 1981.

Como mencionado, uma das finalidades da ANP é a fiscalização das atividades econômicas no segmento da indústria do petróleo e gás natural, tanto na forma direta quanto por meio de convênios com outros órgãos públicos, nos termos do art. 1º da Lei Federal nº 9.847 de outubro de 1999. Com isso, pretende que as empresas reguladas cumpram os contratos de exploração e produção de óleo e gás, mantendo procedimentos e técnicas comprovadamente eficazes para a segurança das operações, a eficiência energética, a proteção do meio ambiente e da saúde humana, sendo que caso as referidas empresas descumpram as normas daquela lei, serão lhes imputada sanções de natureza administrativa, mas sem prejuízo das de natureza civil e penal cabíveis, consoante art. 2º da Lei nº 9.847 de outubro de 1999.

Nos termos do art. 18 dessa lei, os fornecedores e transportadores de petróleo, gás natural, seus derivados e biocombustíveis respondem solidariamente pelos vícios de qualidade ou quantidade, inclusive aqueles decorrentes da disparidade com as indicações constantes do recipiente, da embalagem ou rotulagem, que os tornem impróprios ou inadequados ao consumo a

que se destinam ou lhes diminuam o valor. Já as companhias distribuidoras proprietárias de equipamentos, destinados ao abastecimento de combustíveis e responsáveis pela sua manutenção, respondem solidariamente com os postos revendedores por vícios de funcionamento dos mesmos, sendo que a responsabilidade das pessoas jurídicas não exclui a das pessoas físicas, autoras, co-autoras ou partícipes do mesmo fato e, finalmente, poderá ser desconsiderada a personalidade jurídica da sociedade sempre que esta constituir obstáculo ao ressarcimento de prejuízos causados ao abastecimento nacional de combustíveis ou ao Sistema Nacional de Estoques de Combustíveis.

Como medida cautelar, a fiscalização poderá, ainda, interditar, total ou parcialmente, as instalações e equipamentos utilizados se ocorrer exercício de atividade relativa à indústria do petróleo, gás natural, seus derivados e biocombustíveis sem a autorização exigida na legislação aplicável, bem como as instalações e equipamentos utilizados diretamente no exercício da atividade se o titular, depois de outorgada a autorização, concessão ou registro, por qualquer razão deixar de atender a alguma das condições requeridas para a outorga, pelo tempo em que perdurarem os motivos que deram ensejo à interdição, conforme o art. 11 da Lei nº 11.097, de 13 janeiro de 2005.

3. RELAÇÃO ENTRE A REGULAMENTAÇÃO DA EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO DO PETRÓLEO E GÁS-NATURAL COM A EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

O setor de petróleo e gás exerce um papel preponderante na oferta mundial de energia, pois cerca de 52,5% da energia primária mundial é suprida por ele (AGÊNCIA DE NOTÍCIAS CNI).

No Brasil, a indústria do petróleo foi soerguida sob uma política setorial de substituição das importações, em detrimento da industrialização tardia para fazer face à dinâmica mundial de internacionalização produtiva do capital. Esse processo foi gerado a partir da monopolização estatal, ou seja, a maior empresa de petróleo do país, a Petrobras, concentrava-se sob o poder e gerenciamento do Estado.

No entanto, houve uma mudança de paradigma respaldada na substituição do Estado interventor para um Estado regulador pautados em um modelo político voltado para a eficiência e racionalidade, ou seja, o surgimento do Estado social, no início do século passado, apontou para uma figura de modelo estatal protagonista sobre o domínio econômico.

A partir desse novo paradigma, há uma mudança na estrutura estatal de modo que o Estado permanece presente no domínio econômico, mas não como participante direto, valendo-se, sobretudo, de instrumentos normativos para determinar a atuação dos particulares. Dessa maneira, a iniciativa privada desenvolve atividades adequadas à geração de riquezas, todavia submetida aos imperativos estatais.

O desafio atual é para além de aglutinar novas fontes de energia, levantar a bandeira da mudança de pensamento. Isso porque de nada adiantaria criar novas fontes de energia, se o consumo e as necessidades humanas crescem de forma desproporcional. As empresas mais especializadas em eficiência energética são as chamadas Empresas de Serviços de Conservação de Energia (ESCOs). Elas são importantes pois assumem o risco do projeto, trazendo capacidade técnica, empresarial e financeira (CUBI ENERGIA, 2018). Assim, nesse espaço econômico, surgiu um novo agente: o provedor de serviços energéticos, além das três preexistentes, quais sejam o fornecedor de energia (distribuidora), o fornecedor de equipamentos e o consumidor de energia. Essas empresas conseguem fazer a ligação entre a demanda por redução energética e a oferta de redução, sendo relevantes, portanto, para setores como a indústria e serviços de grande e médio porte (HIDD, 2015).

A ideia é reduzir custos e aumentar a produtividade e lucratividade e, por conseguinte, resultar em menor impacto ambiental. A mensuração desse benefício deve ser usada pela empresa ou instituição, seja para valorizar a medida, seja para capitalizá-la em forma de promoção da imagem da empresa para a comunidade e clientes potenciais, sendo que a contabilização da redução de emissões de gases de efeito estufa pode gerar direitos de comercialização dos valores quantificados no mercado internacional (CENTRAIS ELÉTRICAS BRASILEIRAS, 2005).

As ESCOS trabalham no sentido de oferecer a redução da quantidade de energia primária por meio de aparelhos mais eficientes, assim como por equipamentos de conversão secundária (equipamentos de isolamento térmico e outros), juntamente com a implantação de controle energético em prédios modernos, assim como mudando o comportamento do consumidor.

A ESCO, então, identifica potenciais clientes que necessitam de grandes quantidades de calor e eletricidade, em seguida, busca o financiamento para a realização do projeto, ou seja, os bancos, capital próprio, fundos de investimentos e, posteriormente, dá início à implementação. Feita a instalação, realizam-se as contratações dos agentes interessados, ficando responsável pela operação e manutenção do sistema, assim como pela medição das contas de energia. Nesse caso, a receita é obtida por meio da venda de um fluxo de energia útil, como calor e/ou eletricidade, para seus clientes o que se aproxima da lógica da distribuidora de energia (HIDD, 2015) com eficiência.

No Brasil, os atores são basicamente as empresas, que são desenvolvedoras de projetos, as instituições financeiras, que financiam aqueles, agentes macro, instituições governamentais que exercem papéis múltiplos que vão do fomento e capacitação de empresas até desenvolvimento de metas e oferta de recursos para financiamento, as ESCOS, já discutidas e agentes terceiros, são as distribuidoras de energia e os fornecedores de equipamentos eficientes. As distribuidoras de energia são obrigadas a investir, no mínimo, 0,5% de sua receita operacional líquida em projetos de

eficiência energética (CONSELHO EMPRESARIAL BRASILEIRO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL).

Assim, à iniciativa privada cabe a exploração e investimentos em infraestrutura de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, enquanto o Estado se ocupa em formular políticas públicas no setor. Então, a concorrência no setor é saudável na medida em que os critérios tecnológicos, econômicos, financeiros, ambientais e institucionais devem ser levados em consideração na busca de novas fontes de energia, sendo que a cogeração assumiria um papel complementar aos sistemas pré-existentes (BARBELI).

Fazendo uma reflexão entre a exploração e produção do petróleo e gás-natural no Brasil, bem como a relação com a eficiência energética pode-se asseverar que a Lei que criou a Petrobras, a Lei nº 2.004, de 3 de outubro de 1953, não foi nenhum ato regulatório da indústria do petróleo, visto que apenas autorizou a constituição de uma empresa de economia mista, especificando a forma pela qual será o seu capital, o seu Conselho Administrativo e sua Diretoria, portanto, ela não regula as atividades petrolíferas.

A ideia era proteger o mercado de petróleo interno ante a crise, posto que os preços se elevaram vertiginosamente (MENEZELLO, 2006). Mas, ele passou a ser vedado a partir da Carta de 1988, isto é, passou a ser monopólio da União as atividades de pesquisa, lavra de jazidas de petróleo e gás natural, a refinação do petróleo, a importação e a exportação de petróleo e seus derivados e do gás natural o transporte marítimo do petróleo bruto e seus derivados, e o transporte por meio de condutos de petróleo bruto, seus derivados e gás natural de qualquer origem.

A flexibilização do monopólio estatal do petróleo se deu a partir da Emenda Constitucional nº 9, de 9 de novembro de 1995 e a posterior publicação da Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 97.

Essa lei, que instituiu também a Agência Nacional do Petróleo (ANP), entidade integrante da Administração Federal Indireta, *a priori* dispõe acerca das políticas nacionais para o aproveitamento racional dos recursos energéticos do País. O CNPE é, portanto, um órgão de caráter consultivo da Presidência da República, de modo que a formulação das políticas nacionais do setor energético e a decisão acerca da implementação de suas medidas é de competência da Presidência da República e não de agência reguladora (BUCHEB, 2007).

A enumeração dos princípios e objetivos ínsitos na lei evidencia a importância que o legislador deu à matéria, na medida em que a violação de um princípio é muito mais grave que transgredir uma norma, representando a “insurgência contra o sistema, subversão de seus valores fundamentais, contumélia irremissível a seu arcabouço lógico e corrosão de sua estrutura mestra” (MELLO, 2003, p. 818). Isso posto, os princípios previstos na Lei do Petróleo são princípios gerais que devem ser considerados na interpretação e na aplicação da lei e das políticas públicas para fins

de aproveitamento de energia, já que estão em consonância aos princípios gerais da atividade econômica, nos termos do art. 170, assim como os objetivos fundamentais do art. 3º da CF/88.

Nessa esteira, o Decreto nº 4.925, de 19 de dezembro de 2003, instituiu o Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural (PROMINP), com vistas a fomentar a participação da indústria nacional de bens e serviços, de forma competitiva e sustentável, na implantação de projetos de petróleo e gás no Brasil e no exterior. Além desse decreto, a Lei nº 10.847, de 15 de março de 2004, autorizou a criação da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), vinculada ao Ministério de Minas e Energia, que tem por finalidade prestar serviços na área de estudos e pesquisas destinadas a subsidiar o planejamento do setor energético, tais como energia elétrica, petróleo e gás natural e seus derivados, carvão mineral, fontes energéticas renováveis e eficiência energética, dentre outras.

É importante asseverar ainda, que a Lei do Petróleo coaduna com a política de eficiência energética uma vez que traz em dos seus princípios e objetivos proteger o meio ambiente e promover a conservação de energia, tendo relação direta com políticas nacionais e medidas específicas do Conselho Nacional de Política Energética, já comentadas, assim como com a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia, haja vista que esta visa a alocação eficiente de recursos energéticos e a preservação do meio ambiente, ou seja, há claramente regras deontológicas de “dever ser” (KELSEN, 1998), cujo pano de fundo é a preservação ambiental e uso racional de energia, conforme se vem discutindo.

A inobservância das infrações previstas no art. 3º da Lei Federal nº 9.847 de outubro de 1999, não deixa de atentar, naturalmente, contra o dever de eficiência energética, posto que ao infringi-las, em análise subsuntiva, colidirá com a norma mandamental de promoção da eficiência energética.

Nesse passo, o decreto nº 9.864 de 27 de junho de 2019, no art 2º, parágrafo único, dispõe que a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO), a Empresa de Pesquisa Energética (EPE), o Centro de Pesquisas de Energia Elétrica (CEPEL) e as Secretarias-Executivas do Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica e do Programa Nacional de Racionalização do Uso de Derivados de Petróleo e do Gás Natural fornecerão apoio técnico ao Comitê Gestor de Indicadores e Níveis de Eficiência Energética e aos comitês técnicos que vierem a ser instituídos, o que reitera a tese de que a eficiência energética contribui positivamente para a preservação ambiental, dado o esforço de tanto do ponto de vista técnico, de legiferância, quanto do ponto de vista prático, conforme as dezenas de projetos instituídos com o apoio e cooperação dos segmentos sociais, ainda que existam limitações.

CONCLUSÃO

As considerações aqui aduzidas pretendem servir como paradigma, um modelo de reflexão inesgotável. Assim, partiu-se de um raciocínio lógico-dedutivo posto que se buscou conceitos estruturantes, cuja finalidade foi servir de base para o estabelecimento do principal objeto aqui proposto: a eficiência energética.

Discutiu-se os conceitos de meio ambiente, desenvolvimento (sustentável) e eficiência energética, elencando alguns dos principais projetos e programas voltados para o setor energético em geral, mas sempre com um traço na indústria do petróleo e gás-natural. Posteriormente, aprofundou-se no contexto da regulamentação das empresas privadas na exploração e produção de petróleo no Brasil, na narrativa da regulação de setores essenciais na estrutura político-administrativa do país, mais sabidamente os setores energético e do petróleo e gás-natural, sobretudo, no que se refere às empresas privadas. Finalmente, fez-se a conexão com a eficiência energética.

Identificou-se que a energia elétrica tem forte impacto nos custos das indústrias, sendo que investir em eficiência energética pode ser mais viável do que investir na expansão do sistema energético. Além disso, com o investimento em projetos de eficiência energética, as empresas podem economizar recursos, ganhar competitividade e amenizar a pressão sobre o aumento de oferta de energia.

A indústria do Petróleo e Gás-Natural tem tecido esforços para promover o desenvolvimento, quantitativo e qualitativo, de forma sustentável e eficiente por meio de estruturas de leis e normas que lhes assegurem de um lado a manutenção da função social da empresa a qual lhe é inerente, como também, à promoção constitucional de um meio ambiente equilibrado.

Concluiu-se que as empresas exploradoras e produtoras de petróleo têm o dever legal de se promover a eficiência energética, inclusive sob pena de responder pelos danos eventualmente cometidos, assim como, deve estar submetida à regulação e fiscalização dos órgãos competentes, sem perder, contudo, sua autonomia.

Sobre o Direito propriamente dito, percebeu-se um relativo déficit na pesquisa sobre a juridicidade da eficiência energética, embora essa discussão já transcorra entre várias outras áreas como na engenharia elétrica, engenharia civil, arquitetura e economia. A consequência imediata é a necessidade de se promover o debate jurídico acerca dessa temática com a finalidade precípua de que o Direito consiga alcançar e atender as demandas advindas desse fenômeno.

Para a sociedade de forma mais concreta, pode-se atribuir o legado do desenvolvimento sob o ponto de vista social, de forma sustentável e, como direito intergeracional, promover a

capacidade de ela mesma se autossustentar por meio da educação, capacitação, mudança de hábitos e de boas escolhas políticas, com a possibilidade de se promover o meio ambiente equilibrado tal que preconiza o art. 225 da Constituição Federal de 1988.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA DE NOTÍCIAS CNI. **Indústria de petróleo e gás investe nos objetivos do desenvolvimento sustentável.** Disponível em:

<https://noticias.portaldaindustria.com.br/noticias/sustentabilidade/industria-de-petroleo-e-gas-investe-nos-objetivos-do-desenvolvimento-sustentavel/>. Acesso em: 02 nov. 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Portaria interministerial nº 1.877, de 30 de dezembro de 1985.** Disponível em: <http://www2.aneel.gov.br/cedoc/pri19851877.pdf>. Acesso em: 03 out. 2019.

BARBELI, Marcelo Carlos. **A cogeração de energia e sua importância do ponto de vista técnico, econômico e ambiental.** Disponível em:

<http://www.fatece.edu.br/arquivos/arquivos%20revistas/empreendedorismo/volume4/12.pdf>. Acesso em: 07 out 2019.

BEHRENS, Alfredo. **Uma avaliação do programa CONSERVE/Indústria.** 1985. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/7615>. Acesso em: 30 nov. 2018.

BNDES. **Relatório I - Regimes jurídico-regulatórios e contratuais de E&P de petróleo:** referente ao estudo de alternativas regulatórias, institucionais e financeiras para a exploração e produção de petróleo e gás natural e para o desenvolvimento industrial da cadeia produtiva de petróleo e gás no Brasil. 1. ed. São Paulo: Bain & Company e Tozzini Freire Advogados, 2009.

BRASIL. (Constituição 1988). **Constituição da República Federativa do Brasil.** Diário oficial da União, 1988.

BRUNTLAND, G. H. (Org.) **Nosso futuro comum.** Rio de Janeiro: FGV, 1987.

BUCHÉB, José Alberto. **Direito do Petróleo:** a regulação das atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural no Brasil. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2007.

CENTRO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA. **O Programa.** Disponível em: <http://www.procelinfo.com.br/main.asp?TeamID=%7B921E566A-536B-4582-AEAF-7D6CD1DF1AFD%7D>. Acesso em: 03 out. 2019.

CONSELHO EMPRESARIAL BRASILEIRO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. **Destravando o financiamento à eficiência energética no Brasil:** soluções financeiras e não-financeiras para os agentes de mercado. Disponível em: <http://www.energif.org/materiais/materiais10.pdf>. Acesso em: 09 nov. 2019.

CUBI ENERGIA. **ESCO – O que é? Como funciona?** 2018. Disponível em: <https://www.cubienergia.com/esco/>. Acesso em: 09 nov. 2019.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (EPE). **Consumo anual de energia elétrica por classe (nacional).** Brasília, 2018. Disponível em: <http://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados->

abertos/publicacoes/Consumo-Anual-de-Energia-Eletrica-por-classe-nacional. Acesso em: 29 nov. 2018.

FERNANDES, Eduardo Rossi. **As sanções administrativas aplicadas pela Agência Nacional de Energia Elétrica – Aneel – um estudo sobre a regulamentação e as práticas da Agência**. 2015. 106 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Regulação e Gestão de Negócios). Departamento de Economia. UnB. Brasília, 2013. Disponível em: https://www.aneel.gov.br/documents/656835/14876412/Dissertacao_Eduardo_Fernandes.pdf/c40c6d70-1c57-4cf4-9463-9a0a1d2ce0dd. Acesso em: 19 out. 2019.

FURTADO, Celso. **O mito do desenvolvimento econômico**. Rio de Janeiro: Paz e Terra S.A. 1983.

GAUTO, Marcelo. **O crescimento da participação das empresas privadas na produção nacional de O&G**. 2019. Disponível em: <https://cenariospetroleo.editorabrasilenergia.com.br/o-crescimento-da-participacao-das-empresas-privadas-na-producao-nacional-de-og/>. Acesso em: 07 nov. 2019.

GELLER, H. S. **Revolução Energética. Políticas para um futuro sustentável**. [S.l]: Relume Dumará. 2003.

GOLDEMBERG, José. **Energia e desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Blucher, 2010 (Série Sustentabilidade; v 4).

HIDD, Gabriel Vianna. **O mercado das empresas de serviços energéticos: uma comparação entre os mercados do Reino Unido e do Brasil**. 2015. 66 f. Dissertação (Mestrado em Economia). Instituto de Economia. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Rio de Janeiro, 2015.

INSTITUTO NACIONAL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA. **A eficiência energética e o novo modelo do setor energético**. Disponível em: http://www.inee.org.br/down_loads/escos/EE_Novo%20Modelo.pdf. Acesso em: 06 out. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA (INMETRO). **Selos de eficiência energética**. Brasília, 2018. Disponível em: <https://regrasparatcc.com.br/formatacao/referencia-de-site-abnt/>. Acesso em: 26 out. 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA (INMETRO). **Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE)**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://inmetro.gov.br/imprensa/releases/PBE.asp>. Acesso em: 26 out. 2018.

KELSEN, Hans. **Teoria pura do Direito**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

KLINTOWITZ, Danielle. **Royalties: recursos para políticas públicas e desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Instituto Pólis, 2016. 104p. (Caderno Temático, 2). Disponível em: https://polis.org.br/wp-content/uploads/CT-ROYALTIES-Observat%C3%B3rio_02.pdf. Acesso em: 06 nov. 2019.

KRAUSE, Cláudia Barroso; MAIA, José Luiz Pitanga. **Manual de prédios eficientes em energia elétrica**. Rio de Janeiro: IBAM/ELTROBRAS/PROCEL, 2002.

MACHADO, Paulo Afonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. São Paulo: Malheiros Editores Ltda, 2011.

MEADOWS, Donella H. et al. **The limits to growth: a report of the Rome's club project on the predicament of mankind.** Disponível em: <http://www.donellameadows.org/wp-content/userfiles/Limits-to-Growth-digital-scan-version.pdf>. Acesso em: 30 set. 2019.

MELLO, Celso Antônio Bandeira de. **Curso de Direito Administrativo.** 15ª ed. São Paulo: Malheiros, 2003.

MENEZELLO, Maria D'Assunção Costa. **A regulação e o Direito do Petróleo: introdução ao direito do petróleo e gás.** In: SUNDFELD, Carlos (coord.). *Direito Administrativo Econômico.* São Paulo: Malheiros, 2006.

MENKES, Monica. **Eficiência energética, políticas públicas e sustentabilidade.** 2004. 295 p. Tese (doutorado) - Universidade e Brasília. Centro de Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: https://hosting.iar.unicamp.br/lab/luz/ld/Arquitetural/efici%EAncia%20energ%E9tica/Pesquisa/eficiencia_energetica_politicas_publicas_e_sustentabilidade.pdf. Acesso em: 16 out. 2019.

MILARÉ, Édís. **Direito do Ambiente.** 10 ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Agenda 21.** 1992. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global>. Acesso em: 02 out. 2019.

NASCIMENTO, Elimar Pinheiro do. **Trajatória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico.** 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v26n74/a05v26n74.pdf>. Acesso em: 15 out. 2019

NATURESA, Jim Silva. **Eficiência energética, política industrial e inovação tecnológica.** 2011. 199 p. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Campinas, SP. Disponível em: <http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/258233>. Acesso em: 15 out. 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Convenção Quadro sobre Mudança do Clima (Acordo de Paris).** 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2016/04/Acordo-de-Paris.pdf>. Acesso em: 05 out. 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - **Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano - 1972.** Disponível em: https://apambiente.pt/_zdata/Politicas/DesenvolvimentoSustentavel/1972_Declaracao_Estocolmo.pdf. Acesso em: 08 set. 2019.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE. **ONU Meio Ambiente.** Disponível em: <https://nacoesunidas.org/agencia/onumeioambiente/>. Acesso em: 08 set. 2019.

REVISTA DO BNDES. **Conservação de energia na indústria: as políticas adotadas na época da crise energética.** Rio de Janeiro: BNDES. v.1, n. 2, p. 153-182, dez. 1994.

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

SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial.** Tradução de Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016.

SILVA, Américo Luís Martins da. **Direito do meio ambiente e dos recursos naturais**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004.

VEIGA, José Eli da. **Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI**. 3. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

VIEIRA JÚNIOR, José Carlos de Melo. **Introdução à eficiência energética**. 2017. 32 slides.

Disponível em:

https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2846029/mod_resource/content/1/SEL0437_Aula01_Introducao_2017.pdf. Acesso em: 29 nov. 2018.

recebido em: 15 de março 2020

aprovado em: 16 junho 2020