

INTERSECÇÃO ENTRE A POLÍTICA AMBIENTAL, A POLÍTICA DE RESÍDUOS SÓLIDOS E A POLÍTICA ENERGÉTICA NO BRASIL¹

INTERSECTION BETWEEN ENVIRONMENTAL POLICY, SOLID WASTE POLICY AND ENERGY PUBLIC POLICIES IN BRAZIL

Priscila Elise Alves de Vasconcelos²
Mestre e Doutoranda em Direito
Universidade Veiga de Almeida

Resumo: Dentro de uma análise constitucional do ordenamento brasileiro, é verificado que as questões envolvendo o meio ambiente e sua proteção-preservação estão diretamente ligadas à qualidade de vida da sociedade. É a partir dessa observação que grande parte das discussões sobre meio ambiente envolve a busca de soluções para a redução do passivo ambiental - seja sob

1 - O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001, vinculada à Universidade Veiga de Almeida - UVA.

2 - Doutoranda em Direito pela Universidade Veiga de Almeida - RJ. Mestra no Programa de Pós-Graduação - Mestrado em Agronegócios na Universidade Federal da Grande Dourados - Mato Grosso do Sul (2016/2017). Graduada em Direito pela Universidade Cândido Mendes (2001). Pós-graduada em Direito Processual Civil pela Universidade Cândido Mendes (2001). Especializada em Direito Público e Privado pela Escola de Magistratura do Estado do Rio de Janeiro - EMERJ (2005). Pós-graduada em Direito Público e Privado pela UESA (2006). Pós-graduada em Meio Ambiente pelo MBE/COPPE/UFRJ (2014). Atuou junto à Defensoria Pública do Estado do Rio de Janeiro; Cartório da Dívida Ativa do Estado do Rio de Janeiro; Deloitte, Touche & Tohmatsu; ABN ANRO Bank; Gaia, Silva, Rolim e Associados; Shell Brasil; Bradesco Seguros; Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro; Correia de Carvalho e Ribeiro Advogados; Siqueira Castro Advogados Associados. Foi professora de Direito Ambiental do Curso IURIS (presencial) e de Direito Ambiental e Direito Administrativo no Curso Ensino Legal (a distância). Aprovada em concursos públicos da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul - UEMS (2015) para professor substituto da Faculdade de Direito em Direito Privado e Direito Público; e da Faculdade de Administração e Contabilidade - Unidade Ponta-Porã, na área de Direito. Professora na área de Direito Penal Parte Geral, Direito Penal Especial e Direito Processual Penal (Curso de Direito) e Legislação Ambiental (Curso de Ciências Biológicas), na Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul - UEMS, unidade Dourados (2016/2017). Bolsista da FUNDECT (2016/2017). Revisora da Revista Brasileira de Energia - RB; Revista Jurídica Direito, Sociedade e Justiça; Revista Videre. Tutora da disciplina Indicadores Socioeconômicos no EAD UFGD (2017). Advogada atuante, pesquisadora nas áreas de Direito Ambiental e Direito de Energia, com ênfase em energias renováveis, professora universitária e de cursos preparatórios. Palestrante convidada em Simpósios e Congressos na área de Direito Penal (2017). Aprovada no Doutorado em Direito na Universidade do Minho - Braga, Portugal - na linha de pesquisa de Ciências Jurídicas Publicistas (2017). Pesquisadora do GGINNS - Global Comparative Law: Governance, Innovation and Sustainability - Derecho Comparado Global: Gobernanza, Innovación y Sostenibilidad- Direito Comparado Global: Governança, Inovação e Sustentabilidade. E-mail: privasconcelos@gmail.com

a forma de resíduos ou escassez de recursos. A investigação tem por objetivo estudar como se apresenta a intersecção entre três diplomas legais: o da política do meio ambiente, o dos resíduos sólidos e a política energética. A finalidade é verificar se o Brasil utiliza energias renováveis advindas de resíduos e, se isso poderá refletir na autossuficiência energética do país.

Palavras chaves: Direito Constitucional; Energias Renováveis: Biomassa.

Abstract: Within a constitutional analysis of the Brazilian system, it is verified that the issues involving the environment and its protection-preservation are directly linked to the quality of life of society. It is from this observation that a large part of the discussions on the environment involves the search for solutions to reduce environmental liabilities - whether in the form of waste or scarcity of resources. The research aims to study how the intersection between three legal diplomas is presented: that of the environment policy, that of solid waste and of energy policy. The purpose is to verify if Brazil uses renewable energies from waste and, if this can reflect on the country's energy self-sufficiency.

Key words: Constitutional Law; Renewable energy. Biomass.

INTRODUÇÃO

Essa busca por soluções em prol do abastecimento energético precisa cumprir requisitos pré-estabelecidos em convenções e organizações internacionais e nacionais, de forma a atingir e a impactar da menor forma possível o meio ambiente já tão sacrificado pelo desenvolvimento econômico. É nesse instante que as pesquisas se voltam para buscar alternativas viáveis e compatíveis em termos de potencialidade às fontes fósseis. Surgem, por conseguinte, formas de abastecimento elétrico através de fontes energéticas renováveis, com o menor impacto possível, e possuidora de potencialidade equivalente ou superior das fontes poluidoras (petróleo, carvão mineral, gás natural) e não renováveis.

Estudos aprofundados nas áreas de direito constitucional, direito administrativo e direito civil também foram realizados. Isso ocorre porque a temática, um viés interdisciplinar dentro da própria ciência jurídica, especialmente por ser o núcleo central da pesquisa a geração de energia elétrica e o impacto que o uso de fontes renováveis resulta no cumprimento e na aplicação prática do princípio constitucional da função socioambiental da cidade.

Além disso, é possível visualizar no contexto do trabalho que se trata do uso de novas tecnologias em prol do desenvolvimento sustentável. Há

uma preocupação nesse trabalho em correlacionar o Direito de Energia com as tecnologias que surgem para a cogeração de energia, de forma a não apenas reduzir o impacto ambiental.

A metodologia é exploratória, com análise bibliográfica e documental de temáticas e o método hipotético-dedutivo visando a atingir o objetivo do trabalho.

1 A CONSTRUÇÃO DE UMA POLÍTICA ENERGÉTICA PARA O BRASIL

Em 1981, quando surge no Brasil a Política Nacional do Meio Ambiente - Lei 6.981/81 -, nasce o principal marco regulatório para a atuação legislativa brasileira na área ambiental. Com aspectos conceituais e principiológicos, esse marco é comumente utilizado para fundamentar questões envolvendo a proteção e a preservação ambiental.

Com o Relatório de Brundtland, em 1987, traz-se o conceito de sustentabilidade juntamente com a ideia do tripé econômico, social e ambiental. Sob esse enfoque, apenas alcança a sustentabilidade aquele que consegue atingir os três itens em igualdade de condições.

Por fim, no Brasil, em 1988, é promulgada a nova Constituição da República, chamada de Constituição Cidadã. Nesse momento, o conceito de Meio Ambiente é trazido ao texto constitucional além de ser elevado a princípio e garantia fundamental.

Em 1992, com a conferência internacional ocorrida na cidade do Rio de Janeiro - ECO 92 -, várias medidas começaram a ser tomadas em prol da redução da emissão de gases de efeito estufa - GEE - na atmosfera.

Após, em 1997, lavra-se o Protocolo de Quioto³, que entrou em vigor em 2005, como a realização do primeiro compromisso para a redução do aquecimento global. No Brasil, houve a ratificação do tratado em 2002, através do Decreto Legislativo n° 144.⁴

Com a aprovação do Protocolo de Quioto, no mundo todo, a mudança na matriz energética e elétrica vem sendo discutida nos últimos anos em todo o

3 - BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Protocolo de Quioto. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas/protocolo-de-quioto.html>> Acesso em: 19 set. 2017.

4 - BRASIL. Decreto Legislativo 144, de 20 de junho de 2002. Ementa: Aprova o texto do Protocolo de Quioto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, aberto a assinaturas na cidade de Quioto, Japão, em 14 de dezembro de 1997, por ocasião da Terceira Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Publicado texto original no Diário Oficial da União - Seção 1 - 21/6/2002, Página 2 (Publicação Original). Republicado no Diário Oficial da União - Seção 1 - 5/4/2005, Página 1. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decleg/2002/decretolegislativo-144-20-junho-2002-458772-norma-pl.html>> Acesso em: 19 set. 2017.

mundo. Trata-se de uma forma de preservar o meio ambiente com a redução da emissão de gases de efeito estufa - GEE - advinda dos combustíveis fósseis.

Acompanhando as diretrizes internacional e nacional de todo o movimento para a mudança das matrizes elétricas e energéticas por fontes renováveis - reduzindo assim a emissão de gases de efeito estufa (GEE) pelos combustíveis de natureza fóssil -, em 2015 foi implementada no Brasil a Política Nacional de Energia - PNE⁵. Há um compromisso brasileiro perante os demais órgãos internacionais de mudanças de atitudes em prol do meio ambiente até 2030.

2 A COMUNHÃO ENTRE A POLÍTICA ENERGÉTICA E A POLÍTICA DO MEIO AMBIENTE BRASILEIRA

Projeções do consumo futuro de energia dependem criticamente do tipo de desenvolvimento e crescimento econômico que o país terá. Por essa razão, os diversos exercícios que têm sido feitos tanto por órgãos do governo como por grupos universitários refletem visões diferentes do futuro e dão, portanto, resultados diferentes.

A produção e o consumo de energia são ambientalmente impactantes, mas os padrões atuais de consumo podem ser melhorados, estimulando o uso mais eficiente de energia e a transição de fontes de energia fósseis para fontes renováveis.⁶ Graças à hidreletricidade, ao etanol e aos ainda baixos índices relativos de consumo energético, o Brasil tem uma posição confortável em comparação com o resto do mundo no ambiente energético *stricto sensu*.

Não se fala das questões relativas às emissões GEE e outras questões delicadas no sistema de produção energética, o que ficará para uma próxima discussão.

As decisões de um país na área de energia não podem ser calcadas em meros modelos. Por exemplo, a matriz energética brasileira depende dos rumos que o desenvolvimento econômico do país vai seguir. A necessidade de uma política energética que reconheça esse fato fundamental é crescente, visto que parte do sistema energético foi privatizado e depende, portanto, de investimentos não-governamentais que não ocorrerão a não ser que regras claras sejam estabelecidas.⁷

5 - BRASIL. Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997 alterada pela Leiº 13.723, de 2018. Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9478.htm> Acesso em: 20 set.2017.

6 - GOLDEMBERG, José; LUCON, Oswaldo. Energia e meio ambiente no Brasil. In: Estudos Avançados. Vol.21 no.59 São Paulo Jan./Apr. 2007

<https://doi.org/10.1590/S0103-40142007000100003>. Disponível em <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142007000100003&script=sci_arttext> Acesso em: 22 out. 2017.

7 - GOLDEMBERG, José; LUCON, Oswaldo. Energia e meio ambiente no Brasil. In: Estudos Avançados. Vol.21 no.59 São Paulo Jan./Apr. 2007

3 A COMUNHÃO ENTRE A POLÍTICA DE MEIO AMBIENTE E A POLÍTICA DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL

De acordo com Figueiredo⁸, após uma fase de crescente industrialização ocorrida nos anos 70 e com a consolidação de um modelo econômico brasileiro, graves distorções ambientais foram configuradas, principalmente nos estados do Sul e do Sudeste do país. Mediante esses fatores e com a forte pressão internacional acerca da proteção ambiental - já àquela época - importantes diplomas legais são editados. A Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA - vem como um marco legal em 1981, trazendo princípios, conceitos e objetivos de extrema relevância.

Para Figueiredo, a PNMA além de ser um marco histórico, é uma certidão de nascimento do Direito Ambiental Brasileiro. Complementando a argumentação anterior, Milaré⁹ aponta a importância da enunciação dos princípios sob a forma de oração, em que o verbo indica a natureza e o rumo das ações.

Imprescindível destacar que a PNMA também aborda o planejamento e a fiscalização do uso dos recursos ambientais, estando sob a responsabilidade da Administração Pública a possibilidade de elaboração prévia de plano para o desenvolvimento sustentável. Questões econômicas são aqui abordadas¹⁰.

Dentro do contexto da política há a previsão para prevenção e a redução na geração de resíduos, tendo como proposta a prática de hábitos de consumo sustentável e um conjunto de instrumentos para propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos (aquilo que tem valor econômico e pode ser reciclado

ou reaproveitado) e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos (aquilo que não pode ser reciclado ou reutilizado), o que se vincula à educação ambiental.

Prosseguindo, de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos - Lei n° 12.305/2010 -, há diversos princípios e objetivos baseados não

<<https://doi.org/10.1590/S0103-40142007000100003>> Disponível em

<https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142007000100003&script=sci_arttext> Acesso em: 22 out. 2017.

8 - FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin de. Curso de Direito Ambiental. 5. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012.

9 - MILARÉ, Édís. Direito do Ambiente. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.

10 - MILARÉ, Édís. Direito do Ambiente. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.

apenas na Política Nacional do Meio Ambiente como na Política Nacional de Educação Ambiental. Dentre esses objetivos, destaca-se o inciso XIV do artigo 7º¹¹, que dispõe sobre o reaproveitamento de resíduos em prol do desenvolvimento energético.¹²

Essa política cria metas importantes que irão contribuir para a eliminação dos lixões e institui instrumentos de planejamento nos níveis nacional, estadual, microregional, intermunicipal, metropolitano e municipal; além de impor que os particulares elaborem seus Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Além de colocar o Brasil em patamar de igualdade aos principais países desenvolvidos no que concerne ao marco legal e inova com a inclusão de catadoras e catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis, tanto na Logística Reversa quanto na Coleta Seletiva.

4 A COMUNHÃO ENTRE A POLÍTICA DE RESÍDUOS SÓLIDOS E A POLÍTICA ENERGÉTICA POR MEIO DA BIOMASSA DE CANA-DE-AÇÚCAR

Acompanhando a modificação dos tempos e a necessidade cada vez maior de acompanhar os comandos internacionais, destaca-se o fato de o Brasil ser o maior produtor de cana-de-açúcar do mundo¹³, fazendo com que possua uma grande oferta de matéria-prima para cogeração de energia¹⁴. Trata-se de fonte limpa, renovável, em que há uma redução considerável do passivo ambiental - redução dos resíduos -, estando em total conformidade não apenas com os preceitos constitucionais mas, também, com a legislação ambiental então vigente.

Imprescindível destacar que há um movimento mundial em prol não apenas da sustentabilidade, mas de mudanças comportamentais. Aproveitando o fato

11 - Art. 7º. São objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos: [...] XIV - incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético [...]. BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm>. Acesso em: 20 set. 2017.

12 - NUNES, C.R.P., The Energy micro-production entrepreneur, Publication on 2016/3/30. In GLOBAL ISSUES Vol. 44 (2) p. 257-298. US: University of Illinois Publisher, 2016.

13 - O Brasil é visto como um global player no setor de Agronegócios pela participação considerável no mercado mundial. MARCOS Jank: Apesar de importante player, Brasil é pouco conhecido na Ásia. Estado de Minas, Belo Horizonte, Estadão Conteúdo, 11 jun. 2017. Disponível em: <https://www.em.com.br/app/noticia/internacional/2019/06/11/interna_internacional,1061056/marcos-jank-apesar-de-importante-player-brasil-e-pouco-conhecido-na.shtml>. Acesso em: 01 nov. 2017.

14 - AGRIC. Produção de cana-de-açúcar. Disponível em: <http://www.agric.com.br/producoes/cultivo_da_cana.html>. Acesso em: 20 set. 2017.

do Brasil ser um importante player¹⁵ no setor de agronegócios - relevante setor da economia nacional -, há uma grande oferta de matéria-prima para cogeração de energia. O objeto necessário à cogeração é o resíduo agroindustrial advindo das usinas sucroalcooleiras: a biomassa originária da cana-de-açúcar (bagaço, palha e ponta).

Destaca-se o fato de o Brasil ser o maior produtor de cana-de-açúcar do mundo, fazendo com que possua uma grande oferta de matéria-prima para cogeração de energia. Trata-se de fonte limpa, renovável, em que há uma redução considerável do passivo ambiental - redução dos resíduos -, estando em total conformidade não apenas com os preceitos constitucionais mas, também, com a legislação ambiental então vigente.

De acordo com o IPEA:

Com o intuito de se criar uma forma de consumo sustentável, em 2002, na Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, no momento em que foram discutidos os resultados da Rio 92, aprovou-se o Plano de Johannesburgo, com a proposta da elaboração de um conjunto de programas de apoio e fortalecimento das iniciativas regionais e nacionais para promoção de mudanças nos padrões de consumo e produção. Como resultado das discussões em reunião realizada com chefes de Estado, em 2003, na cidade do Marrocos, o Processo Marrakesh surgiu com o objetivo geral de contribuir para tornar os padrões e níveis de consumo e produção mais sustentáveis por meio de um Marco de Programas, com duração de dez anos. Discussões maiores surgiriam após adoção do Protocolo de Kyoto, que condicionou reduções de emissão de CO₂, para os países desenvolvidos. Os países em desenvolvimento, por não terem poluído significativamente no passado, a princípio ficaram isentos de metas de redução de emissão.¹⁶

Sendo assim, os desafios relacionados à harmonização e equilíbrio entre as perspectivas de desenvolvimento com o agronegócio combinado com a preservação do meio ambiente se intensificaram a partir dos acordos realizados entre as superintendências dos países da ONU e organismos internacionais em prol da conservação do meio ambiente.

15 - O Brasil é visto como um global player no setor de Agronegócios pela participação considerável no mercado mundial. MARCOS Jank: Apesar de importante player, Brasil é pouco conhecido na Ásia. Estado de Minas, Belo Horizonte, Estadão Conteúdo, 11 fev. 2018. Disponível em: <https://www.em.com.br/app/noticia/internacional/2019/06/11/interna_internacional,1061056/marcos-jank-apesar-de-importante-player-brasil-e-pouco-conhecido-na.shtml> Acesso em: 01 nov. 2017.

16 - SANTOS, Mari Aparecida dos; VIEIRA FILHO, José Eustáquio Ribeiro. O agronegócio brasileiro e o desenvolvimento sustentável Relatório do IPEA - 2016. Ano13. Edição 87 - 17/06/2016. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/7122> Acesso em 23 fev. 2018.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diversos estudos passam a ser desenvolvidos entre as mais diversas áreas científicas visando às alternativas sustentáveis e capazes de suprir essa incessável demanda mundial de entender a complexidade das questões analisadas.¹⁷

É por esse motivo que a investigação apresenta um viés multidisciplinar não só pela abordagem de outras linhas da Ciência Jurídica que não apenas o Direito Ambiental e o Direito de Energia¹⁸, além da Economia. Pois, ao comprovarmos a intersecção entre a Política Ambiental, a Política de Resíduos Sólidos e a Política Energética no nicho de mercado de co-geração energética da biomassa.

Contudo, é importante destacar que há uma preocupação com os danos ambientais que podem ocorrer e por isso é tão importante a visualização da intersecção. Para se alcançar a sustentabilidade da atividade, é necessário que cautelas e medidas sejam tomadas.¹⁹ Pois, na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, há princípios que auxiliam a intersecção, como os da prevenção, da precaução, do poluidor-pagador e do próprio desenvolvimento sustentável.

REFERÊNCIAS

AGRIC. **Produção de cana-de-açúcar**. Disponível em: <http://www.agric.com.br/producoes/cultivo_da_cana.html> Acesso em: 20 set. 2017.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Protocolo de Quioto**. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas/protocolo-de-quioto.html>> Acesso em 19 set. 2017.

BRASIL. **Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997 alterada pela Lei nº 13.723, de 2018**. Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1997/leis_9478.htm>

17 - MORIN, Edgar; LE MOIGNE, Jean-Louis. A Inteligência da Complexidade. Tradução: Nurimar Maria Falci. São Paulo: Petrópolis, 2000.

18 - NUNES, C.R.P.; VASCONCELOS, P.E.A. Energy Social Science as an evolution of the Inter-multidisciplinary Environment and Law and Economy. Publication on 2018/2/18 In: Anais do 23º Annual Meeting of Nanterre Network, International Studies of the Meeting of Nanterre Network. 2018. Volume 2 p. 97 - 107.

19 - SEN, Amartya. Desenvolvimento como Liberdade. Tradução: Laura Motta Teixeira. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9478.htm.> Acesso em: 20 set. 2017.

BRASIL. **Decreto Legislativo 144, de 20 de junho de 2002**. EMENTA: Aprova o texto do Protocolo de Quioto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, aberto a assinaturas na cidade de Quioto, Japão, em 14 de dezembro de 1997, por ocasião da Terceira Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Publicado texto original no Diário Oficial da União - Seção 1 - 21/6/2002, Página 2 (Publicação Original). Republicado no Diário Oficial da União - Seção 1 - 5/4/2005, P.1. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decleg/2002/decretolegislativo-144-20-junho-2002-458772-norma-pl.html>> Acesso em: 19 set. 2017.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm> Acesso em: 20 set. 2017.

FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin de. **Curso de Direito Ambiental**. 5. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012.

GOLDEMBERG, José; LUCON, Oswaldo. **Energia e meio ambiente no Brasil**. In: Estudos Avançados. Vol.21 no.59 São Paulo Jan./Apr. 2007. DOI:

<<https://doi.org/10.1590/S0103-40142007000100003>> Disponível em <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142007000100003&script=sci_arttext> Acesso em 22 de out. 2017,

MARCOS Jank: **Apesar de importante player, Brasil é pouco conhecido na Ásia**. Estado de Minas, Belo Horizonte, Estadão Conteúdo, 11 jun. 2017. Disponível em: <https://www.em.com.br/app/noticia/internacional/2019/06/11/interna_internacional,1061056/marcos-jank-apesar-de-importante-player-brasil-e-pouco-conhecido-na.shtml> Acesso em: 01 nov. 2017.

MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente**. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.

MORIN, Edgar; LE MOIGNE, Jean-Louis. **A Inteligência da Complexidade**. Tradução: Nurimar Maria Falci. São Paulo: Petrópolis, 2000.

NUNES, C.R.P., **The Energy micro-production entrepreneur**, Publication on 2016/3/30. In GLOBAL ISSUES Vol. 44 (2) p. 257-298. US: University of Illinois Publisher, 2016.

NUNES, C.R.P.; VASCONCELOS, P.E.A. **Energy Social Science as an evolution of the Inter-multidisciplinary Environment and Law and Economy**.

Publication on 2018/2/18 In: Anais do 23º Annual Meeting of Nanterre Network, International Studies of the Meeting of Nanterre Network. 2018. Volume 2 p. 97 - 107.

SEN, Amarthya. **Desenvolvimento como Liberdade**. Tradução: Laura Motta Teixeira. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

Recebido em: 30.03.2018

Revisado em: 08.05.2018

Aprovado em: 25.05.2018