



TAYSE COUTINHO VITCEL

**DIMENSÃO AMBIENTAL DA SEGURANÇA ENERGÉTICA: ANÁLISE DOS
ATOS INTERNACIONAIS NA ÁREA DE ENERGIA FIRMADOS DURANTE O
GOVERNO DILMA (2011-2016)**

João Pessoa - PB

2019

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
GRADUAÇÃO EM RELAÇÕES INTERNACIONAIS

TAYSE COUTINHO VITCEL

**DIMENSÃO AMBIENTAL DA SEGURANÇA ENERGÉTICA: ANÁLISE DOS
ATOS INTERNACIONAIS NA ÁREA DE ENERGIA FIRMADOS DURANTE O
GOVERNO DILMA (2011-2016)**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como
requisito parcial para conclusão do curso de
Bacharelado em Relações Internacionais da
Universidade Federal da Paraíba

Orientador: Drº. Henry Iure de Paiva Silva

João Pessoa – PB

2019

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

V837d Vitcel, Tayse Coutinho.

Dimensão Ambiental da Segurança Energética: Análise dos atos internacionais na área de energia firmados durante o governo Dilma (2011-2016) / Tayse Coutinho Vitcel. - João Pessoa, 2019.

62 f. : il.

Orientação: Prof Dr Henry Iure de Paiva Silva.
Monografia (Graduação) - UFPB/CCSA.

1. Atos internacionais 2. Energia 3. Governo Dilma. I. Silva, Prof Dr Henry Iure de Paiva. II. Título.

UFPB/CCSA


TAYSE COUTINHO VÍTEL

DIMENSÃO AMBIENTAL DA SEGURANÇA ENERGÉTICA: ANÁLISE DOS ATOS INTERNACIONAIS NA ÁREA DE ENERGIA FIRMADOS DURANTE O GOVERNO DILMA (2011-2016)

Monografia apresentada ao Curso de Relações Internacionais da Universidade Federal da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel (a) em Relações Internacionais.

Aprovado (a) em: 10/05/2019

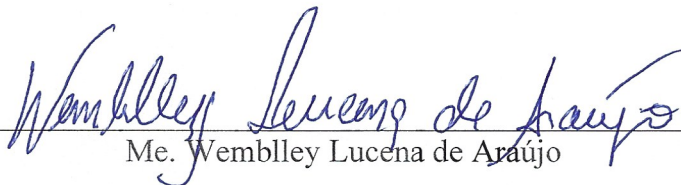
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Henry Iure de Paiva Silva – (Orientador)
Universidade Federal da Paraíba - UFPB



Prof. Dr. Henrique Zeferino de Menezes
Universidade Federal da Paraíba - UFPB



Me. Wemblley Lucena de Araújo

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo analisar os atos internacionais na área de energia firmados durante o governo de Dilma Rousseff (2011-2016), buscando verificar a presença de questões referentes ao meio ambiente e como estas se caracterizam nos respectivos atos. Visto que a produção e o consumo de energia acabam gerando fortes impactos não só ao meio ambiente como também à sociedade, se faz necessário analisar: Em que medida o governo brasileiro, mais especificamente o governo Dilma, tem se empenhado, através dos atos na área de energia, para mitigar tais efeitos ambientais negativos? Quais as iniciativas do governo Dilma voltadas para a preservação do meio ambiente? Para responder a estes questionamentos e embasar a análise foi utilizado a base de dados da Plataforma Concordia do Ministério das Relações Exteriores, onde foi realizado o levantamento dos atos internacionais, bem como documentos oficiais, como o Balanço Energético Nacional, gerados pela Empresa de Pesquisa Energética. Veremos que apesar dos esforços brasileiro em utilizar a área energética para promover o crescimento econômico, bem como diversificar a matriz energética nacional, buscando a promoção e uso das fontes renováveis de energia, na área ambiental não houve o mesmo empenho, sobretudo, no que se refere à utilização dos combustíveis fósseis e às emissões de gases de efeito estufa (GEE).

Palavras – Chave: Atos internacionais; Energia; Governo Dilma; Segurança Energética; Dimensão Ambiental.

ABSTRACT

The present work aims to analyze the international acts in the area of energy signed during the government of Dilma Rousseff (2011-2016), seeking to verify the presence of issues related to the environment and how these are characterized in the respective acts. Since the production and consumption of energy end up generating strong impacts not only on the environment but also on society, it is necessary to analyze: To what extent has the Brazilian government, more specifically the Dilma government, been committed, through acts in the area to mitigate such negative environmental effects? What are the initiatives of the Dilma government aimed at preserving the environment? In order to respond to these questions and to base the analysis, the Concordia Platform of the Ministry of Foreign Affairs was used, in which a survey of international acts was carried out, as well as official documents, such as the National Energy Balance, generated by the Energy Research Company. We will see that despite the Brazilian efforts to use the energy area to promote economic growth, as well as diversify the national energy matrix, seeking the promotion and use of renewable energy sources, in the environmental area there was not the same commitment, above all, the use of fossil fuels and greenhouse gas (GHG) emissions.

Keywords: International acts; Energy; Government Dilma; Energy Security; Environmental Dimension.

SUMÁRIO

INDRODUÇÃO.....	13
CAPÍTULO 1 – SEGURANÇA ENERGÉTICA E A DIMENSÃO AMBIENTAL ...	15
1.1. Conceito de segurança energética	15
1.2. Dimensão ambiental da segurança energética	21
CAPÍTULO 2 – ANÁLISE DOS ATOS INTERNACIONAIS NA ÁREA DE ENERGIA FIRMADOS DURANTE O GOVERNO DILMA (2011-2016).....	27
2.1. Quanto às partes que firmaram os atos	27
2.2. Quanto aos recursos energéticos mais citados nos atos	34
CAPÍTULO 3 – ASPECTOS AMBIENTAIS E A DIMENSÃO AMBIENTAL DA SEGURANÇA ENERGÉTICA NOS ATOS DE ENERGIA (2011-2016)	40
3.1. Combustíveis fósseis e suas consequências	40
3.2. Governo Dilma: aumento das fontes renováveis e redução das emissões de gases de efeito estufa	43
3.3. Dimensão ambiental da segurança energética nos atos internacionais da área de energia	48
CONSIDERAÇÕES FINAIS	54
REFERÊNCIAS.....	56

*À Deus, que me deu forças e me
capacitou para a realização deste trabalho*

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me proporcionado saúde, forças para superar as diversas dificuldades que surgiram no decorrer da construção deste trabalho, por me capacitar, e por seu infinito amor e misericórdia para comigo.

Ao meu orientador Prof^o Dr. Henry Iure de Paiva Silva por toda assistência, paciência e compreensão durante esta importante etapa da minha vida. Serei sempre grata por todas as suas palavras de incentivo, motivação e apoio. Também o agradeço pela oportunidade de participar do Grupo de Estudos sobre Segurança Energética (GESEne) da Universidade Federal da Paraíba, o qual me proporcionou um maior conhecimento sobre o tema e sobre o objeto de estudo deste trabalho, que são os atos internacionais firmados pelo Brasil na área de energia.

Agradeço também a minha família, aos que acreditaram no meu potencial e me auxiliaram de alguma forma.

À alguns amigos que estiveram presente direta e indiretamente na realização deste trabalho, em especial a minha querida amiga Tathiana Àlcon por todo auxílio, incentivo, por compartilhar momentos de alegrias e tristezas, por toda paciência que teve comigo. Obrigada por tudo amiga!!

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Atores e Quantidade de atos firmados na área de energia durante o governo Dilma (2011-2016)	28
Tabela 2 - Quantidade de atos firmados por continente (2011-2016)	31

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Quantidade de atos firmados por ano (2011-2016)	28
Gráfico 2 - Quantidade de atos por região	33
Gráfico 3 - Recursos energéticos mais citados nos atos (2011-2016)	35
Gráfico 4 - Participação de renováveis na matriz energética brasileira	45
Gráfico 5 - Matriz Elétrica Brasileira (2011)	46
Gráfico 6 - Matriz Elétrica Brasileira (2016)	47

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

OPEP - Organização dos Países Exportadores de Petróleo

AIE/IEA (sigla em inglês) - Agência Internacional de Energia

GEE - Gases de Efeito Estufa

OCDE - Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico

UNFCCC (sigla em inglês) - Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima

EUA – Estados Unidos da América

ONU – Organização das Nações Unidas

ONU Habitat - Programa das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos

BRICS - Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul

MERCOSUL – Mercado Comum do Sul

ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica

CO₂ – dióxido de carbono

IPCC (sigla em inglês) - Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas

BEN – Balanço Energético Nacional

EPE – Empresa de Pesquisa Energética

MtCO₂-eq - milhões de toneladas de CO₂ equivalente

UCs – Unidades de Conservação

INDRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objetivo geral analisar os atos internacionais na área de energia firmados durante o governo de Dilma Rousseff (2011-2016), buscando verificar a presença de questões referentes ao meio ambiente e como estas se caracterizam nos respectivos atos, visto que tal governo se utilizou do setor energético para promover o crescimento econômico do país, e que a produção e o consumo de energia geram fortes impactos ambientais como, por exemplo, emissões de gases de efeito estufa e mudanças climáticas.

Visto a forte relação entre as temáticas energética e ambiental, como objetivos específicos temos: entender o que significa a dimensão ambiental da segurança energética; caracterizar os acordos evidenciando elementos como os atores governamentais e não governamentais envolvidos e os recursos energéticos mais citados; e verificar os aspectos ambientais, de modo a também analisar a dimensão ambiental da segurança energética contida nos respectivos atos.

Sabemos que a energia é algo essencial para a sociedade e para o desenvolvimento dos Estados. A produção e o consumo deste item vêm aumentando cada vez mais com o acelerado crescimento econômico e demográfico dos países, sobretudo aqueles em desenvolvimento. Assim, se torna fundamental garantir a segurança deste recurso para a subsistência do Estado e da população (*segurança energética*). Contudo, além de ser necessário proteger e assegurar um abastecimento e fornecimento de energia seguro, é preciso nos atentarmos para os impactos que este processo energético vem causando ao meio ambiente e a sociedade como um todo. O objetivo é realizar tal fornecimento de energia de modo mais sustentável e menos degradante ao meio ambiente (*dimensão ambiental da segurança energética*).

Visto a preocupação com os impactos ambientais causados pela produção e consumo de energia, bem como o esgotamento das fontes atuais de energia, esta análise é de suma importância, sobretudo para analisarmos: Em que medida o governo brasileiro, mais especificamente o de Dilma Rousseff, se empenhou, através dos atos na área de energia, para mitigar tais efeitos negativos gerados ao meio ambiente? Quais as iniciativas do governo Dilma voltadas para a preservação do meio ambiente?

Para responder tais questionamentos e embasar esta análise foi necessário o auxílio da base de dados da plataforma Concordia do Ministério das Relações Exteriores, a qual contém o acervo de atos internacional do Brasil, onde foi realizado o

levantamentos dos atos na área de energia do período de 2011 a 2016, bem como a utilização de documentos oficiais, como o Balanço Energético Nacional, gerados pela Empresa de Pesquisa Energética. É importante ressaltar que a escolha em se debruçar sobre o governo Dilma (2011-2016) se deu por se tratar de um governo recente, liderado por uma figura feminina, e também pelo conhecimento já adquirido pela autora deste trabalho sobre tal governo através do Grupo de Estudos sobre Segurança Energética coordenado pelo Prof. Dr. Henry Iure de Paiva Silva.

Para melhor entendimento, o presente trabalho foi dividido em três capítulos. O primeiro capítulo trata dos conceitos de segurança energética e da dimensão ambiental da segurança energética, ressaltando a relação entre a energia, segurança e o meio ambiente. O segundo capítulo nos traz informações referentes à caracterização dos atos internacionais na área de energia, inclusive numericamente, evidenciando os atores envolvidos e os recursos energéticos mais citados. Já o terceiro e último capítulo aborda os aspectos ambientais e a dimensão ambiental da segurança energética contida nos atos, retratando as consequências dos combustíveis fósseis e os esforços do governo Dilma para buscar alternativas de fontes que emitam menos gases de efeito estufa e permita uma maior preservação do meio ambiente.

CAPÍTULO 1 – SEGURANÇA ENERGÉTICA E A DIMENSÃO AMBIENTAL

1.1. Conceito de segurança energética

Desde a Revolução Industrial que a energia passa a assumir um caráter mais estratégico, já que esta foi a base para um maior e melhor desempenho das indústrias, desenvolvimentos dos Estados e expansão populacional. Porém, o debate acerca da segurança energética adquire relevância a partir do Primeiro Choque do Petróleo em 1973, quando a Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP) reduz sua produção e gera um forte aumento nos preços do petróleo, levando a necessidade de repensar estratégias para uma maior segurança energética, diante da condição de dependência dos países em relação a tal produto. (SIQUEIRA, 2010; FOGUEL; PAIVA; MEDEIROS, 2014).

O petróleo ainda é a fonte de energia mais utilizada e comercializada no mundo e a partir deste contexto passou a ser visto não apenas como mero produto de comércio, mas sim como importante recurso de poder, e além disso, como “fonte de insegurança e de vulnerabilidades no cenário internacional” (FOGUEL; PAIVA; MEDEIROS, 2014).

Quando se trata de segurança energética destaca-se, dentre as principais questões, a segurança do abastecimento de petróleo e gás natural. Tendo em vista que a distribuição das fontes de energia ainda é desproporcional entre os países do mundo (SILVA; RODRIGUES, 2015).

Visto os desencadeamentos negativos gerados pelo Primeiro Choque do Petróleo e a forte dependência dos países por este produto, foi criada a Agência Internacional de Energia (AIE), esta almejava o estabelecimento de medidas a serem adotadas como tentativa de amenizar os efeitos de crises como esta de 1973, através da geração de estoques de petróleo, diversificação da matriz energética, restrição da demanda interna, políticas de cooperação entre os países importadores e exportadores de petróleo, etc. (SANTOS, 2014)

A partir do contexto ora exposto, a utilização do termo “segurança energética” foi ganhando mais força no cenário internacional. O conceito de segurança energética ainda não possui uma definição consensual, permitindo assim uma diversidade de significados e contextos, além de ser um dos estudos que está no topo das agendas dos Estados, e abre espaço para discussões que envolvem atores como Organizações Internacionais e Organizações Não-Governamentais (Ciutã, 2010).

A pluralidade de conceitos, segundo alguns estudiosos, torna seu significado impreciso e incoerente, permitindo que essa ambiguidade conceitual da segurança energética seja contestada por diversos autores (CHESTER, 2010; SOVACOOOL e BROWN, 2010). Dessa forma, Paiva, Castro e Lima (2017, p.17) entendem que “tratar de segurança energética implica, antes de tudo, lidar com uma diversidade de contextos e atores envolvidos com a garantia do pleno funcionamento de toda a complexa cadeia de energia, presente em um plano local, nacional, regional ou global”. É inegável o esforço empregado por estudiosos/analistas para o estabelecimento do significado da segurança energética em determinados contextos, seja no âmbito nacional ou internacional. Ciutã (2010, p. 129), afirma ser inviável exigir que os formuladores de políticas adotem uma concepção de segurança energética que seja considerada estritamente “correta”.

Félix Ciutã (2010, p. 124-125) aponta basicamente dois aspectos que demonstram a relação entre energia e segurança. O primeiro aspecto reside no caráter “total” da energia, já que nada existe a não ser por meio dela ou que não seja afetado pela mesma, permitindo assim que a segurança energética tenha grande influência nas questões de segurança. O segundo aspecto se refere ao fato da segurança energética poder assumir diferentes significados diante de diferentes contextos, com caráter multidimensional. Paiva (2015) afirma que a multiplicidade de concepções aferidas à segurança permite uma melhor compreensão da pluralidade de fatores que devem ser levados em consideração quando se trata de energia e segurança.

Ao apontar os aspectos referentes à relação entre energia e segurança, Ciutã (2010) afirma a importância de distinguir as diferentes lógicas que conformam tal relação em contextos distintos e atenta para as possíveis consequências políticas e normativas de cada uma. A primeira lógica seria a lógica da guerra, na qual Ciutã (2010, p. 129) afirma que a energia é considerada uma questão de segurança por ser a causa ou instrumento de guerra e/ou conflito. Neste caso, a segurança energética está estritamente ligada a tudo que se relaciona à guerra, ou seja, está imersa em um contexto que envolve, segundo Paiva, Castro e Lima (2017, p. 8) “poder militar, balança de poder, capacidade ofensiva e defensiva, prevenção, dissuasão, contenção e gerenciamento de conflitos, dentre outros assuntos que decorrem do enfrentamento interestatal por energia”. Em outras palavras, a segurança energética torna-se uma questão geopolítica, marcada por um contexto de competição decorrente da busca por fontes de energia. A lógica de subsistência, por sua vez, surge como uma alternativa a lógica da guerra e se

fundamenta basicamente em dois princípios: no fato da energia ser um elemento que todos necessitam e por ser uma temática que possui diferentes significados para atores distintos. Ciutã (2010) afirma que, nesta situação, a segurança energética seria estimulada pelas demandas funcionais de vários setores da atividade humana (social, econômico, ambiental, etc) e não apenas pela guerra por recursos energéticos, de forma que como consequência a energia se tornaria um bem público.

De acordo com a bibliografia analisada, o conceito de segurança energética varia desde uma definição mais simplória, como podemos observar nos estudos de Proninska (2007, p. 216) que trata esta como “o suprimento regular de energia em quantidade suficientes e a preços acessíveis”, reduzindo o conceito a um caráter mais econômico, até uma definição mais ampla, como podemos observar na definição proposta por Paiva (2015), que trata a segurança energética como sendo:

[...] toda e qualquer questão que está relacionada à necessidade de se garantir os recursos energéticos essenciais à subsistência e ao desenvolvimento de um Estado e de sua população como um todo. Contudo, o significado específico do termo só poderá ser determinado ao se analisar o sentido que o mesmo adquire de acordo com a circunstância perante a qual se está lidando. (PAIVA, 2015, p. 2)

Nesta mesma perspectiva, podemos incluir as definições propostas por Bicalho e Queiroz (2012, p. 6) que se referem ao termo “segurança energética” como “à segurança do abastecimento da energia necessária ao desenvolvimento econômico e ao bem estar de um país ou região”, e Santos (2014):

[...] define-se segurança energética como o compartilhamento intersubjetivo, entre os sujeitos de uma coletividade, da percepção (e não da presença real) de uma ameaça existencial a um objeto referencial (Estado, nação, empresas, ecossistema, etc,) desatada pela imposição de obstáculos de variada natureza ao acesso ou extração regular e sustentável (em termos políticos, econômicos, sociais e ambientais) de recursos estratégicos energéticos. (SANTOS, 2014, p. 10)

Percebemos então que, o conceito de segurança energética se torna mais amplo por envolver outros aspectos como a preocupação não só econômica, mas também política, social e ambiental, os quais são elementos fundamentais numa sociedade, de modo a consolidar seu caráter multidimensional, que será mais discutido adiante.

Quando analisamos a segurança energética podemos também, estabelecer uma distinção sobre o que a segurança energética significa para os países produtores e para os países consumidores, já que esta apresenta significados distintos para atores distintos (FERNANDES, 2013; LUFT; KORIN, 2009).

Os primeiros privilegiam a segurança da procura, a garantia de que sua produção será comprada por um preço justo, por uma diversidade de clientes e por um longo período de tempo, para que os orçamentos nacionais possam antecipar um fluxo de receita estável e previsível. Preferem manter o máximo de controle sobre as indústrias de energia, tentando a obtenção de investimento nacional ou estrangeiro suficiente para manter ou ampliar a produção e garantir que as suas economias estejam suficientemente diversificadas para que não sejam dependentes dos preços flutuantes de energia. Os segundos procuram a segurança de fornecimento, a garantia de encontrar fornecimentos constantes para as suas necessidades energéticas, através de uma diversidade de fornecedores e de adequadas infra-estruturas de transporte de recursos energéticos. (FERNANDES, 2013, p. 32)

Através da citação acima podemos perceber que além da segurança energética possuir diferentes significados para os países produtores e consumidores de energia, os desafios relativos a tal também são distintos. Para países mais deficientes de uma estrutura energética, que sofrem com constantes faltas de energia, a segurança energética estaria ligada ao acesso à energia necessária para os suprimentos básicos como cozinhar, permitir iluminação, funcionamentos dos transportes públicos, etc. Já para os países mais desenvolvidos, a segurança energética se voltaria para questões de abastecimento, acesso aos recursos energéticos em quantidade suficiente e proteção da infraestrutura energética. Os desafios da segurança energética estão presentes em qualquer país, e até mesmo os países mais ricos em recursos energéticos podem sofrer graves consequências referentes aos desafios da segurança energética (LUFT; KORIN, 2009). Isso reforça a ideia proposta por Campos e Fernandes (2017, p. 62) de que a energia pode ser ao mesmo tempo um fator de alavancagem como também um fator limitante para a sociedade.

Além disso, Fernandes (2017, p. 73) afirma que “a segurança energética deve ser considerada em uma perspectiva global, como um conceito que envolve reciprocidade entre os países exportadores de energia e os países importadores”. Não é a toa que devido aos esforços de ambos em busca da diversificação das linhas de abastecimento é que surgem os “países de trânsito”, os quais permitem a condução de petróleo e gás. Um dos países exportadores mais importantes no cenário internacional é a Rússia, de acordo com Bicalho e Queiroz (2012), sua preocupação referente à segurança energética está voltada para o fortalecimento do controle do Estado sobre os recursos. Para países como China e Índia, a segurança energética se associa a capacidade de adaptação nos mercados globais. Esses países emergentes, por sua vez, possuem alto grau de dependência de suprimentos energéticos. O Brasil, por sua vez, não se enquadra

exclusivamente no caso russo e tampouco no caso dos países emergentes citados, como podemos observar abaixo:

O papel do Brasil no contexto energético reúne elementos presentes tanto no caso russo quanto nos casos indiano e chinês. Assim como a Rússia, o Brasil apresenta uma base de recursos energéticos que o candidata a uma posição de exportador líquido de energia. Assim, como a China e a Índia, o Brasil é um mercado energético emergente significativo. Porém, diferentemente da Rússia, uma parte significativa da produção de energia brasileira deve ficar no próprio país, e diferentemente da China e da Índia, o Brasil alcançou a autossuficiência. Enfim, o Brasil pode não ser um simples exportador primário de energia, como a Rússia, e tampouco um importador líquido de energia como a China e a Índia. Em outras palavras, a segurança energética brasileira não dependerá dos mercados globais de energia, nem pelo lado das importações, nem pelo lado das exportações. (BICALHO; QUEIROZ, 2012, p. 10)

Segundo Paiva (2015), o qual defende uma visão construtivista de que o conceito de segurança energética é socialmente construído, é interessante ressaltar a importância que tal conceito possui, permeando por uma multidimensionalidade, como já observamos no que foi exposto, não estando associado exclusivamente à lógica da guerra por recursos energéticos, mas sim por uma diversidade de fatores. Além disso, o autor expõe uma característica essencial entre a relação da energia com a segurança, que reside no fato de serem temas que promovem a ampliação, extensão e aprofundamento do significado da segurança, podendo assim, analisar a segurança energética de forma a envolver não só aspectos militares como também econômicos e ambientais, como observamos nas definições ora propostas por Paiva (2015) e Santos (2014).

Nesse ínterim, podemos imaginar o quão difícil seja para um Estado manter, por exemplo, o fornecimento de energia em total segurança, pois isto envolve vários riscos, seja para um país em desenvolvimento ou até mesmo para países desenvolvidos que possuem altas tecnologias. Alguns desses riscos seriam, de acordo com Alves, Barbosa e Ribeiro (2018, p.29), a incapacidade do sistema de infraestrutura de energia, já que a demanda pode crescer a ritmos desproporcionais a oferta; a ameaça de um ataque às redes de produção, transmissão e distribuição de energia; a imposição de restrições de abastecimento do petróleo decorrente de ações políticas e instabilidades econômicas. É importante ressaltar que uma interrupção prolongada de energia prejudicaria intensamente a economia de uma nação, bem como a estabilidade política e o bem estar social (BAUMANN, 2008). Diante disto, é que alguns autores, como Oliveira (2012), ressaltam a energia como recurso de poder na política internacional, servindo esta de incremento das capacidades materiais do país.

Como formas de minimizar os riscos expostos anteriormente, Silva (1998, p. 20-21) aponta algumas ações estratégicas que podem ser utilizadas pelos países com o intuito de alcançar níveis mais satisfatórios de segurança energética, a saber, o racionamento de combustíveis associado à estocagem dos mesmos, a exploração dos próprios recursos naturais, diversificação e interdependência entre os parceiros comerciais, proporcionando mais investimentos dos países importadores para os países exportadores como forma de intensificar a relação entre tais países, priorizar as fontes nacionais de energia como forma de aumentar a autossuficiência do país e diversificar as fontes de energia.

Sobre a última estratégia citada acima, podemos observar nas palavras de Fernandes (2013), que a diversificação é um dos princípios fundamentais da segurança energética. A referida autora trata de três formas de diversificação, são elas: a diversificação de rotas, fornecedores e fontes energéticas.

A diversificação das rotas deve ser inserida num quadro de análise, tendo em conta os custos e benefícios do desenvolvimento de novas rotas quando comparadas com os riscos e ameaças nas rotas existentes. A diversificação de fornecedores energéticos é, em geral, a forma de reduzir o risco e maximizar a diversificação. Por último, a diversificação de fontes energéticas remete para a diminuição da dependência em energias fósseis e para a aposta em energias limpas e sustentáveis. (FERNANDES, 2013, p. 40)

Apesar da atenção em que se deve ter referente a segurança energética de cada nação, Baumann (2008, p. 5) afirma que é importante ter em mente que a segurança absoluta nunca será atingida, mas se forem adotadas políticas corretas os impactos iminentes de uma crise energética podem ser atenuados.

Visto que há uma gama de conceitos referentes à segurança energética, adotaremos para o presente trabalho o conceito mais amplo desta, que envolve além de aspectos militares, aspectos econômicos e ambientais. Sendo assim, partiremos então para a segunda sessão deste capítulo, no qual trataremos sobre uma das dimensões presentes na segurança energética, a saber, a dimensão ambiental, mostrando a relação que a produção e consumo de energia tem sobre o meio ambiente e o que pode ser feito para minimizar esses efeitos negativos gerados não só ao meio ambiente como também a sociedade. É importante destacar que alguns autores como Siqueira (2010), Bicalho e Queiroz (2012) e Paiva (2015) abordam de maneira mais direta o meio ambiente quando se referem ao conceito de segurança energética.

1.2. Dimensão ambiental da segurança energética

Sabemos que a energia é indispensável em grande parte do desenvolvimento de um Estado, e que esta tem sido foco de inúmeras discussões nos últimos anos por envolver não só a área econômica, mas também as áreas de segurança e meio ambiente. Contudo, Siqueira (2010) afirma que apesar da produção de energia elétrica ter sido um importante marco na vida da sociedade, este processo de produção e consumo de energia tem gerado fortes danos ambientais e altos custos aos Estados. Há uma diversidade de recursos energéticos, cada um possuindo uma certa finalidade e produzindo determinados impactos. A instabilidade global gerada por esta situação, somada a grande dependência entre os Estados, no que tange os combustíveis fósseis, gera um clima de tensão e vulnerabilidade ainda maior no âmbito internacional.

Assim, é preciso que os representantes políticos busquem reforçar seus olhares às alternativas de fontes renováveis, as quais apresentem características menos degradantes ao meio ambiente e a sociedade. É justamente essa uma das alternativas que a dimensão ambiental da segurança energética tenta sugerir para os países.

A dimensão ambiental da segurança energética, a qual será mais estudada neste trabalho, nos faz atentar basicamente para duas questões: como determinadas estratégias da segurança energética irão afetar o meio ambiente e conseqüentemente a sociedade, e como as questões ambientais interferem na segurança energética? Para iniciarmos e entendermos melhor do que se trata a dimensão ambiental da segurança energética, podemos observar o conceito proposto por Paiva (2015):

A dimensão ambiental da segurança energética refere-se à preocupação com os impactos ambientais negativos decorrentes da produção e consumo de energia, na medida em que os governos buscam garantir, no plano doméstico e externo, o fornecimento de recursos energéticos essenciais a sua subsistência e progresso. Neste caso, a segurança energética não tem como principais problemas a serem confrontados pelos governos os possíveis conflitos armados ou ameaças militares que podem repercutir de forma direta ou indireta no perfeito funcionamento do abastecimento de energia. A intenção, na verdade, é promover o fornecimento energético ambientalmente sustentável para o desenvolvimento dos países e da sociedade para as gerações presentes e futuras. (PAIVA, 2015, p.2)

A maioria dos países utiliza, em grande parte, derivados de combustíveis fósseis em sua matriz energética, dentre os quais se destacam o petróleo e seus derivados, o carvão mineral e o gás natural, todos formados por meio de processos naturais e compostos de carbono, substância altamente poluente e prejudicial. Estas

fontes de energia que vem sendo utilizadas atualmente acabam influenciando diretamente nas mudanças climáticas, que por sua vez, decorrem do aumento da emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE) geradas por atividades humanas. Siqueira (2010, p. 24) afirma que “a constatação de que mais de 90% das emissões de GEE são originadas do uso de combustíveis fósseis vem acompanhada de uma questão importante: as reservas mundiais de energia primária estão concentradas majoritariamente nos recursos não renováveis”. Dessa forma, os custos gerados ao meio ambiente são bem maiores do que se fossem utilizadas fontes renováveis.

A redução das emissões dos GEE ainda é um grande desafio para os países e envolve, de acordo com Bicalho e Queiroz (2012, p. 14), “a utilização de fontes de energia com baixo, ou nenhum, teor de carbono; o aumento da eficiência no uso da energia; a captura e a estocagem do carbono emitido para a atmosfera; e a adoção de um estilo de vida menos intensivo no uso dos combustíveis fósseis”. É importante lembrar que outros danos, além da emissão de GEE, também são gerados pelas fontes de energia não renováveis, como por exemplo, desmatamentos, contaminação da água, poluição do ar, degradação do solo, entre outros. (SANTOS, 2014; DERON, 2009)

Goldemberg e Lucon (2006/2007, p.11) afirmam que “a forma com que a energia vem sendo produzida e consumida é incompatível com o desenvolvimento sustentável”, isso ocorre por diversos motivos, dentre eles pelos limites de reservas disponíveis, pelas disputas realizadas entre os países pela busca do petróleo e pressões na dívida externa dos países em desenvolvimento, os quais se utilizam da importação de derivados do petróleo. Tudo isso, é suficiente para gerar grandes danos ambientais, sejam eles a níveis local, regional ou global.

A emissão de GEE ainda é proveniente, em grande parte, dos países industrializados e que fazem parte da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE). Contudo, alguns países não membros da OCDE, têm gerado maior demanda por energia devido ao crescimento populacional e expansão econômica, conseqüentemente um aumento do consumo de combustíveis fósseis que levam às mudanças climáticas. (SIQUEIRA, 2010; DERON, 2009; PAIVA, 2015).

Nesse sentido, Santos (2014) afirma haver uma dupla pressão sobre a demanda mundial de energia, tanto por parte dos países desenvolvidos, fortes consumidores de energia, como também por parte dos países emergentes, em especial China e Índia, que vem se destacando no cenário internacional na área de energia. A Agência Internacional de Energia (AIE) estima em seu relatório que “[...] A China tornar-se-á em breve o

primeiro país importador de petróleo e a Índia passará a ser o maior importador de carvão no início da década de 2020” (2013, p. 23) Assim, presume-se que as emissões de GEE destes países cresçam proporcionalmente a este cenário.

Siqueira (2010) afirma que uma tendência à insuficiência energética pode então gerar vários conflitos entre os países e que “essa tensão em torno da segurança energética gera a busca constante desses atores em direção à garantia de acesso a tais recursos fósseis, cada vez mais escassos” (p. 28). É importante lembrar que, assim como a segurança energética interfere no meio ambiente, o inverso também ocorre, já que, por exemplo, se a velocidade do vento alterar significativamente isso vai gerar efeitos sobre a produção de energia eólica ou se houver mudanças no regime de chuvas, as hidrelétricas serão prejudicadas, assim como todo fornecimento dependente de tal fonte. (SIQUEIRA, 2010)

Com tamanha proporção referente aos impactos que estes gases poluentes podem causar ao meio ambiente e a sociedade, é importante ressaltar então sua atuação nas áreas ambiental e energética. De acordo com Bicalho e Queiroz (2012), os combustíveis fósseis atuam de maneiras distintas quando empregados na área ambiental e na área energética. Ou seja, no meio ambiente tais combustíveis desempenham um papel que acabam gerando resultados negativos, já que estes são responsáveis por alterações climáticas e aumento do efeito estufa decorrentes da concentração de gases poluentes. Diferentemente do papel desempenhado na área ambiental, nas questões energéticas os combustíveis fósseis são essenciais para garantir o suprimento de energia para o desenvolvimento do país e bem estar da sociedade. A partir daí, surge um *trade-off* entre a segurança energética e a mudança climática, como podemos perceber na citação abaixo:

[...] conter a mudança climática por intermédio da redução das emissões de CO₂, mediante a restrição do uso de combustíveis fósseis, tem como contrapartida a diminuição do volume de recursos, em quantidade, qualidade e preço, disponíveis para a garantia da segurança do suprimento energético. O contrário também é verdadeiro. Visto que o atendimento do imperativo de segurança energética por intermédio do uso intensivo dos combustíveis fósseis acelera o aquecimento global e, em consequência, a mudança climática; fruto do aumento das emissões advindo justamente do maior uso desses combustíveis. (BICALHO; QUEIROZ, 2012, p. 19)

Assim, o desafio consiste em criar condições para que ambas as áreas consigam caminhar em convergência, no qual o principal ator responsável é o Estado, pois o desenvolvimento de políticas e estratégias nestas áreas refletirão no desenvolvimento do

país. Dessa forma, a importância do setor energético e das questões ambientais se torna ainda mais pertinentes já que ambas geram alterações climáticas importantes, como podemos observar na citação a seguir:

Responsável por dois terços das emissões globais de gases com efeito de estufa, o setor da energia será crucial para determinar se os objetivos das alterações climáticas serão atingidos. [...] No nosso cenário central, que integra o impacto de certas medidas já anunciadas pelos governos para melhorar a eficiência energética, apoiar as energias renováveis, reduzir os subsídios aos combustíveis fósseis e, em certos casos, definir um preço do carbono, as emissões de CO₂ relacionadas com a energia aumentam, apesar de tudo, 20% até 2035. Nestas condições, o mundo encontra-se numa trajetória coerente com uma subida média da temperatura a longo prazo de 3,6 °C, um valor muito acima da meta internacionalmente acordada dos 2 °C (IEA, 2013, p. 23-24)

Para reduzir o *trade-off* entre a segurança energética e as mudanças climáticas, Bicalho e Queiroz (2012) apontam duas alternativas: a eficiência energética e a substituição dos combustíveis fósseis pelas fontes de energia renováveis. No primeiro caso, se utilizaria tecnologias de uso mais eficiente, de modo que “a redução da emissão se daria a partir de uma redução do consumo de combustíveis fósseis que não corresponderia a uma redução do serviço energético prestado por esses combustíveis”, ou seja, as necessidades energéticas continuariam sendo atendidas, porém, com uma quantidade menor de energia. No segundo caso, haveria uma substituição por fontes renováveis. As fontes renováveis são aquelas derivadas de processos naturais, que podem ser reestabelecidas naturalmente e que geram menos impactos ambientais se comparadas com as fontes fósseis. Apesar disso, Barbosa (2015) afirma que as fontes renováveis não significam necessariamente energia limpa. Alguns exemplos de energias renováveis são a solar, eólica, hidráulica, biomassa, geotérmica e biocombustíveis. De acordo com a Agência Internacional de Energia (2013), os renováveis representam praticamente metade do aumento da geração de eletricidade em 2035, com destaque para as energias eólica, solar e fotovoltaica, as quais constituem 45% da expansão das fontes renováveis. No caso do Brasil, o país se encontra em vantagem se comparado com outros países, pois possui percentual de aproveitamento de fontes renováveis superior à média mundial (REI; FARIAS, 2015; GIRÃO, 2015; MME; EPE, 2007) mesmo que este ainda se utilize grande parte de combustíveis fósseis em sua matriz energética, com destaque para o petróleo e seus derivados.

De modo geral, os desafios encontrados na dimensão ambiental da segurança energética podem ser minimizados através da ampliação de políticas governamentais “verdes” e com a aquisição de tecnologias que sejam consideradas ambientalmente

limpas (PAIVA, 2015). A Agência Internacional de Energia também reforça esta afirmativa, ressaltando que “A combinação adequada de políticas e tecnologias está a provar que a interligação entre crescimento econômico, demanda de energia e emissões de CO2 relacionadas com a energia pode ser reduzida” (IEA, 2013, p. 23). A partir disso, cabe aos governos implementar políticas e normativas que estimulem e promovam a utilização de fontes renováveis e assegurem a eficiência energética, buscando mitigar as condições que levam a deterioração do meio ambiente e dos seres humanos.

No âmbito internacional, a preocupação com o meio ambiente e as mudanças climáticas foi marcada principalmente pela Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC, sigla em inglês), acordo internacional firmado nas negociações do Rio de Janeiro em 1992, e pelo Protocolo de Quioto de 1997, os quais estabelecem objetivos e regras de combate ao aquecimento global através da redução da emissão de gases de efeito estufa por parte dos países partes destes acordos. (SIQUEIRA, 2010; BICALHO; QUEIROZ, 2012; MORAES, 2010)

Apesar das formas de minimizar os desafios encontrados na dimensão ambiental da segurança energética, é importante que os representantes políticos dos países tenham em mente que

[...] não basta apenas priorizar as fontes renováveis em sua matriz energética, pois até mesmo elas podem representar emissões de gases de efeito estufa e impactos ambientais consideráveis. Engana-se quem pensa que, por ser renovável, a fonte não causaria impacto ambiental. (FARIAS; REI, 2015, p. 17)

Por este motivo dá-se a importância de diversificar a matriz energética, para que não se tenha o esgotamento da fonte utilizada e outros custos econômicos e ambientais.

Diante do que foi exposto, Paiva (2015, p. 24) afirma que a dimensão ambiental da segurança energética acaba sendo também um vetor de alianças/coalizões, sobretudo, no que tange a cooperação Sul-Sul, os quais buscam interesses além da ampliação de benefícios mútuos, já que os países compartilham de uma identidade comum e lutam em prol de uma ordem mais “justa” e “igualitária”. A importância da cooperação entre os Estados para alcançar os objetivos energéticos também é descrita por Alves, Barbosa e Ribeiro (2018):

A cooperação visa estruturar, ao menos minimamente, os termos de promoção da fonte em negociação, fomentando o setor, pelo lado da demanda ou da oferta (por meio de cooperação técnica, por exemplo). Esta estratégia de inserção pode se dar tanto via acordos bilaterais, através dos quais se garante o acesso aos recursos energéticos específicos ou a

tecnologias relacionadas à exploração de fontes energéticas, como via cooperação multilateral, de caráter universalista, para a gestão da demanda (exemplificada pelo Protocolo de Quioto). Logo, a cooperação internacional pode assumir uma variedade de formas: uma negociação de um acordo em um tema específico, prevendo ações futuras de coordenação até a criação de uma instituição intergovernamental prevendo níveis maiores de compromisso. Destarte, a decisão da cooperação ou não cooperação depende, muitas vezes, dos interesses dos atores envolvidos no processo. (RIBEIRO; ALVES; BARBOSA, 2018, p. 31)

Apesar dos esforços de cooperação no setor energético, Siqueira (2010, p. 22) afirma que o acesso e utilização das fontes de energia que proporcionam maior produção energética, com melhor qualidade e menor impacto sobre o meio ambiente nem sempre são alcançados, de forma que muitas vezes se torna prioritário a opção por escolhas de insumos energéticos que se preocupam mais com a produtividade do que com os impactos negativos que sua utilização possa promover.

Vistos os conceitos de segurança energética e da dimensão ambiental da segurança energética, partiremos, então, para o segundo capítulo deste trabalho, que vai analisar justamente os atos internacionais na área de energia firmados pelo governo brasileiro (2011-2016) buscando evidenciar alguns elementos como os atores envolvidos, os recursos energéticos mais citados e os aspectos ambientais contidos nos respectivos atos.

CAPÍTULO 2 – ANÁLISE DOS ATOS INTERNACIONAIS NA ÁREA DE ENERGIA FIRMADOS DURANTE O GOVERNO DILMA (2011-2016)

Como foi dito no capítulo anterior, a formação de alianças/coalizões tem sido utilizada com frequência para alcançar benefícios mútuos entre os Estados, e da mesma forma aplica-se as Organizações, inclusive no setor energético. Durante o governo Dilma, foram firmados diversos atos internacionais na área de energia, área esta de grande importância para outros setores da sociedade.

Atos internacionais, segundo o Ministério das Relações Exteriores do Brasil (2019), nada mais são do que tratados, acordos, memorandos de entendimento, ajustes complementares, convenções ou protocolos que criem normas e regulamentos. No total foram firmados cerca de 72 atos no período do governo Dilma (2011-2016), os quais contaram com a presença de diversos atores, dentre eles governamentais e não governamentais.

No presente capítulo, através da análise destes 72 atos mais detalhadamente, caracterizaremos alguns aspectos como a quantidade de atos firmados por ano, os atores envolvidos e os recursos energéticos mais citados nos referidos atos, buscando também evidenciar as diferenças e/ou continuidades realizadas no governo Dilma em suas duas gestões, ou seja, em seu primeiro mandato de 2011 a 2014 e em seu segundo mandato, o qual foi interrompido por diversos motivos, sobretudo, por questões políticas que não adentraremos nesse mérito, que abrange o período de 2015 a 2016.

2.1. Quanto às partes que firmaram os atos

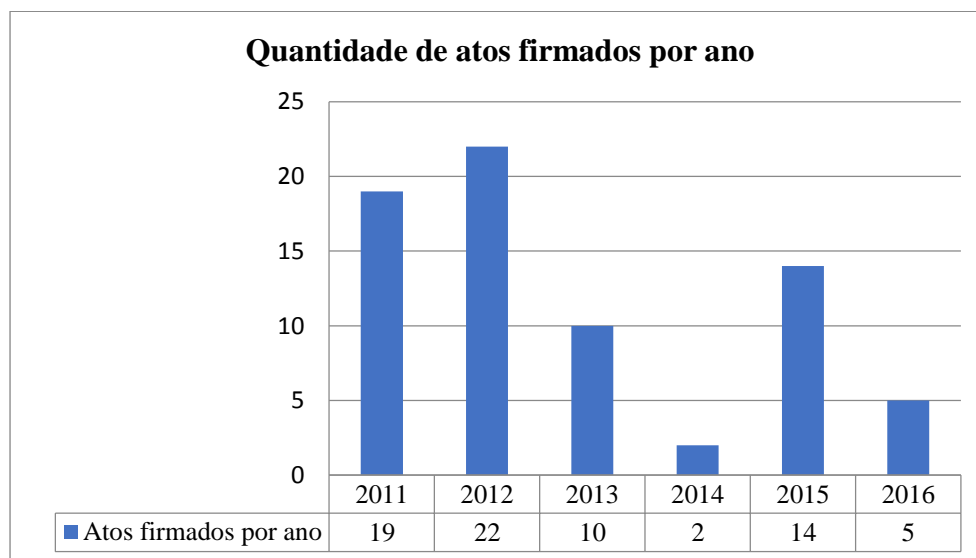
Iniciaremos a análise abordando a quantidade de atos firmados e os atores envolvidos. Já mencionamos que foram firmados 72 atos na área de energia entre 2011-2016: 19 firmados no ano de 2011; 22 atos firmados no ano de 2012, este fora o ano em que se firmou mais atos na área de energia durante o governo Dilma; já no ano de 2013 essa quantidade diminuiu para 10; e em 2014 apenas 2 atos foram firmados.

Percebemos então que a quantidade de acordos firmados foi declinando com o passar dos anos, o que pode ser reflexo da política interna e externa do país como, por exemplo, a queda nos preços internacionais do petróleo e a Operação Lava Jato que se iniciou em 2014, período no qual houve uma quantidade bem menor de atos firmados. No ano de 2015 foram firmados 14 atos e em 2016 volta a declinar o número de atos

firmados, totalizando 5 neste período, podendo ser consequência do processo de impeachment da então presidenta Dilma refletido, assim, na área energética.

Podemos observar no gráfico abaixo:

Gráfico 1 – Quantidade de atos firmados por ano (2011-2016)



Fonte: elaboração própria com dados da Plataforma Concordia

Observaremos mais adiante que não houve muito protagonismo dos países desenvolvidos, quando comparados às medidas concretizadas com o grupo de países em desenvolvimento, sobretudo com os pertencentes à América Latina. Isto pode indicar um certo privilégio promovido pelo governo brasileiro com a cooperação Sul-Sul, através da formação de alianças estratégicas com atores não-hegemônicos, fazendo com que países como, por exemplo, os Estados Unidos percam peso significativo na agenda econômica externa brasileira (HIRST; LIMA; PINHEIRO, 2010).

Para melhor entendimento, podemos observar a tabela abaixo:

Tabela 1 – Atores e Quantidade de atos firmados na área de energia durante o governo Dilma (2011-2016)

Atores	Qtd.	Atores	Qtd.
1. Alemanha	9	18. França	1
2. Rússia	6	19. República Dominicana	1
3. Argentina	6	20. Dinamarca	1

4. EUA	4	21. Costa Rica	1
5. China	3	22. Bulgária	1
6. Uruguai	3	23. Unasul	1
7. Moçambique	3	24. CEDEAO	1
8. Etiópia	3	25. Chile	1
9. ONU Habitat	3	26. OACI	1
10. Angola	3	27. Cazaquistão	1
11. Nicarágua	2	28. NEPAD	1
12. FAO	2	29. PNUMA	1
13. Índia	2	30. México	1
14. ONU	2	31. Itália	1
15. Nigéria	2	32. Tailândia	1
16. Guatemala	2	33. Honduras	1
17. Guiana	2		

Fonte: elaboração própria com dados da Plataforma Concordia

Como podemos constatar através da tabela acima, durante o governo da presidenta Dilma (2011-2016), o Brasil celebrou atos internacionais na área de energia com 33 atores, incluindo os governamentais e não governamentais, além disso, em certos casos, foi realizado mais de um ato com alguns. Em seu primeiro mandato, Dilma contou com o envolvimento de 28 atores, já no seu segundo mandato apenas 13 atores se envolveram nos atos referentes às questões energéticas. Alguns desses atores como Argentina, Alemanha, China, ONU, Guatemala, Angola, Etiópia e os Estados Unidos participaram nos dois mandatos.

O país que se destaca com maior número de atos firmados é a Alemanha (9), seguida da Rússia (6), a qual foi uma das potências emergentes no Sistema Internacional no referido período. Podemos mencionar também a Argentina que totalizou 6 atos firmados, seguido dos EUA com 4 atos, da China (3), do Uruguai (3), Moçambique (3), Etiópia (3), do Programa das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos (ONU Habitat) e Angola também com 3 atos cada uma.

Apresentando uma maior quantidade de atos firmados na área de energia e observando também a política externa dos países, a Alemanha se destaca por ser um importante parceiro comercial do Brasil, inclusive no que tange ao setor energético. No período entre 2011-2014 a Alemanha totalizou 5 atos firmados; e nos anos de 2015-2016 a mesma firmou cerca de 4 atos na área de energia. É importante ressaltar, no que se refere a questão energética, que tal país se destaca no âmbito internacional por seu processo de substituição de fontes tradicionais, mais precisamente do petróleo e gás, por

fontes de energia renováveis, buscando a criação de formas para financiar tais recursos, bem como a inclusão dessas fontes no mercado energético nacional. (CASTRO, 2018)

Outro país que também se destaca por manter uma boa relação com o Brasil é a Rússia, a qual chegou a firmar 6 atos na área de energia, todos no período do primeiro mandato de Dilma Rousseff. Essa aproximação entre os referidos atores se aprofundou ainda mais desde 2008 com a formação do BRIC (Brasil, Rússia, Índia e China), que em 2010 contou com a entrada da África do Sul tornando-se os BRICS, sendo este um fator relevante para intensificar ainda mais as relações bilaterais entre eles. Ambos os países possuem interesses bilaterais, sobretudo nas áreas de energia e defesa, os quais podem ter se refletido na quantidade de acordos firmados, que se fortalecem ainda mais devido a convergência de visão entre os países, os quais defendem a multipolaridade do cenário internacional (SOUZA, 2015). Além disso, segundo Costa (2014) vale destacar que a Rússia, dentre os BRICS, é o único país que possui posição privilegiada em questões energéticas e é um dos maiores exportadores mundiais de energia, consequentemente também um dos maiores emissores de gases de efeito estufa, uma das preocupações da dimensão ambiental da segurança energética como foi mostrado no capítulo anterior.

Podemos perceber também, através da tabela 1, a aproximação do Brasil com países da América do Sul, inclusive com os membros do Mercosul, com destaque para a Argentina, que assim como a Rússia, também firmou 6 atos na área de energia durante o governo Dilma, sendo 5 deles firmados nos anos de 2011 e 2013 e 1 deles firmado no ano de 2016. A Argentina é um importante ator responsável por realizar tanto importações como exportações de energia para países vizinhos e também servindo como país de trânsito de eletricidade para outras regiões. De acordo com a política externa da época, que pode ter se refletido nestes atos internacionais, percebe-se que tal aproximação do Brasil com os países membros do Mercosul se dá como uma forma de fortalecer os laços amistosos entre eles, bem como suas relações bilaterais com os países da América Latina em geral, já que durante o período governado por Lula, este promoveu um aprofundamento na integração do Mercosul, e enfatizou que o grupo era usado como um instrumento de desenvolvimento político, enquanto para alguns dos demais membros (Paraguai, Uruguai e Argentina), ele era um instrumento econômico (VIGEVANI; CEPALUNI, 2007). Em certa medida, o direcionamento da política externa já gerado no governo Lula podem ter motivado o Brasil a firmar mais atos internacionais com os países da região Latino-americana na área de energia, não

obstante a ocorrência de outras possíveis explicações para que isso tenha ocorrido durante o período analisado.

Como forma de perceber ainda melhor essa relação de parceria do Brasil com a América e com os demais continentes no que tange ao setor energético, podemos verificar a quantidade de atos firmados por continente. Isto pode ser observado através da tabela abaixo:

Tabela 2 – Quantidade de atos firmados por continente (2011-2016)

Continente/Região	Atores	Qtd.	Continente/Região	Atores	Qtd.
	Argentina	6		Moçambique	3
	Uruguai	3		Angola	3
América do Sul	Guiana	2	África	Etiópia	3
	Chile	1		Nigéria	2
	Unasul	1		CEDEAO	1
Total		13	Total		12
	Nicarágua	2		China	3
	Guatemala	2	Ásia	Índia	2
América Central	Costa Rica	1		Tailândia	1
	Honduras	1		Cazaquistão	1
	Rep. Dominicana	1	Total		7
Total		7		ONU Habitat	3
América do Norte	EUA	4		ONU	2
	México	1	–	FAO	2
Total		5		OACI	1
	Alemanha	9		NEPAD	1
	Rússia	6		PNUMA	1
Europa	Dinamarca	1	Total		10
	Bulgária	1			
	França	1			
	Itália	1			
Total		19			

Fonte: elaboração própria com dados da Plataforma Concordia

Analisando mais especificamente, comprovamos que a maior quantidade de atores que fizeram parceria com o Brasil na área de energia localiza-se na América, em especial na América do Sul. No total foram firmados 25 atos na América com a participação de 11 atores desta região.

Na América do Norte firmou-se 5 atos através de 2 atores (Estados Unidos e México). A América Central, por sua vez, contou com a participação de 4 atores no primeiro mandato de Dilma e 1 ator no segundo mandato e totalizou cerca de 7 atos na área de energia. Na América do Sul, 5 atores firmaram os atos ainda no primeiro mandato e apenas a Argentina firmou mais um ato durante o segundo mandato, totalizou-se cerca de 13 atos firmados na região. Isso pode ser explicado pelo empenho da diplomacia brasileira em manter relações amistosas com os países da região, dando continuidade a agenda política do presidente Lula, como já foi dito anteriormente.

Além disso, vale ressaltar que dentre os 72 atos de cooperação firmados na área de energia apenas um foi multilateral, contando com a participação dos EUA e Honduras.

O segundo continente com maior destaque pelo número de atos firmados com o Brasil na área energética é a Europa, que contou com a participação de 6 atores e totalizou 19 atos firmados, com destaque para a Alemanha que firmou 9 atos, sendo este um importante parceiro, inclusive no que tange questões referentes à energia, para o Brasil. Em seguida, a Rússia, que apesar de se situar na Eurásia foi classificada como pertencente a este continente por ter uma maior extensão territorial nesta região, a qual firmou 6 atos na área de energia e se utiliza de tal setor, sobretudo do petróleo e gás, como forma de sustentar sua economia. (LINS, 2011)

Contudo, Saraiva (2014) afirma que a Europa apesar de ser um parceiro o qual o governo Dilma buscou uma maior aproximação, estes possuem divergências referentes a alguns aspectos como as estratégias de ação, formato do multilateralismo e percepções da ordem internacional vigente, o que acaba dificultando uma melhor relação entre eles. No tocante a questão energética, a Europa é bastante dependente dos insumos energéticos russos, sobretudo do petróleo e do gás, para suprir suas necessidades energéticas, além de possuir capacidade de produção limitada e forte dependência das importações de energia (FRADE, 2013)

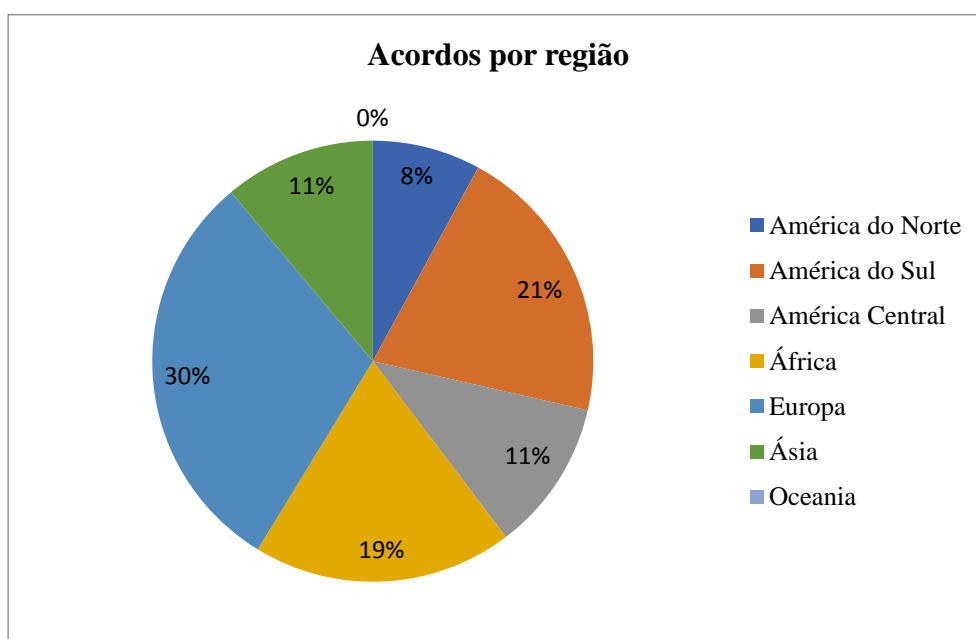
O continente africano, por sua vez, desde o governo antecessor ao de Dilma Rousseff, passou a ganhar espaço especial na política externa brasileira, sendo visto como um bom parceiro para elevar o perfil internacional do Brasil, bem como proporcionar acesso a novos mercados, gerar oportunidades econômicas e maior influência nos foros multilaterais (OLIVEIRA, 2015). O Brasil totalizou 12 atos firmados nesta região contando com a participação de 5 atores, o que pode indicar que o setor energético também pode ter sido utilizado como um vetor de aproximação dos

interesses brasileiros nesta região. Oliveira (2015) afirma que o petróleo ainda é o motor das relações políticas e comerciais entre o Brasil e a África, com destaque para dois países, a saber, Angola e Nigéria, a primeira por ser quem mais importa produtos de petróleo do Brasil e a Nigéria por ser a que mais exporta o petróleo do Brasil.

A Ásia foi a região com menor quantidade de atos firmados na área de energia durante o governo Dilma, totalizando 7 atos firmados por 4 atores, porém, é importante mencionar que países como China e Índia ganham ênfase nesta região quando se trata de questões energéticas, pois se destacam pelo grande consumo de produtos como petróleo e gás, presumindo assim que futuramente se tenha uma maior emissão de dióxido de carbono por parte destes já que cada vez mais ambos vêm expandindo, como foi mencionado no capítulo anterior referente a dimensão ambiental da segurança energética.

Podemos observar melhor essa relação da quantidade de atos por região através do gráfico abaixo que mostra a percentagem de cada região:

Gráfico 2 – Quantidade de atos por região



Fonte: elaboração própria com dados da Plataforma Concordia

O gráfico comprova mais uma vez essa maior aproximação dada aos países da América, que totaliza 40% dos atos firmados. Vimos anteriormente que desta região a que mais se destaca é a América do Sul, isso pode ser explicado se observarmos a

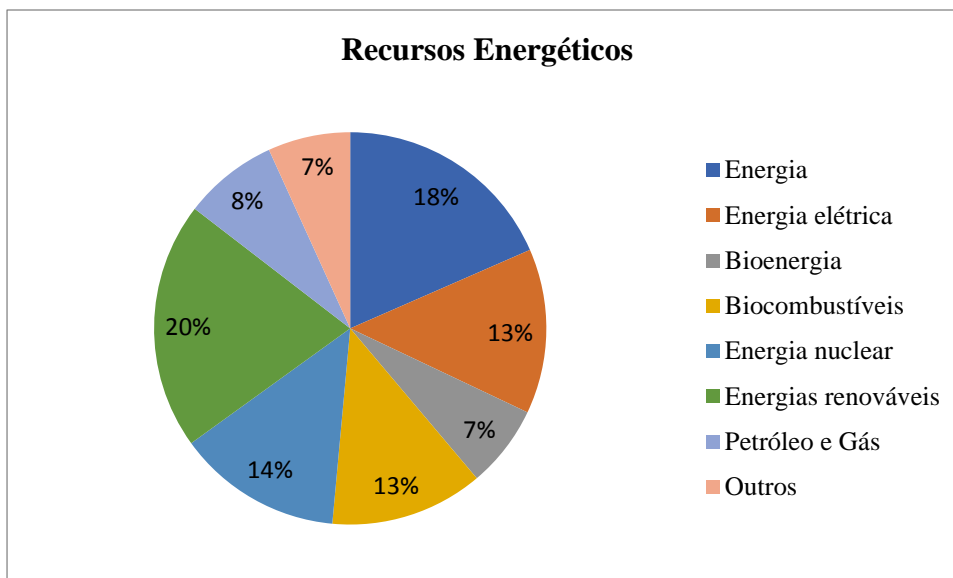
política externa brasileira. Alguns princípios norteadores da política externa brasileira que foram destacados por Luís Inácio Lula da Silva durante o período em que este governou o Brasil se manteve também durante o governo Dilma como, por exemplo, a integração da América do Sul como forma de protagonizar o Mercosul no âmbito internacional, a importância conferida a Cooperação Sul-Sul, com vistas a afastar a dominação de grandes potências sobre os países periféricos e menos favorecidos, e uma maior participação dos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento nos órgãos multilaterais. (GIANINNI, 2014)

Além disso, é importante ressaltar que a América do Sul tem grande potencial de recursos energéticos que podem ser explorados, com destaque as grandes reservas de petróleo e gás, além de grande potencial hidrelétrico. Estas características estimulam ainda mais a aproximação do Brasil, já que o mesmo busca garantir certo *status quo* na região, bem como dinamicidade em suas relações econômicas. (GARCIA, 2013; CASTRO, 2010)

2.2. Quanto aos recursos energéticos mais citados nos atos

Analisando os atos na área de energia percebemos que assim como há uma diversidade de atores envolvidos também há uma diversidade de recursos energéticos que são citados e mais colocados em pauta entre os atores e o Brasil. Para melhor entendimento, observaremos no gráfico abaixo os recursos que mais se sobressaem, bem como a participação destes nos dois mandatos do governo Dilma.

Gráfico 3 – Recursos energéticos mais citados nos atos (2011-2016)



Fonte: elaboração própria com dados da Plataforma Concordia

Como podemos observar no gráfico, 20% dos atos tratam das energias renováveis, que incluem energia proveniente de hidrelétricas, solar, eólica, entre outros. Este número pode demonstrar uma maior busca dos atores por tais recursos e quem sabe uma maior consciência ambiental, visto o menor grau de poluição proporcionado por estes.

No primeiro governo Dilma, dos 53 atos firmados entre 2011-2014 os que tratam sobre as energias renováveis totalizam em 16, já no segundo mandato esse número reduz para 5 atos. Isso demonstra um maior investimento por parte do governo em fontes alternativas para a matriz energética brasileira, sobretudo, no que tange as fontes renováveis. Sabemos que o país é rico em recursos naturais, sobretudo recursos hídricos, não é a toa que no Brasil, assim como na América Latina, as usinas hidrelétricas são essenciais principalmente na geração de energia elétrica. (FUSER, 2013)

Nas hidrelétricas a energia é proveniente do aproveitamento do fluxo das águas. Esta energia é considerada internacionalmente como uma energia “limpa”, mas apesar de seus aspectos positivos também devemos considerar os aspectos negativos, visto que para a construção de uma usina hidrelétrica se faz necessário a devastação de florestas, relocação da população, entre outros. (ANEEL, 2008). Devido os impactos ambientais e sociais ocasionados por este tipo de fonte energética, os projetos de novas usinas têm enfrentado resistências tanto pela população como por parte dos ambientalistas. (FUSER, 2013)

Outra fonte que também ganha destaque no governo Dilma é a eólica, ou seja, aquela que se utiliza dos ventos para a produção de energia. Segundo a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL - 2008, p. 81), o Brasil apresenta condições favoráveis no que se refere aos ventos devido a “presença duas vezes superior à média mundial e pela volatilidade de 5% (oscilação da velocidade), o que dá maior previsibilidade ao volume a ser produzido”.

Sobre a energia eólica, assim como foi feito com a hidrelétrica, é importante destacar alguns pontos positivos e negativos. A renovabilidade desta fonte, bem como seu aspecto contínuo e de grande disponibilidade, independência de importações, entre outros. Quanto aos aspectos negativos temos o custo, que ainda é elevado se comparado a outras fontes, e também a irregularidade na geração de energia, já que a força dos ventos é variável. (ANEEL, 2008; FUSER, 2013)

A participação das fontes de energias renováveis vem aumentando cada vez mais por diversos motivos, principalmente como resultado da demanda para a geração de energia e produção de combustíveis para os transportes (IEA, 2013). Os investimentos em tecnologias necessárias para os renováveis ainda possuem altos custos, porém apresentam benefícios consistentes como podemos observar na citação abaixo:

Junto com a redução das emissões de CO₂, a implantação de fontes renováveis oferece co-benefícios, incluindo a redução de outros poluentes, aumentando a segurança energética, diminuindo as contas de importação de combustíveis fósseis e fomentando o desenvolvimento econômico. O desafio é projetar esquemas de suporte criativos e renováveis que sejam eficazes e econômicos, mas também considerando as infra-estruturas existentes e planejadas, a fim de minimizar os efeitos adversos. (IEA, 2013, p. 197)

Dentre os atos firmados, a Alemanha se destaca por ser o país que mais firmou atos de cooperação com o Brasil, evidenciando a importância da cooperação na área das energias renováveis. Isso pode ter sido reflexo do grande volume de importações de recursos energéticos realizado por este país para geração de energia, o qual é bastante elevado na região, de modo que a Alemanha tem buscado incluir novas fontes que reduzam essa dependência de fornecimento externo de energia. (GONÇALVES, 2015)

Em segundo lugar, com 18% temos um total de 19 atos que tratam a energia como algo geral, ou seja, não especificam o tipo de energia a ser tratado, por isso foi denominado apenas como “energia”.

Logo após, temos a energia nuclear que corresponde a 14% dos atos de cooperação. Cerca de 14 atos tratam sobre este recurso. Só no primeiro governo Dilma são firmados 11 atos que tratam da energia nuclear. Esta fonte de energia vem sendo

apontada como alternativa de diversificar a matriz energética, poupar a utilização de combustíveis fósseis bem como reduzir a dependência destes, além de enfrentar o aquecimento global. (ANEEL, 2008; SOVACOOOL, 2012)

Segundo Fuser (2013, p.134), a energia nuclear é explorada por cerca de 31 países e grande parte dos reatores nucleares situam-se em países mais desenvolvidos como, por exemplo, os Estados Unidos. Ainda de acordo com este autor, o minério utilizado nos reatores é o urânio, o qual possui relativa disponibilidade no mundo. Além disso, a energia nuclear é uma fonte com baixa emissão de dióxido de carbono, auxiliando assim na preservação do meio ambiente.

Porém, apesar dos aspectos favoráveis expostos, vale ressaltar que podem ocorrer acidentes graves gerados pelo risco de explosão e vazamento da radioatividade, como também há o risco de utilização da tecnologia necessária para o processamento do minério ser utilizada para fins bélicos. (ANEEL, 2008; FUSER, 2013)

A energia elétrica e os biocombustíveis são temas com relevância significativa também, alcançando um percentual de 13% cada. Cerca de 14 atos tratam da energia elétrica, a maioria abordando a diversificação das fontes energéticas e priorizando os renováveis. Já 13 atos abordam os biocombustíveis, tema que vem ganhando mais força nos últimos anos. Este recurso energético, assim como outras diferentes fontes renováveis, surge como uma alternativa aos combustíveis fósseis visto a complexidade dos problemas ambientais ocasionados por estes. (AZEVEDO; LIMA, 2016). Neste sentido, os principais biocombustíveis, o etanol e o biodiesel, vêm crescendo ainda mais como forma de substituição dos derivados do petróleo, o óleo diesel e a gasolina (ANEEL, 2008).

O Brasil é pioneiro na produção de etanol a partir da cana-de-açúcar e se destaca internacionalmente por apresentar potencial energético similar e com menores custos que outros países como Estados Unidos. (ANEEL, 2008; FUSER, 2013) Além disso, a expectativa de lucro sobre o etanol acaba gerando dois grandes fenômenos na economia: expansão das áreas de cultivo da cana-de-açúcar para produzir etanol e o ingresso de empresas transnacionais neste setor (FUSER, 2013).

Assim como o etanol, o biodiesel também vem expandindo e conquistando mais espaço no âmbito internacional por ser considerado um combustível de “emissão zero”, mas como todas as fontes energéticas, os biocombustíveis também possuem suas desvantagens como desmatamentos, queimadas, etc (FUSER, 2013).

A China foi o país que mais firmou atos internacionais na área de energia com o Brasil abordando a questão dos biocombustíveis, foram 3 atos firmados. Apesar da China ter aumentado bastante sua dependência por fontes não renováveis devido ao seu crescimento econômico e conseqüentemente por uma maior demanda de energia, esta vem concentrando esforços na promoção de fontes renováveis (PAIXÃO; MIRANDA, 2018) o que pode ter refletido nos atos bilaterais com o Brasil.

Assim como nos biocombustíveis, a China se destacou por firmar o maior número de atos abordando questões referentes ao petróleo e o gás, fontes de energia não renováveis que ainda são muito utilizadas por grande parte dos atores mundiais e também por ser responsável por emitir uma maior quantidade de gases de efeito estufa na atmosfera, se comparado com outras fontes de energia.

Segundo Mendes et al. (2017), o setor de petróleo e gás existe há mais de 150 anos e atualmente são responsáveis por 56% da matriz energética mundial, e mesmo com os esforços por parte de alguns Estados para migração por uma energia mais limpa é provável que a dependência por este setor se mantenha. Até 2030 é estimado que esse crescimento da demanda venha principalmente dos países externo à OCDE como, por exemplo, China e Índia como podemos observar na citação abaixo:

A China poderá dobrar sua importação de petróleo até o ano de 2030. Nesse cenário, 75% de seu consumo doméstico seria suprido pela importação. Seu consumo de combustíveis líquidos suplantará o dos Estados Unidos da América (EUA). Contribuindo para a relevância cada vez maior da Ásia no setor de P&G, também é esperado que a importação indiana de petróleo cresça rápida e expressivamente no período de referência. (MENDES et al., 2017, p. 96)

Percebemos então que a China busca através da importação de fontes de energia, como o petróleo, garantir recursos energéticos necessários para manter o crescimento do país, bem como a ampliação da capacidade militar do país. Assim como a China, a Rússia também é um ator importante nesse cenário petrolífero, pois é através das suas exportações de petróleo e gás, sobretudo para a Europa, que o mesmo consegue atingir um bom crescimento econômico, além de se tornar um ator geopolítico de força internacionalmente (FUSER, 2013).

Apesar do petróleo e gás serem elementos importantes na matriz energética dos países, devemos nos atentar aos grandes impactos ambientais causados como, por exemplo, degradação do solo, vazamentos de óleo, entre outros, e principalmente a emissão de gases poluentes responsáveis pelo efeito estufa, que é uma das grandes preocupações da dimensão ambiental da segurança energética.

Visto alguns aspectos característicos analisados nos atos de cooperação na área de energia firmados durante o governo Dilma, partiremos para a análise da dimensão ambiental da segurança energética contida nos respectivos atos, bem como os aspectos ambientais postos em pauta pelos atores envolvidos.

CAPÍTULO 3 – ASPECTOS AMBIENTAIS E A DIMENSÃO AMBIENTAL DA SEGURANÇA ENERGÉTICA NOS ATOS DE ENERGIA (2011-2016)

Através da análise anterior percebemos que os diversos atores participantes dos atos de cooperação na área de energia abordam sobre os diferentes tipos de fontes energéticas. Tratando mais detalhadamente sobre este assunto, observamos que cada tipo de fonte possui seus pontos positivos e negativos, mas há uma preocupação unânime, a emissão de gases de efeito estufa.

Sabemos que as fontes não renováveis, como o petróleo, carvão e o gás natural, emitem bem mais gases poluentes causadores de anormalidades climáticas como o aquecimento global. Estes impactos negativos gerados ao meio ambiente decorrentes do complexo processo de energia é uma das principais inquietações em que se debruça a dimensão ambiental da segurança energética. A partir disto, verificaremos se os atos na área de energia apresentam alguma preocupação com o meio ambiente, visto o *trade off* existente entre o papel desempenhado pelos combustíveis fósseis nas áreas energética e ambiental.

Para melhor entendimento, iniciaremos apresentando algumas das consequências sociais e ambientais geradas pela queima dos combustíveis fósseis, logo após trataremos do empenho do governo Dilma na utilização de fontes renováveis como forma de diversificar a matriz energética nacional, bem como a emissão antrópica de CO₂. Adiante, verificaremos a dimensão ambiental da segurança energética nos atos na área de energia.

3.1. Combustíveis fósseis e suas consequências

Os combustíveis fósseis possuem diferentes utilidades, mas o seu consumo excessivo vem preocupando cada vez mais não só os ambientalistas, como também cientistas, cidadãos e líderes sociais por colocar em risco a sobrevivência da humanidade e gerar impactos como o efeito estufa e, conseqüentemente o aquecimento global (FUSER, 2013). Este consumo excessivo se dá principalmente nos setores de energia e transporte.

Vale salientar que o efeito estufa é importante para a Terra, porém quando há um aumento excessivo das emissões antrópicas de GEE, dentre os quais podemos destacar o

dióxido de carbono, cuja principal origem se dá com a queima de combustíveis fósseis, isto se torna bastante prejudicial, além de acarretar em alterações no clima. (NOBRE; REID; VEIGA, 2012).

Os principais gases causadores do efeito estufa, de acordo com Coelho, Barbalho e Escremin (2014), são o metano, óxido nitroso, clorofluorcarbonos, hidrofluorcarbonos e hexafluoreto de enxofre, além do dióxido de carbono. Porém destes os que mais contribuem para um maior aumento da temperatura são: o dióxido de carbono e o metano. Mas, pelo fato do primeiro ser mais abundante na atmosfera devido a quantidade com que é emitido ele se torna o principal responsável pela elevação da temperatura na terra.

Assim como o efeito estufa, o aquecimento global também vem causando desastres ambientais e sociais devido ao acúmulo de gases de efeito estufa provenientes da ação humana como, por exemplo, o derretimento das geleiras, elevação da temperatura, bem como do nível do mar. (SILVA; PAULA, 2009)

O aquecimento global nada mais é que um fenômeno climático de ampla extensão, o qual é decorrente de fatores internos e externos, como podemos perceber na citação abaixo:

Fatores internos são complexos e estão associados a sistemas climáticos caóticos não lineares, isto é, inconstantes, devido a variáveis como a atividade solar, a composição físico-química atmosférica, o tectonismo e o vulcanismo. Fatores externos são antropogênicos e relacionados a emissões de gases-estufa por queima de combustíveis fósseis, principalmente carvão e derivados de petróleo, indústrias, refinarias, motores, queimadas etc. (SILVA; PAULA, 2009, p. 43)

Através do que foi exposto, associa-se as alterações climáticas ao aquecimento global. O relatório elaborado pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) da ONU (2014), o qual é formado por diversos especialistas que tratam sobre o estudo das mudanças climáticas, sendo este referência mundial sobre o tema, relata a gravidade dessa elevação da temperatura proveniente da queima de combustíveis fósseis como, por exemplo, o derretimento das calotas polares. Isto porque com o derretimento das geleiras e calotas polares haverá alterações climáticas como o aumento no nível dos mares e oceanos, colocando em risco os ecossistemas e algumas espécies de animais.

Segundo o IPCC (2014), as emissões de gases de efeito estufa ocasionadas pelas ações humanas resultam de diversos fatores, como o tamanho da população, as atividades econômicas, o uso da energia, entre outros, porém, o que mais se destaca

dentre estes principais fatores é o crescimento econômico. Isto ocorre porque é através deste crescimento que se tem maior demanda pela utilização de combustíveis fósseis para a geração de energia, conseqüentemente, uma maior emissão de gases poluentes da atmosfera que acarreta em impactos negativos ao meio ambiente e a sociedade como um todo.

Podemos então perceber quão significativo é a contribuição do setor energético para os referidos problemas ambientais (PAIVA, 2015), já que este é um dos principais setores responsáveis pela emissão destes gases poluentes, visto que mesmo com a substituição gradativa por fontes renováveis grande parte da matriz energética mundial ainda utiliza das fontes não renováveis.

Diante do que foi exposto, é importante considerar alguns impactos gerados na economia, sobretudo no setor da agropecuária e na saúde humana, além das conseqüências ambientais ora expostas.

Sabemos que a agricultura depende fortemente dos fatores climáticos e que qualquer alteração no clima gera automaticamente uma alteração neste setor. Moraes et al (2011) retrata um pouco disso na citação abaixo:

[...] as mudanças climáticas podem afetar a produção agrícola de várias formas: alteração dos fatores climáticos, incluindo a frequência e a severidade de eventos extremos, pelo aumento da produção devido ao efeito fertilizador de carbono por meio de maiores concentrações de CO₂ atmosférico, pela alteração da intensidade de colheita devido a uma mudança no número de graus-dia de crescimento, ou então modificando a ocorrência e a severidade de pragas e doenças, entre outros efeitos. (MORAES et al., 2011, p. 8)

Percebemos, então, a ameaça que se tem na indústria de alimentos, gerando não só a alta nos custos de determinados alimentos, mas também a falta deles. Neste mesmo sentido, as elevadas temperaturas e alterações climáticas acabam afetando a saúde humana por diversos motivos, dentre eles, o calor excessivo que aumenta o índice de mortalidade, como resultado do aquecimento global; e a distribuição de algumas doenças transmissoras. (IPCC, 2014)

Esta situação com relação às mudanças climáticas tem preocupado e tem sido alvo de discussões no âmbito internacional. Isto porque os países desenvolvidos ainda são os principais emissores de gases de efeito estufa. É importante atentarmos para os países em desenvolvimento, os quais vêm obtendo altos índices de crescimento econômico e demográfico, o que leva a maior demanda de consumo de combustíveis fósseis, como é o caso da China e da Índia (IEA, 2013).

A Agência Internacional de Energia (2013) faz algumas colocações sobre estes países afirmando que a China, por exemplo, por volta de 2030, provavelmente que ultrapassará os Estados Unidos em termos de consumo de petróleo, e a Índia, em 2020, se tornará a maior fonte de demanda mundial de petróleo. Já no caso do Brasil, Paiva (2015) afirma que, apesar da menor dependência deste país por recursos fósseis, se comparado com outros emergentes, é provável que até 2030 este se destaque como grande consumidor de recursos, como o petróleo e o gás natural.

Para enfrentar este desafio que é a diminuição da emissão de gases prejudiciais a sociedade e ao meio ambiente, é necessário empenho por parte das nações como mostra os autores Hargrave, Motta e Luedemann (2011):

Para enfrentar o problema, por um lado, os países ricos podem e devem diminuir a intensidade de carbono de suas economias. Por outro, nações em desenvolvimento, que ainda têm necessidades de consumo ainda não atendidas, devem buscar um padrão de crescimento mais sustentável. A mudança na trajetória de desenvolvimento destes países deverá ser específica às situações nacionais, assim como deve depender da extensão da transferência tecnológica e financeira por parte dos países desenvolvidos. (HARGRAVE; MOTTA; LUEDEMANN, 2011, p. 317)

Como podemos observar na citação acima, independentemente da nação, seja ela desenvolvida ou em desenvolvimento, é necessário buscar meios e recursos que proporcionem a mitigação dos desastres ambientais, econômicos e sociais através da diminuição da emissão desses gases poluentes da atmosfera, sobretudo de carbono.

Algumas das iniciativas que podem ser tomadas seriam estratégias de redução das emissões por desmatamento, aperfeiçoamento das tecnologias de eficiência energética, incentivo ao uso das fontes renováveis, políticas de diminuição do consumo de energia, programas de conscientização da população, entre outros (FUSER, 2013). É importante ressaltar que o papel do governo é imprescindível, até porque as decisões tomadas por ele refletem sobre toda a sociedade.

Veremos então, a seguir, o empenho do governo Dilma na utilização de fontes renováveis como forma de diversificar a matriz energética nacional, bem como a emissão antrópica de CO₂, tomando os anos de 2011, início da gestão, e 2016, fim da gestão, como base.

3.2. Governo Dilma: aumento das fontes renováveis e redução das emissões de gases de efeito estufa

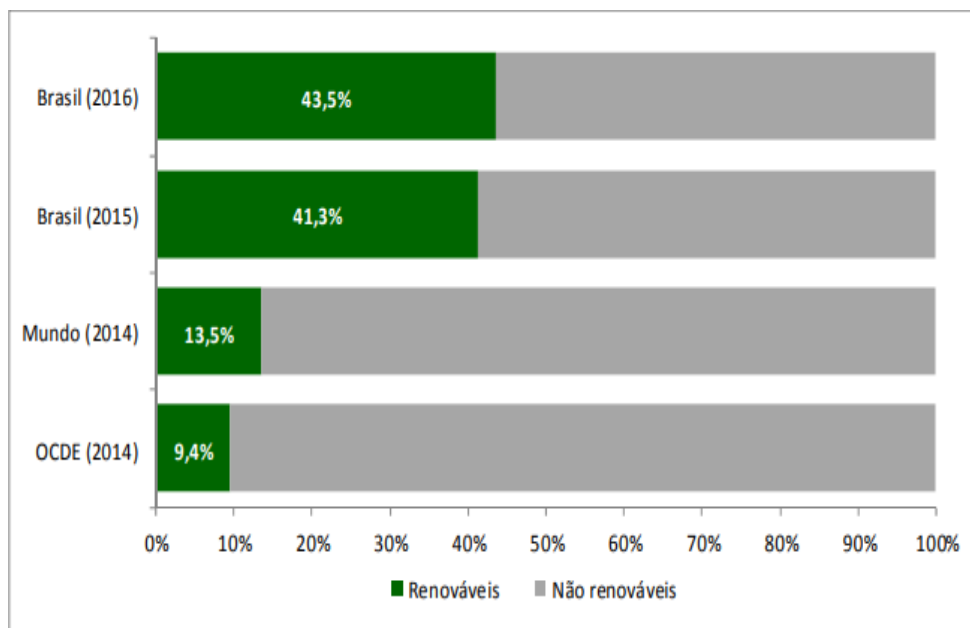
O Brasil é um país que possui um perfil com certas vantagens, se comparado a outros atores em desenvolvimento, por possuir uma matriz energética composta por boa parte de fontes renováveis e por emitir um baixo nível de gases de efeito estufa, além dos seus vastos recursos naturais e biodiversidades. Mas isso não o deixa ausente de continuar se empenhando para preservação do meio ambiente e desenvolvimento sustentável, sobretudo na área energética.

Para observarmos melhor a atuação das fontes renováveis na matriz energética brasileira é necessária a utilização de documentos oficiais do governo federal. Os documentos utilizados serão o Balanço Energético Nacional (BEN) 2012 e o Balanço Energético Nacional 2017, publicados pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE) que faz estudos e análises do setor energético.

De acordo com o BEN 2017, a matriz energética brasileira apesar de ainda ser constituída boa parte por fontes não renováveis como, petróleo, carvão e gás natural, apresenta um bom índice composto pelas fontes renováveis, que em 2016 atingiu a marca de 43,5% (EPE, 2016). Se comparado com o ano de 2011, início da gestão de Dilma Rousseff, percebe-se que há uma pequena redução na participação dos renováveis, visto que no respectivo ano chegou a atingir 44,1% (EPE, 2012). Dentre as fontes que se destacam na oferta interna de energia renovável no ano de 2016, último ano da gestão Dilma, se destacam: a biomassa derivada da cana-de-açúcar com 17,5%; a energia hidráulica que contribuiu 12,6%; a lenha e o carvão vegetal com 8%; e a eólica e outras renováveis totalizaram 5,4% (EPE, 2017).

No gráfico abaixo, veremos que a participação das fontes renováveis na matriz energética do país se mantém entre as mais elevadas, se comparada com a média mundial, mostrando mais uma vez o potencial energético do país e comprovando o motivo pelo qual ele se destaca mundialmente, sobretudo entre os países em desenvolvimento, no que tange tais fontes com menos índice de emissão de gases poluentes e degradantes ao meio ambiente.

Gráfico 4 – Participação de renováveis na matriz energética brasileira



Fonte: EPE, 2017, p. 13

Por outro lado, é importante ressaltarmos que a prioridade na matriz energética brasileira ainda é ocupada pelas fontes não renováveis, que no ano de 2011 atingiram a marca de 55,9%, já no ano de 2016 chegou a 56,5% (EPE, 2012; EPE, 2017). No ano de 2016, a repartição de oferta interna de energia não renovável mostra que o petróleo e derivados compõe 36,5%, seguido do gás natural que constitui 12,3%, e o carvão mineral com 5,5% (EPE, 2017)

Os dados acima comprovam que apesar do Brasil vir buscando formas alternativas de fontes energéticas para diversificar sua matriz, os não renováveis ainda mantêm seu crescimento, o que consequentemente pressupõe um aumento na queima de combustíveis fósseis que poderão levar a alterações climáticas significativas, como já vem ocorrendo atualmente.

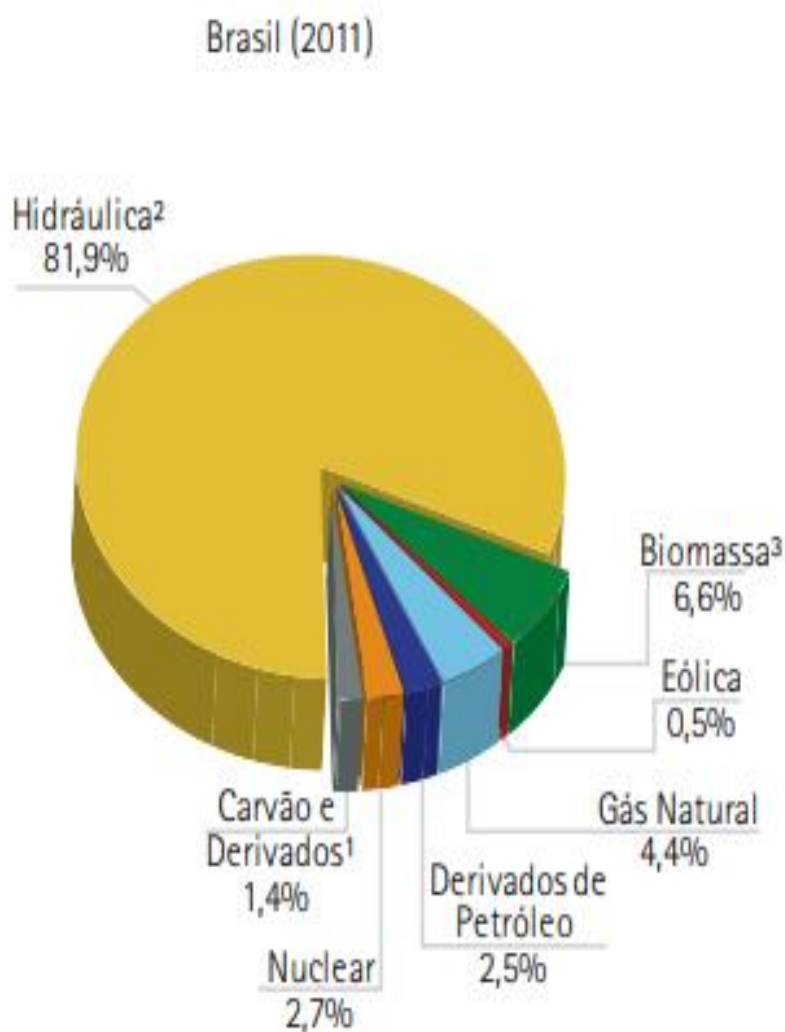
Apesar do que foi exposto, a Empresa de Pesquisa Energética (2017) afirma, no Balanço Energético Nacional 2017, que houve um decréscimo do setor energético de 7,7% no ano de 2016, o que pode ter sido reflexo dos fatores internos e externos do país como, por exemplo, o processo de Impeachment da então presidenta Dilma Rousseff.

Visto a participação das fontes energéticas renováveis e não renováveis na matriz brasileira, se faz relevante nos voltarmos sobre a produção de energia elétrica nacional, já que boa parte destas fontes são utilizadas para este fim, buscando evidenciar as mudanças do início da gestão Dilma em 2011 e do final de seu mandato em 2016.

De acordo com o Relatório Síntese do BEN 2012, a matriz elétrica brasileira era constituída por: 81,9% de energia hidráulica, incluindo a importada; 6,6% de biomassa, incluindo lenha, bagaço de cana, lixo e outras recuperações; e 0,5% de energia eólica, somando assim a participação total de 88,9% de fontes renováveis na matriz elétrica brasileira durante o ano de 2011. (EPE, 2012).

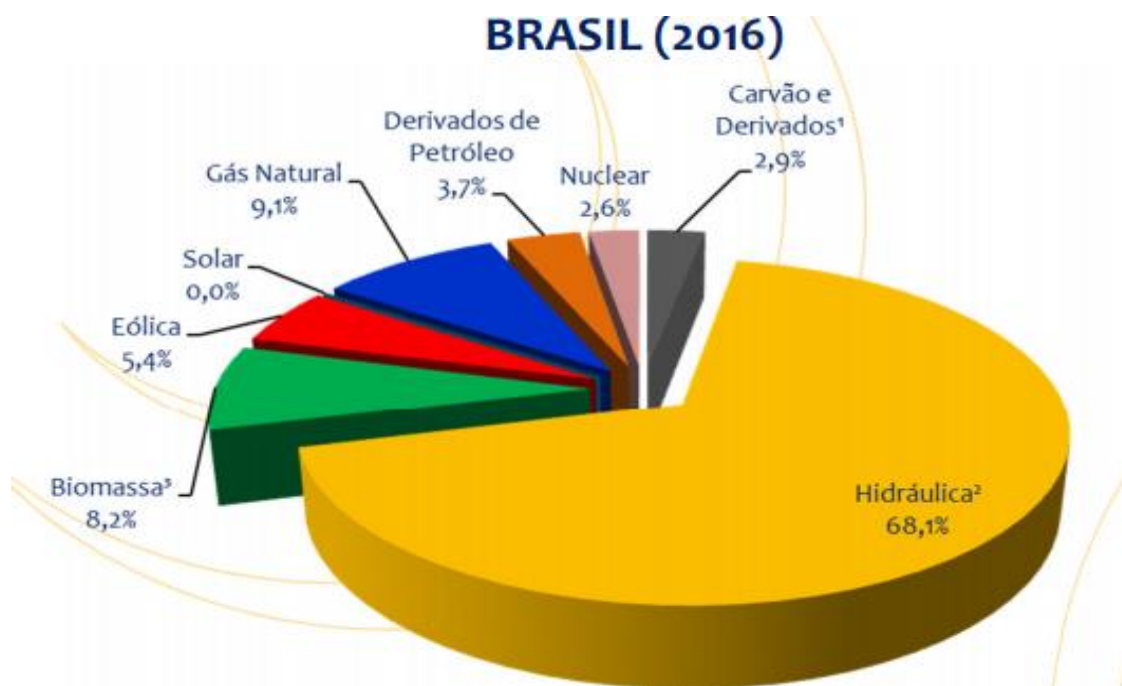
Já no Relatório Síntese do BEN 2017, este número é reduzido, de forma que a energia hidráulica passa a atingir a marca de 68,1%; a biomassa com 8,2%; a energia eólica constituindo 5,4% da matriz, totalizando 81,7% de fontes renováveis na matriz elétrica nacional (EPE, 2017), como podemos observar nos gráficos abaixo:

Gráfico 5 – Matriz Elétrica Brasileira (2011)



Fonte: EPE, 2012, p. 31

Gráfico 6 – Matriz Elétrica Brasileira (2016)



Fonte: EPE, 2017, p. 31

Nesse ínterim, podemos observar que, durante o governo Dilma, dentre as fontes de energia renováveis, houve uma expansão e investimento significativo na fonte eólica. Em contrapartida, também houve um aumento expressivo nas fontes não renováveis, sobretudo no setor de gás natural e petróleo, o que traz certa preocupação diante das consequências que isto pode acarretar à sociedade e ao meio ambiente.

Assim, se faz importante verificar os níveis de emissões de gás carbônico na cadeia energética brasileira nos respectivos anos em destaque. Em 2011, o total de emissões antrópicas relacionadas à matriz energética brasileira atingiu 396,7 MtCO₂-eq (milhões de toneladas de CO₂ equivalente), já no ano de 2016 esta atingiu 428,95 MtCO₂-eq. Verificamos então uma elevação nos níveis de emissões antrópicas, na qual, em ambos os anos, o setor que mais contribuiu para isto foi o de transportes. Contudo, o Brasil ainda é o ator mais favorável nesta situação, se comparado com atores como os Estados Unidos e China, grandes emissores de gases poluentes.

3.3. Dimensão ambiental da segurança energética nos atos internacionais da área de energia

Visto que a preocupação da dimensão ambiental da segurança energética está voltada para os impactos negativos gerados ao meio ambiente pela produção e consumo de energia (PAIVA, 2015), se faz necessário verificar, dentre os atos internacionais na área de energia analisados, os aspectos ambientais citados. Estes aspectos estão relacionados à preocupação do governo diante dos impactos gerados ao meio ambiente e a sociedade como um todo através da geração de energia, bem como medidas tomadas para mitigação de tais impactos.

Dos 72 atos internacionais firmados pelo Brasil na área de energia entre o período de 2011-2016, apenas 41 abordam algumas questões ambientais, as quais serão elencadas:

- Ações conjuntas para promover a produção e uso das energias renováveis como forma de enfrentar as mudanças climáticas;
- Cooperação na área da bioenergia visando reduzir os impactos ambientais gerados pelos combustíveis fósseis;
- Contribuir para o desenvolvimento sustentável;
- Expandir a cooperação na área da economia verde;
- Endossar o desenvolvimento de biocombustíveis;
- Introduzir novas tecnologias e técnicas que propiciem menor contaminação e maior eficiência energética.

No ano de 2011 dos 19 atos firmados, 10 abordam a questão ambiental, na qual 70% incentivam a promoção de uso de fontes renováveis e do desenvolvimento sustentável. Já em 2012, dos 22 atos, 15 deles abrangem o tema, e além de tratarem das questões citadas acima, alguns deles fazem menção à proteção do meio ambiente, mas não especificam de que forma fará isto. Em 2013, dos 10 atos apenas 4 tratam da preservação ambiental e dos ecossistemas. Em 2014, os 2 atos firmados tratam sobre essa questão, porém de maneira mais secundária.

Já durante o segundo mandato Dilma, no ano de 2015, dos 14 atos firmados na área de energia, 8 atos além de reforçar o desenvolvimento sustentável, abordam também a eficiência energética e diversificação das fontes de energia, bem como o apoio ao fortalecimento das capacidades socioambientais das comunidades locais e

preservação dos recursos naturais. E por fim, no ano de 2016, dos 5 atos apenas 2 mencionam questões como o desenvolvimento sustentável, eficiência energética e o uso de fontes renováveis.

Como podemos observar os temas mais abordados nos atos internacionais na área de energia são a produção e uso das fontes renováveis e a questão do desenvolvimento sustentável. A Alemanha, por exemplo, foi um dos países que mais firmou atos referentes ao respectivo tema. Numa declaração conjunta firmada com o Brasil em 2011, por exemplo, os países relatam a necessidade de intercâmbio na área de combustíveis alternativos para o setor de transportes, com destaque para os biocombustíveis, com vistas a reduzir as emissões de gases de efeito estufa, já que este setor é o que mais emite e degrada o meio ambiente através da utilização da queima de combustíveis fósseis.

O Brasil e a Itália (2012), assim como com os Estados Unidos (2011) também priorizam a promoção e uso dos biocombustíveis como forma de enfrentar os desafios impostos pelas mudanças climáticas, bem como amenizar seus efeitos sobre a sociedade e meio ambiente. A Argentina (2011) reforça a ampliação do comércio internacional desta fonte renovável, além de destacar a importância do mercado quanto à bioenergia.

É importante ressaltar que, dentre as fontes renováveis mais mencionadas nos atos, os biocombustíveis se destacam. Isto pode ser explicado pelo fato de alguns países serem desprovidos de condições naturais para produzir energia a partir da biomassa em quantidade que possa suprir suas necessidades, de modo que a configuração de alianças com regiões onde tais recursos são mais abundantes se torna de grande importância. (OMENA, SOUZA, SOARES, 2013)

Outras fontes renováveis que também são bastante vistas nos atos são as energias hidrelétricas e eólicas, que, como vimos no capítulo anterior, foram ampliadas na matriz energética brasileira. Estas podem ser observadas nos atos firmados com a Argentina (2011), que além de tratar sobre aproveitamentos hidrelétricos e intercâmbio de energia elétrica interruptivo, também menciona a importância dos renováveis e do acesso a energia para o crescimento econômico com igualdade e inclusão social e mitigação das consequências provenientes das alterações climáticas; China (2011), onde os países partes do ato avaliaram positivamente a cooperação na área energética e afirmaram aprofundar ainda mais essa cooperação, bem como na área ambiental; Alemanha (2012), que trata da construção de pequenas hidrelétricas e menciona a proteção ao meio ambiente, visto que mesmo sendo uma fonte considerada limpa resulta

em impactos ambientais negativos como o desmatamento e as queimadas; num Plano de Ação Conjunta entre o Brasil e a China (2014), que prioriza o desenvolvimento sustentável nas estratégias nacionais e na cooperação, promovendo a integração econômica, social e ambiental; e Angola (2012).

Em especial neste último ato, a Angola e o Brasil tratam, em um tópico específico, sobre o meio ambiente, afirmando a necessidade de transferência de conhecimento e cooperação técnica nos domínios da educação e legislação ambiental, identificação e controle dos crimes ambientais, avaliação dos impactos causados no âmbito urbano e industrial, reforçar a cooperação com o Instituto Nacional do Ambiente, gerir as áreas de conservação e parques naturais, entre outros.

A partir do que foi ora exposto, percebemos que o Brasil busca através da formação dos atos bilaterais promover a ampliação do uso das fontes renováveis, eficiência energética e desenvolvimento sustentável, de modo a dispender esforços para garantir o fornecimento energético essencial para a subsistência e desenvolvimento do país, fatores fundamentais quando se trata da dimensão ambiental da segurança energética.

Contudo, no que tange o setor ambiental, Dilma Rousseff durante sua gestão é reduzida as iniciativas voltadas para este (SARAIVA, 2014). O então governo foi alvo de muitas críticas por parte de especialistas e ambientalistas. Futada e Spindel (2016), pesquisadoras do Instituto Socioambiental, relatam, numa reportagem sobre as Unidades de Conservação (Ucs), que o governo Dilma foi o que menos investiu no setor ambiental, além de ter sido marcado por políticas que geram impactos negativos ao meio ambiente.

Em 21 anos, Dilma Rousseff foi a presidente que menos criou Ucs federais. Mas, desde o seu primeiro mandato, ela não foi duramente criticada pelo movimento socioambiental só por isso: com uma arraigada e obsoleta visão desenvolvimentista, as políticas e ações de seu governo seguiram na linha da implantação de infraestrutura de grande impacto socioambiental, dependência de combustíveis fósseis e expansão da matriz energética, atropelando direitos territoriais de populações tradicionais e locais. Seu governo foi marcado pelo desmantelamento da legislação florestal brasileira no Congresso, resultado de anos de fortalecimento das alianças com a bancada ruralista. (FUTADA; SPINDEL, 2016)

Diante disto, percebemos que apesar de alguns atos internacionais (41) mencionarem aspectos ambientais e esforços para o combate dos problemas ambientais, sobretudo, as mudanças climáticas, na prática isso não se concretizou de fato, muito

pelo contrário, se intensificou, de certa forma, ainda mais a elevação das emissões antrópicas com a queima de combustíveis fósseis, desmatamentos e queimadas.

Alguns atos retratam o investimento significativo da presidenta com relação aos combustíveis fósseis, são eles: o Plano Decenal com a China (2014), que tem como principais objetivos intensificar a cooperação referente aos recursos energéticos não renováveis, sobretudo petróleo e gás natural, investimentos em exploração e desenvolvimento destes recursos, encorajar as empresas deste setor a realizar investimentos conjuntos em terceiros países; o Comunicado Conjunto entre Brasil e Rússia (2012) e a Declaração Conjunta entre estes mesmos países em 2013, as quais propõem a intensificação de cooperação em temas da área energética, sobretudo, petróleo e gás natural, bem como desenvolver pesquisas e tecnologias para este setor, e o estabelecimento de parceria entre empresas brasileiras e russas para a exploração dos recursos ora citados na Bacia do Solimões.

Percebemos então, o quanto o governo Dilma procurou cooperar na área energética, utilizando como um de seus recursos firmar atos internacionais nesta área com diversos atores. Porém, provavelmente a mesma não se atentou muito quanto aos impactos ambientais negativos causados por tais investimentos.

É importante mencionar que, no âmbito internacional, durante a gestão Dilma, ocorreram algumas Conferências importantes, inclusive envolvendo questões referentes a fatores importantes da dimensão ambiental da segurança energética, dentre eles, o desenvolvimento sustentável e as mudanças climáticas, na qual mencionaremos algumas.

A Conferência das Partes (COP 17) que ocorreu em Durban, na África do Sul, no ano de 2011, que coincide com o primeiro ano do governo Dilma, é uma delas. A COP 17 teve com objetivo principal a redução de gases de efeito estufa através do envolvimento dos países participantes mediante a instituição de um acordo para limitar o aquecimento global. Dentre os principais avanços desta Conferência, se destacam a “Plataforma de Durban”, que seria uma espécie de roteiro para a política climática global com vistas na redução dos GEE, contando com a obrigação de todos os países partes, sejam eles desenvolvidos ou em desenvolvimento; e uma prorrogação do Protocolo de Quioto até 2017, o qual também estabelece metas para a redução de GEE (NEVES; DALAQUA, 2012).

A COP 18 realizada em Doha no ano de 2012 teve como principal objetivo organizar o trabalho realizado na Conferência de Durban, de modo com que fossem

cumpridos tudo que foi acordado, dentro dos prazos estabelecidos. O resultado disso foi a extensão do Protocolo de Quioto até 2020, assumindo novas metas de redução dos gases de efeito estufa (GAMBA; RIBEIRO, 2013; MME; EPE, 2013) O Brasil, mesmo não sendo obrigado à esta redução, decidiu espontaneamente colaborar, através da adoção de medidas que estabilizassem a concentração das emissões de gases de efeito estufa, a diminuição destes no âmbito doméstico (MME; EPE, 2013).

Neste mesmo ano de 2012, o Brasil sediou a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – Rio +20, no Rio de Janeiro, que tinha dentre seus principais objetivos o reforço do compromisso dos Estados referente ao desenvolvimento sustentável, tema presente em grande parte dos atos de energia analisados anteriormente. Neste caso específico, a atuação brasileira foi fortemente criticada, dentre tais críticas se encontra a falta de posicionamento brasileiro em assuntos mais pertinentes que iriam provavelmente lhes trazer mais reconhecimento internacional, como podemos observar na citação abaixo:

Uma crítica contundente à diplomacia brasileira fica focada no fato de o Brasil ter perdido a oportunidade de ter tido um papel de mais proeminência na Rio+20, distanciando-se de China, Índia e Rússia – grandes economias carbonizadas – e criando um caminho alternativo com adesão de países com interesse em uma matriz energética mais limpa, e não na condução das negociações do documento final da Rio+20. (TÁVORA, 2012, p. 49)

Além disso, o que se entende através dos discursos proferidos por Dilma na referida Conferência supõe uma transição do posicionamento do país no que tange as questões ambientais, de modo que se dá mais espaço para os aspectos sociais como, por exemplo, o reforço de combate à pobreza, no qual os aspectos ambientais se relacionam ao desafio da injustiça social. Assim, a busca para solucionar os problemas ambientais só se justifica a partir da superação desta injustiça social (BRANDÃO et al., 2015)

Apesar dos aspectos negativos gerados na Rio +20, não se pode negar que a mesma proporcionou um debate sobre temas de importância mundial, além de aguçar os compromissos já assumidos em outros fóruns, o estabelecimento de metas a serem cumpridas em diversos temas, sobretudo, desenvolvimento sustentável (TÁVORA, 2012)

Outra Conferência de suma importância se realizou no ano de 2015, primeiro ano do segundo mandato do governo Dilma, a Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP 21), o qual deu origem ao Acordo de Paris, que tinha dentre seus principais objetivos o comprometimento dos Estados limitar a elevação da

temperatura abaixo dos 2°C, de modo que cada nação adotará medidas de acordo com sua capacidade nacional; gerar esforços para limitar o aumento da temperatura em 1,5°C; e aumentar a habilidade de adaptação frente aos impactos ocasionado pelas alterações climáticas. (REI; GONÇALVES; DE SOUZA, 2017; SOUZA; CORAZZA, 2017).

Os autores Rei, Gonçalves e De Souza (2017) lembra que antes desta COP 21, Dilma Rousseff teria anunciado algumas metas de redução de emissões de GEE para levar a debate em tal Conferência, dentre elas a de atingir o desmatamento ilegal zero em 2030, assumindo um compromisso de redução de 43% das emissões, tendo como referência o ano de 2005. Contudo, por meio do referido governo, foi recusado a assinatura da Declaração de Nova York sobre Florestas, em 2014, o qual trata justamente do desmatamento ilegal zero para 2030.

Percebemos então que, mesmo não havendo um sucesso total no cumprimento das metas estabelecidas pelos acordos, as Conferências foram de suma importância, sobretudo para ampliar o debate nas temáticas energética e ambiental.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O proposto trabalho buscou mostrar através da análise dos atos internacionais firmados pelo governo Dilma na área de energia como as questões ambientais têm sido abordadas e utilizadas pelo governo como forma de minimizar os impactos gerados pela produção e consumo de energia.

Vimos que, como a energia passa a assumir um caráter mais estratégico, a segurança energética se torna imprescindível, e que apesar de não haver uma definição consensual, o conceito tem se ampliado no âmbito internacional, inclusive abrangendo além de aspectos políticos, econômicos e sociais, os aspectos ambientais. É justamente a dimensão ambiental da segurança energética que vai nos permitir ampliar nosso olhar para os impactos gerados ao meio ambiente e à sociedade decorrentes da cadeia energética, de modo auxiliar na promoção de um desenvolvimento mais sustentável.

Pudemos observar também que os atos internacionais envolvem uma diversidade de atores, e que mesmo a Alemanha e a Rússia, pertencentes ao continente europeu, destacando-se na quantidade de atos firmados com o Brasil, os países pertencentes à América, em especial a América do Sul, ainda se sobressaem na agenda brasileira. Os recursos energéticos, por sua vez, tiveram uma atenção maior voltada às fontes renováveis. A utilização de políticas que impulsionam a produção e uso destas fontes são essenciais para manter a preservação do meio ambiente, diminuindo assim a dependência dos combustíveis fósseis, maiores emissores de CO₂ na atmosfera e mudanças climáticas. Porém, os altos custos e tecnologias de investimentos destas fontes ainda são um obstáculo, sobretudo, para os países em desenvolvimento.

Apesar dos esforços do governo Dilma na utilização da área energética como setor para estimular o crescimento econômico, que pode ser refletido principalmente em seu primeiro mandato com o firmamento de 53 atos, os resultados obtidos não foram tão satisfatórios no que tange as iniciativas de mitigação dos problemas ambientais gerados pela área de energia. Isso ocorreu porque neste governo a área ambiental não teve muito foco, já que as políticas da presidenta se voltaram mais para as questões sociais como a erradicação da pobreza. Não se pode negar também a importância das Conferências, sobretudo, como forma de diminuir as emissões dos gases de efeito estufa e estimular debates referentes às mudanças climáticas e estipular metas para que esse objetivo seja alcançado, fatores essenciais na dimensão ambiental da segurança energética.

Assim como foi no governo Dilma, será que a área ambiental continua “esquecida” na agenda política do governo brasileiro ou foi feita alguma alteração quanto a isso? Isto é um questionamento importante, sobretudo, para incitar novas agendas de pesquisa na área energética e ambiental.

REFERÊNCIAS

ALVES, Elia E. C.; BARBOSA, Gabriela G.; RIBEIRO, Renata A. Mudanças nos objetivos energéticos e Política Externa Brasileira: os biocombustíveis no Brasil de 2003 a 2012. **Revista de Estudos Internacionais**, [S.l.], Vol. 9 (1), 2018.

ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica - Brasil). **Atlas de energia elétrica do Brasil**. 3ª ed, Brasília: ANEEL, 2008.

AZEVEDO, Adriana; LIMA, Bruna. Biocombustíveis: desenvolvimento e inserção internacional. **Revista Direito Ambiental e sociedade**, v. 6, n. 1, 2016.

BARBOSA, Gabriela Gonçalves. Recursos Naturais Renováveis e Produção de Energia. **Revista Política Hoje**, [S.l.], v. 23, n. 1, p. 193-215, fev. 2015.

BAUMANN, Florian. Energy security as multidimensional concept. In: **CAP Policy analysis**. Research Group on European Affairs: n. 1, p. 4-14 março, 2008.

BICALHO, Ronaldo; QUEIROZ, Renato. Segurança Energética e Mudança Climática: estruturando o debate energético. In: **Grupo de Economia da Energia - Texto para discussão 003/2012**. Rio de Janeiro: Instituto de Economia da UFRJ, p. 1-34, 2012.

BRANDÃO, L. C. et al. A Política Externa Brasileira para o Meio Ambiente: um estudo comparado da Rio-92 e da Rio+20. In: **1º Seminário Internacional de Ciência Política**. Porto Alegre, 2015.

CAMPOS, Ana; FERNANDES, Carla I. P. The Geopolitics of Energy. In: FERNANDES, C. I. P.; RODRIGUES, T. F., editores. **Geopolitics of Energy and Energy Security**. Instituto de Defesa Nacional: Caderno nº 24, Lisboa, 2017.

CASTRO, Léo Metello. **Análise da Política Energética na Alemanha do século XIX ao XXI**. 2018. 66 f. Trabalho de Conclusão de Curso de Relações Internacionais da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Rio de Janeiro - RJ, 2018.

CASTRO, Nivalde José de. **O Papel do Brasil no Processo de Integração do Setor Elétrico da América do Sul**. Texto de Discussão do Setor Elétrico n.º 23, Grupo de Estudos do Setor Elétrico – UFRJ, Rio de Janeiro, 2010.

CIUTĂ, Felix. Conceptual Notes on Energy Security: Total or Banal Security?. **Security Dialogue**, v. 41, n. 2, p. 123-144, April 2010.

COELHO, A.; BARBALHO, E. S.; ESCREMIN, J. V. Desenvolvimento de um Experimento sobre o Efeito Estufa: Uma Proposta para o Ensino. **Revista Virtual de Química**, v. 6, n. 1, 2014.

COSTA, Felipe W. I. **A Política Energética Russa em um contexto de mudanças climáticas**. 2014. 61 f. Trabalho de Conclusão de Curso de Relações Internacionais da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Rio de Janeiro - RJ, 2014.

CHESTER, Lynne. Conceptualising energy security and making explicit its polysemic nature. **Energy Policy**, n 38, p. 887-895. Perth, 2010.

EPE (Empresa de Pesquisa Energética). **Balanco Energético Nacional 2012 – Ano Base 2011**. Rio de Janeiro: EPE, 2012.

____. **Balanco Energético Nacional 2017 – Ano Base 2016**. Rio de Janeiro: EPE, 2017.

____. **Balanco Energético Nacional 2017 – Ano Base 2016 (síntese do relatório)**. Rio de Janeiro: EPE, 2017.

FERNANDES, Carla Isabel Patrício. **China Hoje – Necessidades Energéticas e Relações Internacionais. As relações com os Países de Língua Portuguesa**. PhD thesis, Lisbon: Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa, 2013.

____. A Contribution to the Analysis of Energy Security. In: FERNANDES, C. I. P.; RODRIGUES, T. F., editores. **Geopolitics of Energy and Energy Security**. Instituto de Defesa Nacional: Caderno n° 24, Lisboa, 2017.

FOGUEL, Juliana; PAIVA, Ana Luiza; MEDEIROS, Sabrina. Por uma análise das relações entre a Segurança Energética e a Defesa. **Revista da Escola de Guerra Naval**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 401-434, jul/dez. 2014.

FUTADA, S.; SPINDEL, M. **O que Dilma fez (e não fez) pelas Unidades de Conservação?**. Instituto Socioambiental, 2016. Disponível em: <<https://www.socioambiental.org/pt-br/noticias-socioambientais/o-que-o-governo-dilma-fez-e-nao-fez-pelas-unidades-de-conservacao>>. Acesso em: 29 abr. 2019.

FRADE, C. **A Política Energética da União Europeia. Segurança e Cooperação**. Dissertação de Mestrado de Relações Internacionais, ISCSP-UTL, Lisboa, 2013.

GAMBA, C.; RIBEIRO, W. C. A encruzilhada brasileira na ordem ambiental internacional das mudanças climáticas. **Estudos avançados** 27 (78), 2013.

GARCIA, M. A. Dez anos de política externa. In: SADER, Emir (org.). **10 anos de governos pós-neoliberais no Brasil: Lula e Dilma**. São Paulo, SP: Boitempo; Rio de Janeiro: FLACSO Brasil, 2013.

GIANINNI, L. A Política Externa Brasileira: uma análise comparativa entre os governos Lula e Dilma. **World Citizien Maganize**, [S.l.], v. 2, n. 1, 2014.

GIRÃO, Mardônio da Silva. Economia Verde e a Matriz Energética Brasileira. In: GRANZIERA, M. L. M.; REI, F. **Energia e Meio Ambiente: Contribuições para o necessário diálogo**. Santos (SP): Editora Universitária Leopoldianum, 2015.

GOLDEMBERG, José; LUCON, Oswaldo. Energias Renováveis: Um futuro sustentável. **REVISTA USP**, São Paulo, n.72, p. 6-15, Dez.-Fev. 2006-2007.

HARGRAVE, J.; MOTTA, R. S.; LUEDEMANN, G. Análises de custo-benefício das mudanças climáticas. In: MOTTA et al. (Eds). **Mudança do Clima no Brasil: aspectos econômicos, sociais e regulatórios**. Brasília: IPEA, 2011.

HIRST Monica; LIMA, Maria Regina Soares de; PINHEIRO, Leticia. A política externa brasileira em tempos de novos horizontes e desafios. **Revista Nueva Sociedad** (especial em português) 2010, p. 22-41.

IEA (International Energy Agency). **World Energy Outlook 2013**. Paris: IEA/OCDE, 2013a.

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). **Climate Change 2014 - Fifth Assessment Synthesis Report (Summary for Policymakers)**. Geneva: IPCC, 2014.

LINS, Hoyedo N. Geoeconomia e geopolítica dos recursos energéticos no capitalismo contemporâneo: o petróleo no vértice das tensões internacionais na primeira década do século XXI. **3º Encontro Nacional da Associação Brasileira de Relações Internacionais**, v. 1. p. 1-18. São Paulo – SP, 2011.

LUFT, Gal; KORIN, Anne. Energy Security: In the Eyes of the Beholder. In:____. **Energy Security Challenges for the 21st Century: A Reference Handbook**. Santa Barbara, Calif.: Praeger Security International, 2009.

MENDES, André P. et al. Panoramas setoriais 2030: Petróleo e gás. In: CASTRO, P.R. (Org.). **Panoramas setoriais 2030: Desafios e oportunidades para o Brasil**. Rio de Janeiro: BNDES, 2017.

Ministério das Relações Exteriores – Brasil (2019). Disponível em: <<https://concordia.itamaraty.gov.br/atos-internacionais>>. Acesso em: 01 mai. 2019.

MME; EPE (Ministério de Minas e Energia & Empresa de Pesquisa Energética - Brasil). **Matriz Energética Nacional 2030**. Brasília: MME: EPE, 2007.

____. **Plano Decenal de Expansão de Energia 2022**. Brasília: MME: EPE, 2013.

MORAES, Cássia Oliveira. **O Brasil na construção do Regime Internacional de Mudanças Climáticas**. 2010. 73 f. Trabalho de Conclusão de Curso de Relações Internacionais da Faculdade de Filosofia e Ciências, da Universidade Estadual Paulista-UNESP, Marília – SP, 2010.

MORAES, W. B. et al. Potenciais impactos das mudanças climáticas globais sobre a agricultura. **Revista Trópica – Ciências Agrárias e Biológicas**, v. 5, n. 2, 2011.

NEVES, L. A.; DALAQUA, R. H. De Estocolmo a Rio+20: uma análise da atuação brasileira sobre as principais conferências internacionais sobre meio ambiente e desenvolvimento. In: **Cadernos Adenauer**, XIII Edição Especial, 2012.

NOBRE, C. A.; REID, J.; VEIGA, A. P. S. **Fundamentos científicos das mudanças climáticas**. São José dos Campos, SP: Rede Clima/INPE, 2012.

OLIVEIRA, A. **O petróleo africano no horizonte do Brasil: A relação entre política externa brasileira e a energia nas relações Brasil-Nigéria e Brasil-Angola (2003-2014)**. 2015. 162f. Dissertação (Mestrado em Economia Política Internacional) – Programa de Pós-Graduação em Economia Política Internacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

OLIVEIRA, Lucas K. **Energia como recurso de poder na Política Internacional: os desafios da Geopolítica do Petróleo e o papel do Centro de Decisão Energética**. Tese de Doutorado em Ciência Política. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2012.

OMENA, L.; SOUZA, R.; SOARES, M. J. O papel dos biocombustíveis na nova configuração geopolítica. **Revista de Geopolítica**, v. 4, n. 1, 2013.

PAIVA, Iure; CASTRO, Nivalde José de; LIMA, Antonio Pedro. **Aspectos Teóricos e Analíticos da Segurança Energética e os Desafios do Setor Elétrico Brasileiro**. Texto de Discussão do Setor Elétrico n.º 71, Grupo de Estudos do Setor Elétrico – UFRJ, Rio de Janeiro, 2017.

PAIVA, Iure. Relações internacionais, mudanças climáticas e dimensão ambiental da segurança energética: Inserção da temática na estrutura política, jurídica e institucional do Brasil. **13º Congresso Brasileiro de Direito Internacional**, Fortaleza, 2015.

____. **As dimensões militares, ambientais e econômicas da segurança energética: análise a partir dos desafios e oportunidades do Brasil no contexto internacional**. Tese de Doutorado (Programa de Pós-Graduação em Ciência Política) –UNICAMP, Campinas-SP, 2015.

PAIXÃO, Michel Augusto; MIRANDA, Sílvia Helena. Um comparativo entre a política de energia renovável no Brasil e na China. **Revista Pesquisa e Debate**, v. 29, n. 1, 2018.

PRONINSKA, Kamila. Energy and Security: regional and global dimensions. In: **SIPRI Yearbook 2007 – Armaments, Disarmament and International Security**. Oxford University Press, p. 215-240, 2007.

REI, Fernando; FARIAS, Valéria Cristina. Economia Verde e Matriz Energética Brasileira: delineamentos e reflexões. In: GRANZIERA, M. L. M.; REI, F. **Energia e Meio Ambiente: Contribuições para o necessário diálogo**. Santos (SP): Editora Universitária Leopoldianum, 2015.

REI, F. C.; GONÇALVES, A. F.; DE SOUZA, L. P. Acordo De Paris: Reflexões e Desafios Para o Regime Internacional De Mudanças Climáticas. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 14 .n. 29. p.81-99. Mai./Ago 2017.

SANTOS, Leandro Wolpert dos. **O processo de securitização da energia e suas condições facilitadoras**. Centro de Direito Internacional, Belo Horizonte, maio 2014.

SARAIVA, Miriam Gomes. Balanço da política externa de Dilma Rousseff: perspectivas futuras?. **Relações Internacionais**, Lisboa, n. 44, p. 25-35, dez. 2014.

____. **Os limites da parceria estratégica Brasil-União Europeia nos planos interregional e multilateral**. Anuario de Integracion, pp. 399-420, 2014.

SILVA, Ana Lúcia Rodrigues da. **Energia: Estratégias e Soberania**. Tese de Doutorado (Programa de Pós-Graduação em Planejamento de Sistemas Energéticos) – UNICAMP, Campinas-SP, 1998.

SILVA, António Costa; RODRIGUES, Teresa Ferreira. A segurança energética e um modelo para o futuro da Europa. **Relações Internacionais**, Lisboa, n. 46, p. 11-24, jun. 2015.

SILVA, R. W. C.; PAULA, B. L. Causa do aquecimento global: antropogênica versus natural. **TERRÆ DIDÁTICA** 5(1):42-49, 2009.

SIQUEIRA, C. D. **Segurança Energética e Regime Internacional de Mudanças Climáticas: o Papel da Burocracia Pública Brasileira na Elaboração de Diretrizes Políticas**. 2010. 137 f. Dissertação (Pós-Graduação em Relações Internacionais) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.

SOVACOOOL, Benjamin.; BROWN, Marilyn A. **Competing Dimensions of Energy Security: An International Perspective**. Annual Review of Environment and Resources, v. 35, p. 77-108, Nov. 2010.

SOVACOOOL, Benjamin K.. **Repensando a energia nuclear**. Estud. av., São Paulo, v. 26, n. 74, p. 287-292, 2012.

SOUZA, Ana Luisa Kuehn. **As ações de convergência entre o Brasil e a Rússia: a busca por uma melhor inserção internacional no período pós Guerra-Fria**. 2015. 34 f. Trabalho de Conclusão de Curso de Relações Internacionais da Universidade do Vale do Itajaí, Balneário Camboriú - SC, 2015.

SOUZA, M. C. O.; CORAZZA, R. I. Do Protocolo Kyoto ao Acordo de Paris: Uma Análise das Mudanças no Regime Climático Global a Partir do Estudo da Evolução de Perfis de Emissões de Gases de Efeito Estufa. In: **Desenvolvimento e Meio Ambiente** – UFPR, v. 42, 2017.

TÁVORA, F. L. A herança da Rio +20. In: Senado Federal. **Temas e agendas para o desenvolvimento sustentável**. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2012.

VIGEVANI, Tullo; CEPALUNI, Gabriel. **A política externa de Lula da Silva: a estratégia da autonomia pela diversificação**. Contexto int., Rio de Janeiro, v. 29, n.2, p. 273-335, Dec. 2007.