

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SOCIOECONÔMICO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS
GRADUAÇÃO EM RELAÇÕES INTERNACIONAIS

MARIANA DÖBELE ROEDEL

**COOPERAÇÃO BRASIL-ALEMANHA NA ÁREA ENERGÉTICA: A TRANSIÇÃO DOS
ACORDOS NUCLEARES PARA OS ACORDOS EM ENERGIAS RENOVÁVEIS**

Florianópolis

2017

MARIANA DÖBELE ROEDEL

**COOPERAÇÃO BRASIL-ALEMANHA NA ÁREA ENERGÉTICA: A TRANSIÇÃO DOS
ACORDOS NUCLEARES PARA OS ACORDOS EM ENERGIAS RENOVÁVEIS**

Monografia submetida ao curso de
Relações Internacionais, da Universidade
Federal de Santa Catarina, como requisito
obrigatório da obtenção do grau de
Bacharelado.

Orientador: Profa. Dra. Iara Costa Leite

FLORIANÓPOLIS, 2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM RELAÇÕES INTERNACIONAIS

A Comissão Examinadora, nomeada pela Coordenadoria de Monografias, resolveu atribuir à acadêmica **Mariana Döbele Roedel**, após a apresentação do trabalho intitulado “**Cooperação Brasil-Alemanha na área energética: a transição dos acordos nucleares para os acordos em energias renováveis**” a nota 7,00 referente à disciplina CNM 7280 – Monografia.

Florianópolis, 26 de junho de 2017

Profa. Dra. Iara Costa Leite
Orientadora

Prof. Dr. Daniel Ricardo Castelan
Membro

Prof. Dr. Helton Ricardo Ouriques
Membro

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente aos meus pais, Rita de Cássia e Hilário, por todo amor e apoio que sempre me deram.

Agradeço ao meu irmão e melhor amigo, Iago, pela parceria. À minha tia Irene e toda a família de Barra do Piraí – RJ.

A minha orientadora Iara Leite, por toda dedicação e comprometimento durante a realização deste trabalho.

Aos meus amigos, em especial a Kalina, Natasha e Nicoli.

Ao curso de graduação de Relações Internacionais da Universidade Federal de Santa Catarina e a todos os professores e servidores, fundamentais na minha formação.

Dedico este trabalho ao meu bisavô Karl Josef e sua história, que sempre me intrigou a buscar minhas origens.

RESUMO

O presente trabalho pretendeu descrever as transformações ocorridas no cenário internacional e no contexto doméstico do Brasil e Alemanha durante a transição dos acordos em energia nuclear para os acordos em energias renováveis. Tendo como base a disciplina de Análise de Política Externa, buscou-se analisar a realidade política e econômica do dois países a partir da década de 1970, quando foi assinado o acordo bilateral para cooperação em energia nuclear, assim como fatores internos e externos que levaram a uma mudança de foco na cooperação.

Palavras-chave: Análise de Política Externa. Brasil. Alemanha. Cooperação Internacional. Energia Nuclear. Energias Renováveis. Meio Ambiente.

ABSTRACT

The present study intends to describe the changes occurred on the international scene and on the Brazilian and German domestic contexts during the transition from agreements on nuclear energy to accords on renewable energy. Based on the subject of Foreign Policy Analysis, it seeks to analyze the political and economical realities of both countries starting from the 1970s, when a bilateral agreement on cooperation in nuclear energy was signed, as well as internal and external factors that led to a change in emphasis of the cooperation.

Keywords: Foreign Policy Analysis. Brazil. Germany. International cooperation. Nuclear energy. Renewable energy. Environment.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
1 ANÁLISE DE POLÍTICA EXTERNA: UM PANORAMA TEÓRICO	13
1.1 O prevaecimento tradicional do Realismo na análise das Relações Internacionais	13
1.2 O crescimento do Liberalismo na análise das Relações Internacionais	14
1.3 Análise de Política Externa	18
1.4 Cooperação Internacional para o Desenvolvimento	20
1.5 Considerações finais	22
2 COOPERAÇÃO BRASIL-ALEMANHA NO CAMPO DOS USOS PACÍFICOS DA ENERGIA NUCLEAR	23
2.1 Breve histórico das relações Brasil-Alemanha	23
2.2 Análise de Política Externa	25
2.2.1 Contexto doméstico e política externa do Brasil	25
2.2.2 Contexto doméstico e política externa da Alemanha	33
2.3 Considerações Finais	35
3 COOPERAÇÃO PARA ENERGIAS RENOVÁVEIS	37
3.1 Posicionamento para o tema meio ambiente	38
3.1.1 Brasil	39
3.1.1.1 Fontes renováveis na matriz energética brasileira	46
3.1.2 Alemanha	49
3.1.2.1 A transição energética alemã	52
3.2 Acordos bilaterais para cooperação em energias renováveis	55
3.3 Considerações Finais	59
CONCLUSÃO	60
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62

INTRODUÇÃO

A cooperação internacional na área de energia é um tema que vem ganhando destaque na agenda internacional. A energia está diretamente relacionada ao funcionamento do sistema tecnológico-produtivo da sociedade. O elevado padrão de riqueza e bem estar social que alcançaram algumas economias está diretamente relacionado ao consumo e geração de energia. As nações que conseguiram inovar em seu conjunto de técnicas políticas, econômicas e produtivas; e conseqüentemente controlam a tecnologia e sistemas produtivos mais avançados, alcançaram um maior nível de acumulação de capital e qualidade de vida. Esse processo resulta na forma como está estruturado o Sistema Internacional, onde o poder e a riqueza diferenciam os Estados. Assim, dada a importância da energia na sociedade, essa é uma importante variável para essa acumulação de poder (OLIVEIRA, 2012).

Em nível global, a produção de energia é um tema que influencia diretamente a segurança, o desenvolvimento socioeconômico e o meio ambiente. Em um mundo marcado por desigualdades, o que inclui a distribuição de fontes energéticas, o acesso à energia representa importante aspecto estratégico na formulação da política externa. Segundo o Ministério das Relações Exteriores (MRE) do Brasil,

a garantia do acesso pleno da população à energia, a demanda por investimentos em fontes renováveis e não renováveis, as preocupações ambientais e os intercâmbios internacionais de energia descortinam aspectos geopolíticos importantes para o País (MRE, 2016, on-line).

No caso da energia nuclear, o interesse do Brasil pela sua utilização teve início na década de 1950, com a criação do Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq), com o objetivo de promover e estimular o desenvolvimento científico e tecnológico em qualquer área do conhecimento, mas com especial interesse em obter autonomia no desenvolvimento de pesquisa na área nuclear. Em 1956, a Comissão Nacional de

Energia Nuclear (CNEN) foi desmembrada do CNPq, assumindo o controle da política nuclear brasileira e contando com a colaboração dos EUA em parte de sua trajetória. Mesmo com a divergência política dos que desejavam o desenvolvimento de uma tecnologia própria e os que apoiavam a importação da tecnologia americana, em 1971 foi realizada a compra de um reator americano para ser instalado na usina nuclear Angra I, “o que representou a vitória do grupo favorável ao desenvolvimento de uma política nuclear no país associada à tecnologia norte-americana, contrariando o caráter nacional-desenvolvimentista da ditadura” (FERRAÇO, 2016, p. 39).

Nos anos 1970, porém, percebe-se uma mudança de postura na política externa do Brasil, buscando um maior grau de autonomia no sistema internacional, marcado pelo contexto da Guerra Fria e da Crise do Petróleo. Tal contexto favoreceu a intensificação das relações bilaterais entre Brasil e Alemanha. Em 1975, os dois países firmaram o Acordo sobre Cooperação no Campo dos Usos Pacíficos da Energia Nuclear (CARPES; 2006).

O cenário pós Guerra-Fria apresentou mudanças na conjuntura internacional e na maneira que os países se relacionam. Esse período marcou a ascensão do pensamento liberal nas Relações Internacionais, com o reconhecimento de um maior número de atores e da importância das instituições no sistema internacional, assim como a maneira como se relacionam de forma interdependente. Segundo os estudiosos liberais, o contexto da interdependência, permeado pelos regimes internacionais, leva os Estados a optarem primeiramente pela cooperação. Para entender melhor a cooperação, porém, é necessário analisar também o contexto doméstico dos Estados, compreendendo como as instituições, grupos de interesse e conflitos internos incidem sobre as decisões de política externa e sobre as negociações internacionais. O exame da interação contínua entre os cenários doméstico e externo é o objeto do campo de estudos conhecido como “Análise de Política Externa” (SALOMÓN; PINHEIRO, 2013).

O acordo nuclear com a Alemanha ainda está em vigor, porém essa matriz energética representa apenas cerca de 3% da oferta de capacidade de geração elétrica no Brasil (ELETRONUCLEAR, 2016). Na Alemanha, a energia nuclear era responsável

em 2010 por 22,6% do abastecimento, mas depois do desastre de Fukushima¹ o país decidiu abandonar totalmente esse tipo de energia (GONÇALVES, 2015). Paralelamente, a partir dos anos 1990 a temática do meio ambiente ganhava força no cenário internacional, e o desenvolvimento sustentável passou a ser prioridade na agenda internacional. Nesse contexto, diversos países e organizações internacionais passaram a focar o desenvolvimento das energias renováveis.

O objetivo do presente trabalho é entender o contexto em que se deu a transição dos acordos entre Brasil e Alemanha na área de energia nuclear para os acordos em energias renováveis. Buscará apresentar, por meio de uma análise histórica, as mais diversas variáveis que possam ter influenciado a cooperação Brasil-Alemanha na área de energia. A partir da análise dos contextos domésticos e internacional, sob a ótica da Análise de Política Externa e amparado pelas teorias Realista e Liberal das Relações Internacionais.

Para alcançar o objetivo apresentado, o trabalho foi estruturado em três capítulos. O primeiro capítulo apresenta as duas principais correntes de pensamento das Relações Internacionais, e a partir disso introduz os principais elementos da Análise de Política Externa. O segundo capítulo apresenta elementos dos contextos domésticos do Brasil e da Alemanha, analisando sua relação com o contexto internacional que à época deu origem ao acordo de cooperação em energia nuclear firmado entre os dois países. O terceiro capítulo procura mostrar a mudança de postura para o meio ambiente e conseqüentemente para os acordos de cooperação em energia.

Como fontes para este trabalho, serão utilizados livros, documentos oficiais de instituições públicas e artigos científicos, que possam detalhar o contexto histórico dos

¹ Em março de 2011, o Nordeste do Japão foi atingido por um terremoto de 9 graus na escala Richter. O epicentro foi bem próximo ao litoral e a poucos quilômetros abaixo da crosta terrestre. Foi o maior terremoto de que se tem registro histórico a atingir uma área densamente povoada e com alto desenvolvimento industrial. A onda gigante (tsunami) que se seguiu ao evento inviabilizou todo o sistema diesel de emergência destinado à refrigeração de 4 reatores da Central Fukushima-Daiichi, atingindo o status de grave acidente nuclear, com perda total dos 4 reatores envolvidos, devido ao derretimento dos seus núcleos e com liberação de radioatividade para o meio ambiente após explosões de hidrogênio (ELETRONUCLEAR, 2016, on-line).

fatos estudados, tanto o internacional quanto o doméstico. Trabalhos focados em análise de política externa servirão de base para analisar e entender as mudanças ocorridas e que levaram à transição dos acordos nucleares para os acordos em energias renováveis.

1 ANÁLISE DE POLÍTICA EXTERNA: UM PANORAMA TEÓRICO

Neste primeiro capítulo se expõem as duas principais correntes teóricas das Relações Internacionais, o Realismo e o Liberalismo, com o intuito de entender a importância dada a certos atores e temas no sistema internacional. A primeira seção explica o prevailecimento da corrente realista no estudo das Relações Internacionais e a ênfase dada ao Estado e à segurança nacional. A segunda seção explicará a ascensão da corrente liberal a partir dos anos 1980, com o reconhecimento de outros atores e temas nas Relações Internacionais. A partir dessas duas correntes podemos entender melhor a dinâmica do sistema internacional a partir da Análise de Política Externa, tema da terceira seção, que nos guiará no restante do trabalho a entender como os contextos domésticos e internacional se relacionam em uma determinada tomada de decisão, tal como a transição da cooperação entre Brasil e Alemanha da energia nuclear para as energias renováveis.

1.1 O prevailecimento tradicional do Realismo na análise das Relações Internacionais

O realismo no estudo das Relações Internacionais tem como seu precursor Edward Hallet Carr, no livro “Vinte anos de crise: 1919-1939”, em que faz uma oposição entre idealistas e realistas. A crítica de Carr (2001) aos pensadores idealistas refere-se basicamente à ideia de harmonia de interesses, que supõe que os interesses de uma nação são os mesmos dos interesses de toda a humanidade. Segundo o autor, o interesse nacional nasce de uma classe dominante, que define, de acordo com seus objetivos, o interesse do Estado:

A doutrina da harmonia de interesses sucumbe sem dificuldade à análise nos termos deste princípio. Ela é o pressuposto natural de uma classe próspera e privilegiada, cujos membros têm voz dominante na comunidade e são, portanto,

propensos a identificar os interesses dela com os seus próprios. Em virtude dessa identificação, qualquer um que ataque os interesses do grupo dominante incorrerá na repulsa por atacar o alegado interesse comum de toda a comunidade e lhe será dito que, ao fazer esse ataque, estará atacando seus próprios interesses mais elevados. A doutrina da harmonia de interesses serve, então, como um artifício moral engenhoso invocado, com perfeita sinceridade, por grupos privilegiados, para justificar e manter sua posição dominante (CARR 2001, p. 105-6)

Segundo os realistas, os Estados são como unidades dentro do sistema internacional, uma “caixa-preta”, atuando dentro do modelo da “bola de bilhar”. Segundo João Pontes Nogueira e Nizar Messari (2005, p.23), o Estado, na visão realista, tem como função a manutenção da paz dentro de suas fronteiras, assim como a segurança de seus cidadãos em relação a agressões externas, o que

os leva a abstrair os processos internos de tomada de decisão e as motivações políticas que levam os Estados a agir no plano internacional e a destacar exclusivamente a dinâmica da relação entre essas “caixas” ou essas “bolas”. Os realistas consideram que o Estado é um ator unitário e racional, o que significa que o Estado age de maneira uniforme e homogênea e em defesa do interesse nacional. A unicidade do Estado se expressa precisamente no fato de ele ser considerado no seu conjunto, mas atuando nas relações internacionais de maneira a representar o todo de maneira homogênea e uniforme. A complexidade dos processos internos não é levada em consideração. (NOGUEIRA; MESSARI, 2005, p. 23)

O monopólio do uso legítimo da força só existe no plano doméstico. No cenário internacional não existe autoridade legítima e soberana, ou seja, existe um estado de anarquia. Nesse sistema anárquico, o principal interesse nacional é a sobrevivência do Estado e sua permanência como ator. “Essa sobrevivência é o interesse nacional supremo e fundamental que deve levar à mobilização de todas as capacidades nacionais e ao qual se submetem todos os demais interesses” (NOGUEIRA; MESSARI 2005, p.25-6). Assim, o interesse nacional é visto como o interesse do Estado.

Em suma, as premissas básicas do realismo são: a centralidade do Estado; a anarquia; o uso do poder para garantir a própria soberania; e a auto-ajuda, que consiste na própria capacidade dos Estados para defender seus interesses.

A partir dos anos 1970, o modelo estado-centrista das Relações Internacionais sofreu fortes críticas, abrindo espaço o reconhecimento da atuação de novos atores, como empresas multinacionais e movimentos transnacionais. A obra central que refletiu sobre o impacto da atuação desses novos autores sobre a capacidade explicativa do realismo foi o livro *“Power and Interdependence”*, publicado em 1977 por Keohane e Nye, que será discutido na próxima seção. A principal resposta realista veio com a publicação da teoria neorrealista de Kenneth Waltz. O autor traz o Estado para o centro do debate como a principal unidade de interação no sistema internacional, porém simplifica a análise do sistema, o que ele chama de “estrutura”. Para Waltz (1979), por mais que os Estados tenham características distintas, todos exercem atividades semelhantes. O Estado é constrangido pela estrutura, que limita e orienta as ações dos agentes. A diferença entre as unidades está na distribuição de capacidades, ou seja, a distribuição de poder dentro do sistema internacional.

1.2 O crescimento do Liberalismo na análise das Relações Internacionais

Durante a década de 1980, o neorrealismo de Waltz ainda permanecia como a principal corrente de pensamento nas Relações Internacionais. Com o fim da Guerra Fria, porém, a teoria de que um mundo bipolar seria mais estável se tornou inapropriada. Mas antes mesmo do fim do conflito entre Estados Unidos e União Soviética, a corrente liberal começava a se destacar tentando explicar os novos fenômenos do que estavam acontecendo no cenário internacional. Assim, ainda na década de 1970, Keohane e Nye (1977) questionam as premissas do realismo para tentar entender o que estava acontecendo naquele período. Segundo os autores, os Estados estariam de tal forma interconectados, que a ação de qualquer um deles teria um impacto para além de suas fronteiras.

Keohane e Nye (1977) trazem a ideia das redes, que interconectam diferentes Estados e suas sociedades. Existiria uma interconexão entre essas unidades de modo

que a ação de um grupo teria impacto para além dele. Fundamental para explicar essa interconexão, para os teóricos da interdependência, é o desenvolvimento das comunicações, dos transportes, o aumento dos fluxos comerciais e financeiros, que promovem não só o adensamento, mas também a rapidez que passam a criar essa rede de interconexão.

A interdependência afeta o mundo político e o comportamento dos Estados, mas as ações governamentais também influenciam os padrões da interdependência através da criação ou aceitação de procedimentos, regras ou instituições, regulações governamentais e controle transnacional. Durante a Guerra Fria a preocupação voltava-se para a segurança internacional. A segurança nacional era o foco principal na agenda. Com o tempo, porém, esse tema começou a declinar e a interdependência começa a ganhar espaço no debate (KEOHANE; NYE, 1977).

Na política da interdependência, o plano doméstico e transnacional, assim como os interesses do Estado, estão envolvidos. Isso também significa que o limite entre o doméstico e o internacional é difuso; os atores podem atuar dentro e fora de suas fronteiras ao mesmo tempo (KEOHANE; NYE, 1977).

Os conflitos internacionais, porém, não desapareceram; pelo contrário, passaram a assumir uma nova forma. Basicamente, a interdependência significa que os Estados necessitam mutuamente um do outro, caracterizada por recíprocos efeitos entre Estados ou atores em diferentes países. Tais efeitos fazem com que haja fluxo de capitais, bens e pessoas. Os resultados das transações na interdependência dependem dos contrastes e custos dos associados, e as relações interdependentes sempre envolverão custos; mas é impossível especificar, em uma primeira análise, quais os benefícios das relações que irão exceder os custos. Ou seja, não há garantias que uma relação que foi designada como interdependente gerará benefícios mútuos (KEOHANE; NYE, 1977).

O crescimento do pensamento liberal agregou ao debate a importância das instituições no sistema internacional. Krasner (2012) discute os “regimes internacionais” nas relações internacionais, que

(...) podem ser definidos como princípios, normas e regras implícitos ou explícitos e procedimentos de tomada de decisões de determinada área das relações internacionais em torno dos quais convergem as expectativas dos atores. Os princípios são crenças em fatos, causas e questões morais. As normas são padrões de comportamento definidos em termos de direitos e obrigações. As regras são prescrições ou prescrições específicas para a ação. Os procedimentos para tomada de decisões são práticas predominantes para fazer e executar a decisão coletiva (KRASNER, 2012, p. 94).

Devido às deficiências do sistema de “autoajuda”, há a necessidade de regimes internacionais, que possuem a função de estabelecer padrões de responsabilidade legal, fornecer informação relativamente simétrica e conciliar os custos de barganha para que acordos específicos possam ser feitos mais facilmente. Os regimes são desenvolvidos por acreditar-se que facilitarão a cooperação, possibilitando que façam mais acordos mutuamente benéficos que, de outro modo, seriam impossíveis de realizar (KRASNER, 2012).

Como os princípios e regras de um regime reduzem o leque de comportamento esperado, a incerteza diminui, e como informação torna-se mais amplamente disponível, a assimetria da sua distribuição diminui. Acordos dentro dos regimes para monitorar os atores suavizam o risco moral. Ou seja, regimes internacionais ajudam na cooperação pela diminuição da incerteza. “Os custos da formação de regimes serão menores quando houver um alto nível de comunicação formal e informal entre os estados” (KRASNER, 2012, p. 101).

Segundo os estudiosos do liberalismo, com o contexto da interdependência e facilitado pelos regimes internacionais, os Estados optam primeiramente pela cooperação para resolver seus problemas. Para entender melhor a cooperação entre os países, porém, é necessário analisar também seu contexto doméstico, compreendendo como as instituições, grupos de interesse e conflitos internos se relacionam com as decisões de política externa e negociações internacionais. Este é o tema da próxima seção.

1.3 Análise de Política Externa

Segundo Salomón e Pinheiro (2013), a essência da Análise de Política Externa e das Relações Internacionais, em princípio, não se diferenciam. As duas disciplinas abrangem os fenômenos sobre conflito e cooperação que ultrapassam as fronteiras nacionais.

O que outorga especificidade à APE é seu foco nas ações internacionais de unidades particulares. Com efeito, a APE tem como objeto o estudo da política externa de governos específicos, considerando seus determinantes, objetivos, tomada de decisões e ações efetivamente realizadas (SALOMON; PINHEIRO, 2013, p.40).

Hill (2003) defende que a esfera internacional é multidimensional, uma vez que também contém estruturas políticas e sociais de âmbito doméstico. Robert Putnam, em seu trabalho *“Diplomacy and domestic politics: the logic of two-level games”* (1988), aborda a interação entre política doméstica e política internacional, desenvolvendo mecanismos que caracterizam o “jogo” de negociações entre o nível doméstico, denominado nível II, e o nível internacional, denominado nível I. Putnam (1988) reforça o entrelaçamento entre as questões internas e internacionais, propondo a luta política das negociações internacionais enquanto um jogo de dois níveis. Nesse contexto, nenhum dos dois jogos pode ser negligenciado. É igualmente importante estudar, em conjunto, a política interna e analisar o processo de tomada de decisões do qual a estratégia voltada ao estrangeiro emana.

O exame da interação contínua entre os cenários doméstico e externo, que se inicia com o cálculo estratégico no âmbito interno e termina na execução concreta de determinada política, deve ser realizado em conformidade com as premissas marcantes da Análise de Política Externa. Segundo Hudson (2005, p. 2), a explicação deve partir de uma observação multifatorial e em múltiplos níveis. Existe um conjunto de tomadores de decisão, que pode ser um grupo de diferentes entidades ou uma entidade singular,

mas que são, de qualquer maneira, representantes e produtos de suas sociedades, com a autoridade de utilizar os recursos nacionais em prol da implementação da decisão escolhida (HERMANN E HERMANN, 1989). A política externa é, portanto, o conjunto de uma série dessas decisões e o processo que a origina afeta de fato sua orientação.

Hudson (2005) aponta outra importante premissa deste campo acadêmico: apenas seres humanos são verdadeiros agentes, e sua agência é a verdadeira fonte da ação política internacional. Seria, por isso, incompleta qualquer explicação de determinada política que não inclua o estudo desses agentes e sua interação com a estrutura. A tomada de decisão é fruto de uma complexa e dinâmica rede de interações entre esses atores capazes de ação.

A subdisciplina de Análise de Política Externa apenas recentemente adquiriu relevância nas agendas de pesquisa de relações internacionais, com os primeiros estudos datados na década de 1960. As ferramentas da Análise de Política Externa podem ser aplicadas ao estudo das ações internacionais de atores internacionais não governamentais, como empresas ou organizações não governamentais (ONGs). Porém tal aplicabilidade somente é viável na medida em que essas unidades desenvolvam uma política (*policy*), ou seja, uma atividade externa planejada e coerente. As grandes diferenças entre atores governamentais e não governamentais acabam por limitar consideravelmente a utilidade da aplicação do enfoque, originalmente concebido para analisar as políticas governamentais, para a análise da ação externa de atores não estatais. Isso não significa que a APE seja uma disciplina “estadocêntrica” e que despreze o papel de atores não estatais na política internacional (SALOMON; PINHEIRO, 2013).

Colocar o foco nos processos políticos estatais, como faz a APE, não significa considerar que só estes são relevantes para compreender a realidade internacional. Aliás, a APE é bastante atenta à interação das unidades de decisão governamentais com uma pletera de variados atores dentro e fora das fronteiras do Estado que influenciam a formação e implementação dessa política pública. A política externa, com efeito, é uma política pública, embora com uma especificidade que a diferencia do resto das políticas públicas: o fato de ser implementada fora das fronteiras estatais, o que pode levar a uma

distância considerável entre objetivos e resultados. Por sua condição de política pública, cabe distinguir a política externa da mera “ação externa”, um conceito mais amplo que inclui todo tipo de contatos, planejados ou não, de um governo com outro ator fora de suas fronteiras. Por sua vez, entender a política externa como política pública leva a considerar seu processo de elaboração, no qual incidem, como em qualquer outra política pública, as demandas e conflitos de variados grupos domésticos (SALOMON, PINHEIRO, 2013, p.41).

Para Salomón e Pinheiro (2013), o legado liberal encontra-se na base de sustentação da subdisciplina da APE. Isso por causa das próprias premissas do pensamento liberal de que “o conflito recorrente entre Estados é evitável, a cooperação é possível, e o indivíduo, agindo por meio de instituições, é o principal agente de mudança na política internacional” (SALOMON, 2013, p.45). Abrir a caixa preta do Estado e passar a considerar a importância dos fatores domésticos na formação de políticas externas (sem que isso significasse ignorar os fatores sistêmicos) foi uma das principais inovações da nascente subdisciplina de Análise de Política Externa (SALOMON; PINHEIRO, 2013, p.45).

1.4 Cooperação Internacional para o Desenvolvimento

Há mais de meio século, a cooperação internacional tem papel significativo nas relações internacionais, tanto no plano bilateral quanto no multilateral. A cooperação técnica destaca-se entre as várias modalidades, representando considerável parcela dos esforços globais em favor do desenvolvimento (PUENTE, 2010, p. 31).

Lancaster (2007) atenta que muitas vezes “ajuda internacional” é tida como uma política (policy) mas, na verdade, é um instrumento de política. A autora define o termo como:

Transferência voluntária de recursos públicos, de um governo para outro governo independente, para uma ONG, ou para uma organização internacional (como o Banco Mundial ou o Programa de Desenvolvimento da ONU) com o

objetivo de melhorar a condição humana no país que está recebendo a ajuda. (LANCASTER, 2007, p. 9, tradução nossa)²

Segundo Lancaster (2007), a ajuda internacional para o desenvolvimento pode ser em forma de dinheiro, o que inclui financiamentos e subsídios; na forma de produtos ou perdendo dívidas. Essas transferências podem financiar uma série de atividades, tais como projetos de investimento, atividades de pesquisa, treinamento e aconselhamento técnico.

A autora ainda identifica quatro categorias de forças políticas domésticas que moldam a ajuda externa: ideias, instituições políticas, interesses e a forma como os governos se organizam para lidar a ajuda (LANCASTER, 2007).

A história mostra o desenvolvimento de uma norma internacional onde os governantes dos países ricos deveriam prover fontes para melhorar a condição humana nos países pobres. Isso resulta no aumento de ONGs orientadas para o desenvolvimento, a criação e profissionalização de agências especializadas e ganho de apoio doméstico para o tema. Um dos objetivos mais proeminentes da ajuda externa é a diplomacia e o desenvolvimento. (LANCASTER, 2007)

Na década de 1990, a ajuda externa adquire quatro propósitos adicionais: auxílio para a transição política e econômica dos antigos regimes socialistas do leste europeu; promoção da democracia, especialmente na África, Ásia e América Latina; lidar com problemas globais que surgem com o aumento da interdependência entre as nações, como questões de meio ambiente, aquecimento global, poluição e bloquear a transmissão internacional de doenças (AIDS, malária, tuberculose). (LANCASTER, 2007)

² Trecho em língua estrangeira: Foreign aid is defined here as a voluntary transfer of public resources, from a government to another independent government, to an NGO, or to an international organization (such as the World Bank or the UN Development Program) with at least a 25 percent grant element, 14 one goal of which is to better the human condition in the country receiving the aid

1.5 Considerações Finais

Neste capítulo inicial foram apresentadas as ideias principais de política externa que servirão como base para o trabalho, assim como as principais correntes teóricas das Relações Internacionais que contribuem para a análise de política externa. É interessante destacar a importância do realismo e, principalmente, do liberalismo para a APE. O liberalismo mostra que o interesse nacional pode ser mais que apenas a sobrevivência no sistema internacional. Examinar a interação entre os cenários doméstico e externo se faz fundamental para entender os processos de tomada de decisão, tal como vemos no estudo da Análise de Política Externa.

A partir daqui, buscará entender-se a transição da cooperação em energia nuclear para as energias renováveis na pauta bilateral Brasil-Alemanha. O próximo capítulo pretende abordar a política externa dos dois países à época do acordo para cooperação nuclear a fim de entender como os contextos domésticos e internacional afetaram seu desenvolvimento.

2 COOPERAÇÃO BRASIL-ALEMANHA NO CAMPO DOS USOS PACÍFICOS DA ENERGIA NUCLEAR

Neste capítulo se buscará entender o contexto doméstico e internacional em que se deu a parceria entre Brasil e Alemanha no âmbito da energia nuclear. Para melhor contextualização, o capítulo se inicia com um breve histórico da relação entre os dois países. A partir da análise de política externa, como apresentado no capítulo anterior, se buscará entender os contextos domésticos e internacional, analisando como se relacionam tais contextos na formação da Política Externa do Brasil e da Alemanha para área de cooperação técnica e recursos energéticos. A primeira seção expõe um breve histórico das relações bilaterais entre os dois países em questão. A segunda seção engloba a Análise de Política Externa do Brasil e da Alemanha, com o objetivo de explicar o contexto doméstico e internacional em que se deu o acordo de cooperação em energia nuclear.

2.1 Breve histórico das relações Brasil-Alemanha

As relações bilaterais entre Brasil e Alemanha iniciaram em 1822 e se intensificaram com a forte imigração alemã durante os séculos XIX e XX (MRE, 2016). Ciência, tecnologia e inovação são uma importante vertente das relações entre Brasil e Alemanha. A partir da cooperação com a Alemanha, o Brasil espera aumentar a inovação nas cadeias produtivas nacionais, capacitar cientistas e engenheiros, promovendo a transferência de tecnologia (MRE, 2016).

Foi durante o governo do presidente Juscelino Kubitschek (1956-1961) que a República Federal da Alemanha iniciou uma parceria econômica considerada relevante para o desenvolvimento brasileiro (LOHBAUER, 2013). A Alemanha, à época Alemanha Ocidental, estava se recuperando da II Guerra Mundial. Depois do milagre econômico alemão coordenado por Ludwig Erhard e possibilitado pelo “Modelo Renano” de

Economia Social de Mercado,³ “a Alemanha passa a investir sua energia e capacidade na integração europeia e na condição de país produtor e exportador de produtos de valor agregado” (LOHBAUER, 2013, p. 29). Assim escolheu algumas regiões para estabelecer suas empresas, entre elas o Brasil.

Durante os anos 60, a participação da Alemanha no desenvolvimento econômico brasileiro intensificou-se ainda mais. Em 1964, o presidente alemão Heinrich Lübke visitou o Brasil. Tratava-se da primeira visita oficial de um chefe de Estado ao Brasil sob o novo regime militar. À época o Brasil já era um grande parceiro comercial: o maior mercado latino-americano para as exportações provenientes da Alemanha. O presidente alemão reiterou o interesse em manter firme o comprometimento com o crescimento do Brasil (LOHBAUER, 2013).

Em junho de 1969, o chanceler Magalhães Pinto visita a Alemanha. Na ocasião foi celebrado o Acordo de Cooperação em Pesquisa Científica e Tecnológica entre o Brasil e a Alemanha, o que incluía, entre outros temas, a energia nuclear. Com o acordo de 1969, o Brasil dava os primeiros passos na tecnologia nuclear e na parceria com a Alemanha (FERES, 2010).

O engajamento alemão atingiu seu auge nos anos 70, com os investimentos industriais em várias áreas, incluindo a indústria de base, química e automobilística (LOHBAUER, 2013).

Em março de 1978, O Presidente Ernesto Geisel foi à Europa em missão econômica-empresarial que seria a maior até então. Um momento muito importante na história bilateral, além da comitiva com mais de 90 empresários, políticos, economistas e jornalistas e do fato que “a última visita de um chefe de Estado brasileiro a Alemanha datava de mais de um século – em abril de 1877, Dom Pedro II esteve em Berlim visitando o Kaiser Guilherme I” (LOHBAUER, 2013, p. 30), foi o momento histórico em que o acordo nuclear bilateral, assinado em 1975, foi consolidado. Após a crise resultante da renúncia de Willy Brandt em 1974, o governo de Helmut Schmidt buscava

³ Erhard foi o criador da "economia social de mercado" e, em sua concepção, era indispensável que o elemento social e o de mercado se mantivessem em equilíbrio (RICUPERO, 1997)

se fortalecer. Assim, o Acordo Nuclear Brasil-Alemanha foi tratado como um grande acontecimento pela mídia (LOHBAUER, 2013).

2.2 Análise de Política Externa

2.2.1 Contexto doméstico e política externa do Brasil

O início da década de 70 foi conturbado, o governo do presidente Geisel sofreu os piores reflexos da crise global provocada pelo choque do petróleo e seus efeitos na economia internacional. A estrutura industrial brasileira se revelou sensível à alta no preço do petróleo, uma vez que o país era extremamente dependente dessa fonte de energia e importava 80% de óleo cru. Assim, o plano de desenvolvimento do governo Médici revelou-se insuficiente para lidar com as mudanças ocorridas na economia internacional, que limitaram as novas condições de importação. Dessa maneira, Geisel tentou adaptar a economia brasileira à conjuntura global de crise e suas limitações, adotando uma estratégia mais agressiva (DE SOUZA, 2008).

A adoção de uma estratégia agressiva de enfrentamento aos desafios internacionais que se colocavam no momento visou aprofundamento da industrialização brasileira e busca incessante de mercados externos para seus produtos, com prioridade de investimentos em insumos básicos para garantir a viabilidade do desenvolvimento econômico depois de anos de crescimento (DE SOUZA, 2008, p. 217-218).

Em 1974 foi lançado o II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND), que definiria como setor prioritário a indústria nacional de bens de capital, enquanto ao Estado caberiam os grandes investimentos em infraestrutura, “cuja demanda por máquinas/equipamentos seria atendida preferencialmente pela indústria local, contando para tanto com incentivos governamentais de toda ordem” (Matos Souza, 2015, p. 552). Com o objetivo de reduzir a dependência externa e preparar o país para um desenvolvimento mais autônomo a partir da produção de componentes que promovessem a expansão tecnológica da indústria, a prioridade do II PND foi o

investimento em infraestrutura organizada pelo Estado (DE SOUZA, 2008).

Também entre os objetivos principais estavam a substituição de importações na área de insumos básicos, visando reduzir a dependência do petróleo com investimentos em fontes alternativas de energia (MATOS SOUZA, 2015). Assim, entra em pauta a questão nuclear, ao lado de outros programas energéticos como o Pró-Álcool.

Já desde 1950 o governo brasileiro tinha interesse no desenvolvimento de uma política nuclear. Em 1951 foi fundado o Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq), sendo o principal legado deixado pelo governo Eurico Gaspar Dutra. O CNPq era dividido em duas partes, uma delas exclusivamente destinada ao tema nuclear, “evidenciando a importância que o tema adquiria a partir de então” (CARPES, 2006, p.67).

Paulo Wrobel (1991) observa que o estabelecimento de uma infra-estrutura de pesquisa no país não deve ser tomado como sinônimo da existência de uma política bem delineada e coerente para o setor. À época, o país carecia de recursos humanos bem como de uma base financeira e técnica adequada, deficiência que só começou a ser corrigida a partir da década de 1970 quando a pesquisa adquiriu prioridade no país e a formação de especialistas pós-graduados (mestrado e doutorado) foi enfatizada. Assim, apesar das inovações apresentadas por JK, as mudanças mais substanciais na política nuclear brasileira só seriam sentidas durante o regime militar, sobretudo quando do acordo teuto de 1975 (WROBEL apud CARPES, 2006, p. 68).

A ideia indefinida de um projeto nuclear tornou-se realidade por meio do plano de desenvolvimento nacional de Geisel. O acordo com a Alemanha consistia na criação de uma indústria nuclear brasileira, baseado em tecnologia e know-how alemães. Isso incluía o planejamento, construção, produção de equipamentos e montagem de usinas termonucleares, assim como a “instalação de empresas relativas ao chamado ciclo completo de combustível – da mineração ao enriquecimento de urânio, além do reprocessamento do material” (ALMEIDA, 2015, p. 3). A partir da construção de oito usinas nucleares, aconteceria gradativamente a transferência de tecnologia, com participação do setor industrial na fabricação e no fornecimento (ALMEIDA, 2015).

A criação e aprovação de um projeto de cooperação técnica entre dois países pode ser melhor entendida através das premissas do pensamento liberal das Relações

Internacionais. A teoria liberal reconhece a importância das instituições como atores no sistema internacional. Como visto no capítulo anterior, na chamada política da interdependência, o plano doméstico e transnacional estão envolvidos na relação entre os Estados. O limite entre o doméstico e o internacional é difuso, podendo um ator atuar dentro e fora de suas fronteiras ao mesmo tempo. Assim, uma ação vista como predominantemente doméstica pode afetar as relações diplomáticas e econômicas entre dois Estados. Da mesma maneira, a cooperação entre dois países pode gerar desconforto em outros Estados.

Vale destacar que o Brasil, em 1965, durante o governo Castelo Branco, assinou com os EUA um Acordo de Cooperação para Usos Cívicos de Energia Atômica, no qual o tema nuclear apareceu de forma comercial, sem um componente estratégico e mantendo a dependência externa (CARPES, 2006).

O governo Médici (1969-1974), que antecedeu Geisel, adotou profundas alterações, assumindo cunho realista. A política externa passou a se basear em racionalidade e política de poder. “A solidariedade perdeu a importância autônoma que antes se lhe atribuía e passou a ser considerada sob o foco das vantagens objetivas que pudesse oferecer. O Brasil não se prenderia mais a posições fixas.” (FERES, 2010, p. 177). Isso significa que o interesse nacional não mais reconheceria alianças automáticas e fronteiras ideológicas, e sim “buscaria por cooperação internacional multilateral e regional para alterar as estruturas do comércio mundial e promover a distribuição e o acesso ao progresso científico e tecnológico aos países em desenvolvimento” (FERES, 2010, p. 178).

A “diplomacia do interesse nacional” do governo Médici foi sucedida pelo “pragmatismo responsável” do governo Geisel (1974-1979), caracterizado por tensão e distanciamento em relação aos EUA, resultando maior cooperação com o mundo em desenvolvimento e busca por outros parceiros no mundo desenvolvido. Os governos Médici e Geisel dão um novo perfil ao país em sua atuação internacional, buscando um maior grau de autonomia ao Brasil (FERES, 2010).

No plano doméstico, um dos objetivos do governo Geisel era iniciar a abertura

política do país diante os sinais de esgotamento do milagre econômico, principal argumento para sustentar o regime militar. Em paralelo, a crise energética representava um risco já que o plano de desenvolvimento adotado era extremamente dependente do petróleo importado (CARPES, 2006).

O Acordo sobre Cooperação no Campo dos Usos Pacíficos da Energia Nuclear foi aprovado por unanimidade pelo Congresso em outubro de 1975 e recebeu apoio incondicional, inclusive pela imprensa. Já a posição dos Estados Unidos, contrária à transferência desse tipo de tecnologia, e a conseqüente pressão pela não assinatura, tornaram-se públicas semanas antes da cerimônia em Bonn. Tal episódio fortaleceu o apoio ao governo, mobilizando sentimentos nacionalistas. A mídia impressa, que aos poucos deixava de ser censurada, destacou a importância do acontecimento e o passo que dava o Brasil rumo a uma maior independência dos Estados Unidos (ALMEIDA, 2015).

O argumento dos EUA era de que o Brasil, em posse do know-how tecnológico, precisaria apenas de uma mudança política em suas motivações para migrar de um programa comercial de enriquecimento de urânio para um programa militar. Por outro lado, os Estados Unidos também sabiam que o enriquecimento de urânio para fins bélicos precisa ser no mínimo 4,5 vezes maior, se comparado à produção de energia, o que demandaria recursos financeiros e humanos que o Brasil não possuía (CARPES, 2006).

Os objetivos declarados pelo programa delineado pelo Acordo foram descritos por Almeida 2015, p. 119-120:

a) Produção de energia elétrica em ampla escala, chegando a 10 000 MW de potência instalada (equivalente à usina de Itaipu) até 1990. Seriam instaladas oito usinas termoeletricas, construídas e geridas por concessionárias de energia elétrica. A energia termonuclear era anunciada como “altamente competitiva”; segundo Nogueira Batista, “o preço do quilowatt nuclear custa[va] a metade do preço de 1 kW de energia térmica convencional”

b) Criação de uma indústria de reatores nucleares para que as usinas previstas tivessem grau crescente de nacionalização. Esse objetivo seria realizado por meio de uma empresa estatal para produção de equipamentos pesados e por meio de parcerias com empresas nacionais, principalmente do setor de bens de

capital. As primeiras usinas teriam grau de nacionalização de 30% (em comparação a 8% de componentes nacionais de Angra I), porcentagem essa que alcançaria 70% nas últimas das oito unidades. As quatro primeiras usinas teriam os principais equipamentos adquiridos da KWU, com participação progressiva da indústria brasileira, e as quatro seguintes seriam construídas pela indústria nacional, com complementação decrescente por parte da KWU.

c) Desenvolvimento de capacidade de projetar usinas por meio de companhia de engenharia nuclear, receptora da tecnologia transferida, permitindo, futuramente, ao Brasil desenvolver tecnologia própria na área.

d) Criação da indústria de combustível nuclear: implantação de empresas para o desenvolvimento de todas as etapas do ciclo do combustível, desde a mineração, passando pela fase mais sensível do enriquecimento do urânio, prevista para ter início em 1981, até a fase ainda mais sensível de reprocessamento do combustível queimado nas usinas, a etapa mais contestada do programa por ter como produto final o plutônio, matéria-prima para explosivos nucleares.

À época o clima era otimista. O Acordo entrou em vigor oficialmente no dia 18 de setembro e já nos meses após sua assinatura, a Nucleobrás começou a colocar em prática os objetivos do programa. Se anunciava que o Brasil deveria instalar 64 usinas nucleares até o início do próximo século; incluindo as 8 do Acordo, até 1990. Em dezembro de 1975, foram assinados contratos para a formação de quatro empresas previstas para a execução do Acordo, “resultantes de joint ventures entre a Nuclebrás e empresas alemãs, em cerimônia presidida pelo ministro Ueki e pelo secretário-geral do Ministério da Tecnologia e de Cooperação Científica da Alemanha, Hans Haunschild” (ALMEIDA, 2015, p. 127). Foram criadas as empresas Nuclam (Nuclebrás Auxiliar de Mineração S.A.), Nuclen (Nuclebrás Engenharia S.A.), Nuclei (Nuclebrás Enriquecimento Isotópico S.A.) e Nuclep (Nuclebrás Equipamentos Pesados S.A.) (ALMEIDA, 2015)

A criação efetiva dessas empresas e o início das obras, porém, sofreram inúmeros atrasos e o “intenso e otimista cronograma de trabalho da Nuclebrás, estabelecido na assinatura do Acordo, logo começou a deslizar (...). A imprensa, que monitorava a implementação do Acordo, noticiou os atrasos, que foram se acumulando”

(ALMEIDA, 2015, p. 129).

Em paralelo, começavam a surgir na imprensa matérias sobre problemas ambientais e a segurança dos reatores utilizados para gerar energia nuclear. Cientistas manifestaram sua opinião contrária ao Acordo, ganhando espaços nos jornais e na mídia em geral. Tanto a Nucleobrás como o governo defenderam sua posição quanto a questão da segurança da energia nuclear diante da pressão da opinião pública. Em setembro de 1977, “Geisel enviou ao Congresso projeto de lei sobre a responsabilidade civil por danos nucleares e responsabilidade criminal por atos relacionados com as atividades nucleares no país” (ALMEIDA, 2015, p. 145). Além disso, as obras da usina de Angra I estavam atrasadas e o prazo para a entrega havia sido prorrogado para o fim de 1978.

Para agravar a situação, um incêndio de grandes proporções no canteiro de obras de Angra I destruiu, em outubro de 1977, um depósito da Empresa Brasileira de Engenharia (EBE), empreiteira na construção da usina. O episódio teve repercussões negativas, levando a uma grande discussão sobre o tema na mídia (ALMEIDA, 2015).

Quando o programa ainda se recuperava desse acontecimento, o jornal alemão *Der Spiegel* publicou uma extensa reportagem criticando as atividades decorrentes do Acordo entre Brasil e Alemanha, fazendo acusações de corrupção, incompetência e conflitos de interesses.

A reportagem, intitulada “Negócio atômico: falência de bilhões no Brasil?”, publicada em setembro de 1978, com claro apelo sensacionalista e tom preconceituoso em relação ao Brasil, continha inúmeras imprecisões. Entretanto, o impacto foi enorme. As acusações de corrupção eram dirigidas ao ministro da Indústria e Comércio, Ângelo Calmon de Sá, que era acionista e havia sido funcionário da Construtora Norberto Odebrecht, empreiteira que vencera a licitação para a construção das obras civis de Angra I e que, segundo a revista, recebera a incumbência de construir Angra II e III sem concorrência e com uma remuneração mais lucrativa para a empresa e seus acionistas. O segundo alvo era o ministro da Economia, Mario Henrique Simonsen, por ser sócio do Banco Bozano, Simonsen. A instituição financeira havia adquirido a empresa Cobrel, que prestava consultoria para a Westinghouse no Brasil, e a revista insinuava ter havido favorecimento na escolha da fornecedora de Angra I. A terceira acusação de corrupção dizia respeito à suposta diferença entre os valores pagos pela Nucleobrás pela compra de tecnologia no exterior e os valores que o Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI) dizia ter remetido, que chegava a US\$

296 milhões (ALMEIDA, 2015, p. 147).

A oposição no Congresso se manifestou no mesmo dia da publicação da reportagem pelo jornal alemão e, passados três anos da aprovação do Acordo, iniciaram-se questionamentos sobre possíveis irregularidades no programa. Como explica Alexandra de Almeida (2015):

Exatos três anos depois, o mesmo poder Legislativo que havia aprovado o Acordo por unanimidade instaurou uma Comissão Parlamentar de Inquérito para investigá-lo. Com efeito, em outubro de 1978, por proposição da oposição, mas com apoio de integrantes da bancada governista, o Senado decidiu investigar denúncias publicadas na imprensa internacional relativas a problemas e irregularidades no programa. Nesse curto período de tempo – considerando se tratar de uma política de médio e longo prazo – as críticas ao programa haviam se generalizado e sua base de apoio estava em processo de erosão. Crescentemente isolado, objeto de críticas e questionamentos principalmente da imprensa e da comunidade científica, o programa foi lentamente desmoronando, tendo sofrido sucessivos cortes em decorrência da deterioração da situação econômica nacional. Em consequência, a abertura da CPI pode ser considerada o começo do fim do programa, que foi melancolicamente encerrado cerca de quinze anos mais tarde, sem nenhuma usina pronta, e sem que tivesse sido alcançado o domínio da tecnologia do ciclo do combustível (ALMEIDA, 2015, p. 3)

Os mesmos atores relevantes, que no princípio apoiaram o programa, se afastam da posição inicial de adesão e deixam de apoiar o que consideravam um projeto importante para o desenvolvimento nacional (ALMEIDA, 2015).

O programa nuclear, antes elogiado e defendido na imprensa, crescentemente passou a ser alvo de críticas e dúvidas, agravadas pela posição de pouca transparência adotada pela sua principal agência, a Nuclebrás, que se esquivava por meio de argumentos legais e de segurança nacional. Assim, em um momento de abertura política e de fim do 'milagre econômico', o programa custoso e envolto em segredo passou a ser questionado. Outros grandes projetos do governo eram desacelerados ou desativados, e a mesma atitude passou a ser defendida para o ambicioso programa. Cumpre destacar que eram raros os que defendiam a sua extinção, mas questões como seu desenho, sua escala e seus custos passaram a ser objeto de críticas generalizadas (ALMEIDA, 2015, p. 161).

Almeida (2015) destaca que em 1978, quando foi criada a CPI para investigar o Acordo Nuclear, as promessas do governo Geisel para a indústria de bens e capital sob encomenda já haviam sofrido o choque da realidade econômica. O programa nuclear foi inicialmente recebido com entusiasmo pelo setor uma vez que previa bons negócios. Mas “os investimentos feitos pelo setor, em antecipação às encomendas do governo e das estatais, não haviam sido recompensados com as compras prometidas” (ALMEIDA, 2015, p. 178). O governo prometia elevar a posição do setor e, baseados nisso, os dirigentes fizeram investimentos e ampliaram sua capacidade produtiva. As compras governamentais, porém, não ocorreram nas dimensões esperadas por conta da conjuntura econômica e o governo cancelou, postergou ou diminuiu consideravelmente as dimensões de seus projetos. Dado o agravamento da situação econômica, “a necessidade de recursos financeiros ameaçou a política de substituição de importações e fez o governo submeter-se em várias ocasiões ao financiamento externo casado com a aquisição de equipamentos importados”, mesmo com a capacidade de produção local (ALMEIDA, 2015, p. 191). Assim os setores envolvidos nos programas apontavam a contradição entre as intenções e as decisões tomadas pela administração.

Ainda segundo Almeida (2015), foi realizado um amplo estudo sobre a capacidade das empresas nacionais para produção dos equipamentos necessários, já que a participação da indústria de bens de capital sob encomenda era um ponto central do programa nuclear. Antes de assinar o Acordo, o governo negociou com o setor seu envolvimento no programa. A pretensão governamental com o programa nuclear era proporcionar um salto de qualidade para aquele setor, com a expectativa de melhora qualitativa na indústria de base nacional. A indústria nuclear é caracterizada por custos altos e funcionários mais qualificados para atender exigências de controle e garantia de qualidade. O interesse do empresariado, por outro lado, era um melhora quantitativa. Ou seja, como muito bem analisou Almeida (2015, p. 192), “a aparente convergência de interesses do governo e do setor apresentava discordâncias quando examinada mais a fundo”. Assim, ao não cumprir a promessa de grande volume de encomendas, o governo perdeu um importante aliado do programa nuclear no momento em que mais

precisava de apoio (ALMEIDA, 2015).

Assim, o amplo programa nuclear brasileiro, como era previsto à época, resultou em apenas 3 usinas. A Angra I, da parceria com os Estados Unidos, entra em operação somente em 1985, com muitos problemas em seus equipamentos; finalmente em 1990 passa a operar com com padrões de desempenho internacional. A usina Angra II, fruto da cooperação com a Alemanha e do Acordo de 1975, começou a ser construída em 1981 mas, devido à crise e todo o contexto que desacelerou o programa, começa a operar apenas em 2001. A usina Angra III, também fruto da cooperação alemã, ainda está em fase de construção, com 67% das obras concluídas (ELETRONUCLEAR, 2016)

2.2.2 Contexto doméstico e política externa da Alemanha

A Alemanha dos anos 1970 estava na realidade da Guerra Fria. O mundo vivia o conflito ideológico, com Estados Unidos e URSS buscando aumentar suas zonas de influência. A Alemanha do pós-Segunda Guerra estava dividida em República Federal Alemanha (RFA) e República Democrática Alemanha (RDA), sob o domínio da URSS. Desde 1949, a RFA, sob o comando de Konrad Adenauer, vinha de um alinhamento com os Estados Unidos e sua política de contenção ao comunismo, e cooperação com as outras potências do Ocidente, opondo-se totalmente ao reconhecimento da RDA. Tal diretriz era vista por Adenauer como única maneira de recuperar a igualdade de direitos com as potências ocidentais, perdida durante a guerra (BANDEIRA, 2000).

Em 1969, porém, o então chanceler da RFA, Willy Brandt, adotou a nova “Política para o Oriente”, a *Ostpolitik*, que permitiu a abertura para o Leste Europeu e o reconhecimento da RDA, regularizando as relações entre os dois Estados alemães. (BANDEIRA, 2000). Brandt dinamizou a ultrapassada política exterior da RFA, melhorando as relações com os países árabes. O fator essencial para essa aproximação foi a Guerra do Yon Kipur e a crise do petróleo de 1973, época em que a

RFA dependia da importação de 70% do petróleo do Oriente Médio. A *Ostpolitik* sofreu duras críticas por parte da oposição e, após um escândalo envolvendo um de seus assessores, Willy Brandt renunciou ao governo da RFA em 1974 (BANDEIRA, 2000).

Helmut Schmidt assumiu o governo e adotou uma política externa de certa desconfiança e independência em relação aos EUA, voltando-se mais para a América Latina. Com uma diplomacia até então focada na promoção das exportações de produtos industriais, em 1975 a RDA firmou com o Brasil o Acordo sobre Cooperação nos Campos dos Usos Pacíficos da Energia Nuclear. Bandeira (2000) aponta que embora o acordo tenha sido determinado, em grande parte, pela crise e elevação do preço petróleo, refletiu também a insegurança em relação aos EUA, que em março de 1974 deixaram de fornecer à RFA o serviço de enriquecimento de urânio. Tal episódio gerou a primeira grave crise na relação entre os dois países. Schmidt, percebendo os interesses comerciais das corporações norte-americanas e os pretextos baseados em considerações de defesa por parte do governo americano para impedir ganhos da RFA, não cedeu às pressões, evidenciando o *turning point* na política externa da RFA. A crise de hegemonia dos EUA e a multipolarização da economia internacional transformaram a América Latina em um novo polo, onde a RFA passaria a exercer sua influência (BANDEIRA, 2000).

Segundo Lima (2016), as razões que levaram a Alemanha a firmar o acordo nuclear com o Brasil foram primordialmente econômicas e políticas:

Por um lado, a prioridade concedida às exportações nucleares, incentivando a expansão da indústria nuclear alemã, diante de um crescimento moderado da demanda por reatores nucleares no país e da crescente oposição interna ao uso da energia nuclear em solo alemão. Por outro, a indústria nuclear doméstica era considerada peça fundamental na transformação do país em uma economia dinâmica, orientada para as exportações (LIMA, 2016, p.1).

Como explica Lohbauer (2013), a política externa nuclear da Alemanha não foi determinada apenas pela indústria nuclear,

nem apenas surgiu como resultado de forças políticas internas ou do mercado interno. Segundo Häckel, para um país como a RFA, que se colocava

profundamente envolvido no comércio com tantos países do mundo e na economia mundial, “o envolvimento internacional em um campo político e economicamente tão exposto como a política nuclear era algo realmente notável” (HÄCKEL apud LOHBAUER, 2013).

O acordo nuclear intensificava a relação alemã com um país que acabava de passar por um milagre econômico. "Isso foi de significado maior para o governo alemão, que fechou os olhos para a realidade política brasileira sob a ditadura, mesmo que na época o governo alemão estivesse oficialmente comprometido com os direitos humanos" (BARTELT, 2014, on-line).

Contudo, o acordo sofreu duras críticas tanto por parte da mídia internacional como no plano doméstico da Alemanha. Em 1974, a Índia, que não havia assinado o Tratado de Não-Proliferação Nuclear (TNP), realiza com sucesso os primeiros testes com sua bomba atômica, sendo o primeiro país do Terceiro Mundo a obter sucesso na fabricação e detonação de tal artefato. Mesmo considerada como “pacífica”, a explosão demonstrava o risco de uma potencial produção de armas atômicas por países em desenvolvimento (LOHBAUER, 2013).

Na Alemanha, ao adotar a matriz energética nuclear, o governo de Schmidt sofreu fortes críticas, alavancando uma mobilização popular contra o processo atômico. O pensamento ecológico e discussões sobre energias limpas começaram a ter mais destaque. “Duas respostas do governo frente a essa mobilização foram a formação do Partido Verde em 1983 e a criação do Ministério Federal do Meio Ambiente, Proteção da Natureza, Construção e Segurança Nuclear (BMUB) em 1986” (BÖCHER; TÖLLER, 2012, apud GASPAR, 2016, p. 37).

2.3 Considerações finais

O objetivo deste capítulo foi entender os contextos domésticos e internacionais que levaram o Brasil e Alemanha a assinarem o acordo de cooperação em energia

nuclear. Como visto, a administração Geisel procurou manter o crescimento a taxas aceleradas em um cenário internacional marcado pela crise do choque do petróleo e seus efeitos. A manutenção do crescimento pelo II PND era uma medida econômica mas também política. O presidente Ernesto Geisel assumiu a presidência em um momento de esgotamento do “milagre econômico” e assim impossibilitava-se a retórica da busca de coesão através do desempenho expressivo da economia. “O plano, neste aspecto, prestava dupla colaboração: alentava a possibilidade de manter o crescimento e, ao mesmo tempo, contribuía para propiciar um clima favorável às mudanças políticas pretendidas” (MONTEIRO; FONSECA, 2008, p. 45).

Muitos autores divergem sobre os motivos, mas concordam que o programa de desenvolvimento proposto no II PND falhou. A avaliação errônea da crise econômica internacional, a distância entre o discurso e a prática, além de confrontar interesses em mais de um setor dificultaram seu sucesso (ALMEIDA, 2015).

Indissociável do II PND, o programa nuclear também falhou. A aparente convergência de interesses que poderia resultar na execução do projeto foi aos poucos sendo desmontada. O programa nuclear foi uma tentativa de política que não conseguiu articular todos os interesses (ALMEIDA, 2015).

Do lado da Alemanha, podemos perceber um país que estava buscando uma nova alternativa em relação aos EUA e viu no Brasil uma oportunidade econômica em um tema notável como a energia nuclear. Por outro lado a adoção da matriz energética foi alvo de críticas por parte da opinião pública alemã, abrindo espaço para o debate sobre o meio-ambiente e, conseqüentemente, as energias renováveis.

O próximo capítulo buscará mostrar as mudanças no sistema internacional e no âmbito doméstico dos dois países, o que pode ter consolidado o aumento da cooperação em energias renováveis em detrimento à energia nuclear.

3 COOPERAÇÃO PARA ENERGIAS RENOVÁVEIS

Para abordar a cooperação em energias renováveis se faz necessário também abordar a questão do meio ambiente, tema que esteve presente nas agendas de discussão entre os Estados desde o século XX. Essa temática, porém, ganha maiores proporções a partir dos anos 1990, com negociações que colaboraram para a formação do regime ambiental internacional e mais especificamente o regime de mudanças climáticas, que tem como objetivo promover a ação conjunta dos Estados para mitigar as possíveis consequências do aquecimento global. Assim, a redução da emissão de gases de efeito estufa têm papel fundamental e, ao mesmo tempo, um dos maiores desafios impostos ao regime, uma vez que dependem de alterações substantivas em fontes de energia fósseis e suas tecnologias, o que interfere profundamente na economia dos Estados e dificulta as negociações. Mesmo considerado um problema global, o regime funciona com base na ideia de que os Estados têm responsabilidades distintas, sendo assim um regime complexo e que envolve profundas interrelações entre economia e meio ambiente. A Convenção Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança Climática e o Protocolo de Kyoto são considerados os principais instrumentos desse regime internacional (AVELHAN, 2013).

O presente capítulo buscará mostrar como as mudanças ocorridas no cenário internacional, como o fim da Guerra Fria, e as ocorridas em âmbito doméstico se relacionam de maneira a alterar a postura dos países para o tema do meio ambiente e a formação de um regime ambiental internacional, surgindo, dessa maneira, uma transição energética com fins sustentáveis e uma nova área para cooperação.

A primeira seção aborda a mudança de postura para o meio ambiente e no que diz respeito à energia nuclear, com acontecimentos importantes como o desastre em Fukushima e como isso afetou a Alemanha; as mudanças no Brasil, onde duas importantes conferências internacionais sobre o tema foram realizadas. A segunda

seção vai mostrar a cooperação bilateral na área de energias renováveis.

3.1 Posicionamento para o tema meio ambiente

A partir da década de 1980, três regimes internacionais de grande importância para a questão de energia e desenvolvimento sócio econômico começam a emergir no sistema internacional. São eles a proteção da camada de ozônio, mudança climática e proteção da biodiversidade. “São plenamente representativos da nova densidade interdependência entre a biosfera e o sistema mundial (PORTER and BROWN 1996, GERHING 1994, CHARNOVITZ 1996 apud VIOLA, 1998).

A década de 1980 foi marcada pela transição política e econômica que terminou na queda do muro de Berlim, em 1989. Com o fim da Guerra Fria, os temas éticos voltam a agenda internacional. Devido às “pressões do movimento social transnacional ou como forma de racionalização e legitimação de políticas baseadas nos interesses econômicos e geoestratégicos das potências ocidentais, o debate sobre ética, moral e democracia tem sido revigorado” (HERZ, 1997, on-line).

As considerações ecológicas e ambientais também passaram a desempenhar importante papel nas políticas de cooperação para o desenvolvimento. (PUENTE, 2010). Em 1987 é publicado o Relatório Brundtland, uma tentativa de dar nova perspectiva ao desenvolvimento definindo a ideia de sustentabilidade. Segundo o relatório, desenvolvimento sustentável é aquele que “atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades” (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1988, p. 46 apud SOBRINHO, 2008).

3.1.1 Brasil

Foi notória a mudança de postura da política externa brasileira em relação aos assuntos ambientais no decorrer das últimas décadas. Após a Segunda Guerra Mundial, a política externa do Brasil abraçou a concepção de desenvolvimento como forma de superar a dependência histórica em relação aos países do centro. Deste modo, enquanto os assuntos ambientais começavam a preocupar cientistas do mundo inteiro, as prioridades brasileiras passavam longe dali (DUARTE, 2003, p.15). O discurso brasileiro girava em torno de que os problemas ecológicos mundiais então apresentados eram de responsabilidade daqueles que, muito antes do Brasil, em seu processo de desenvolvimento, “esbanjaram-se na devastação de recursos naturais (e, beneficiados por circunstâncias históricas, aproveitaram para esbanjar as riquezas dos outros também)” (DUARTE, 2003, p. 7). Deste modo, estes responsáveis deveriam assumir medidas mitigatórias, não aqueles que ainda não haviam concluído seu processo de desenvolvimento.

Em 1972, ainda com uma postura de resistência ao reconhecimento da problemática ambiental, o Brasil participa da Conferência de Estocolmo. Em conjunto com outros países em desenvolvimento, defende o argumento “de que a maior poluição é a miséria e, dessa maneira, o Brasil conduziu políticas de atração de indústrias poluentes e migração de populações desfavorecidas de alta fecundidade para a Amazônia, com o intuito de evitar a reforma agrária nas regiões de origem destas populações” (VIOLA e LEIS, 1995 apud SERRANO; BARBIERI, 2008, p.5), parte de uma estratégia geopolítica mais ampla de ocupação do território amazônico. (SERRANO; BARBIERI, 2008).

Nesse ano o modelo de desenvolvimento brasileiro estava no seu ápice, baseado em uma forte depredação de recursos naturais, indústrias poluentes e intensa exploração de mão de obra barata e desqualificada. Durante os anos 1970, com o avanço da consciência ambiental no mundo desenvolvido, o Brasil foi um importante receptor: abrigou as indústrias poluentes, que eram transferidas dos países

desenvolvidos para os em desenvolvimento. “Entre 1950 e 1979 o Brasil foi uma das periferias mais dinâmicas do sistema mundial com tendência para ascender ao centro” (VIOLA, 1998, p. 9). Após 1972 nota-se que a posição do Brasil no sistema internacional começa a mudar significativamente (VIOLA, 1998).

Em 1973 foi fundada a Secretaria Especial do Meio Ambiente com o objetivo de amenizar a imagem negativa adquirida pelo Brasil após a Conferência de Estocolmo. Surgindo assim “o princípio de socialização dos custos, que orientaria o estabelecimento de sistemas de licenciamento ambiental e o controle de poluição” (SERRANO; BARBIERI, 2008, p. 5).

A partir da década de 1980, com o novo paradigma tecnológico e a intensificação da informação, as vantagens comparativas internacionais do Brasil se tornam desvantagens, como explica Viola (1998):

Os recursos naturais clássicos perdem valor relativo, a tolerância para com a poluição torna-se um estigma, uma força de trabalho desqualificada é incapaz de operar os novos sistemas produtivos. Estas são algumas causas fundamentais da crise e conseqüente declínio brasileiro na década de 1980, ainda que devam assinalar-se também variáveis de natureza estritamente política vinculadas ao caráter da transição democrática (que exacerbou os particularismos) e a falta de renovação das elites políticas. Apesar de seu extraordinário custo social a crise do modelo de desenvolvimento tem tido um aspecto benéfico que é o de ter acelerado na opinião pública a tomada de consciência da devastação ambiental. (Guimaraes 1991, Hogan e Vieira 1992, Reis Velloso 1992, Santos 1993, Becker e Egler 1993, Martins 1994, Fonseca Júnior e Nabuco de Castro 1994, Guilhon Albuquerque 1996 apud VIOLA, 1998, p.10).

Segundo Serrano e Barbieri (2008), a partir de 1988 várias mudanças são percebidas no tratamento da questão ambiental. Observa-se uma certa integração da economia com a ecologia, que antes eram vistas como duas questões opostas. Fatores como a repercussão do “Relatório Brundtland” no cenário internacional assim como o agravamento da crise econômica e das contas públicas (SERRANO; BARBIERI, 2008)

Neste ano, uma série de acontecimentos fez do Brasil foco principal do debate ambiental internacional. A ampla divulgação do Relatório Brundtland e a nova geração

nos países desenvolvidos, agora preocupada com a mudança do clima e a biodiversidade, flizeram das queimadas na Amazônia um destaque na mídia internacional (LAGO, 2006).

Com o intuito político de melhorar a imagem do Brasil no cenário internacional, o governo do presidente José Sarney propôs, em dezembro de 1988, que o país sediasse a segunda Conferência das Nações Unidas sobre questões ambientais (LAGO, 2006).

Com as queimadas na Amazônia e o assassinato de Chico Mendes, a crise ambiental chega no seu auge. Assim, em janeiro de 1989 o governo criou o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), “em que pela primeira vez é associada a proteção ambiental ao uso conservacionista de alguns recursos naturais” (SERRANO; BARBIERI, 2008, p. 6).

Segundo Lago (2006, p. 145), o fim do regime militar e a abertura política permitiram grandes avanços para a questão ambiental. Sobretudo pela maior participação da sociedade civil e “o fortalecimento dos poderes locais, em detrimento do tradicional modelo centralizador”. Isso resultou no fortalecimento das instituições, assim as questões sociais puderam ser focadas de maneira direta, “o que demonstrou que os problemas do País estavam longe de ser resolvidos apenas com o retorno à democracia”. Verifica-se, no entanto, o agravamento da má distribuição de renda e da criminalidade, fruto da injustiça social; que passa a ser uma das maiores preocupações da vida urbana e “nova marca registrada do País no exterior, em substituição aos abusos contra os direitos humanos praticados pelo Estado no período militar” (LAGO, 2006, p. 145).

As circunstâncias brasileiras favoreceram o aumento do interesse da opinião pública pelo tema do meio ambiente, assim como a frustração com a destruição desnecessária de recursos naturais. As queimadas na Amazônia e o desprezo pelo bem-estar da população, como Lago (2006) exemplifica com um incêndio causado pelo vazamento de uma tubulação de gasolina, ocorrido em Cubatão em 1984. A população urbana convivia com a degradação de seus bairros e má manutenção de parques, lagos, praias e a destruição da paisagem. Com a volta da democracia, a sociedade

brasileira pôde manifestar sua insatisfação com essa realidade. Segundo Lago (2006, p. 146), se “repetia, fase por fase, mas com atraso e em ritmo acelerado, o mesmo processo que se observou nos países desenvolvidos nas décadas de 50 a 70”.

A semelhança com o ocorrido nos países desenvolvidos “também se verificou na criação de ONGs ambientais no País e na maior participação da comunidade científica, cujas primeiras reivindicações estavam ligadas à oposição à construção de usinas nucleares” (LAGO, 2006, p. 146). Embora problemas básicos, como saúde e educação, não houvessem sido resolvidos e eram percebidos como prioritários em relação à problemática ambiental, a “simpatia” por esse tema , como explica Lago,

espalhou-se pelo país, as ONGs ganharam mais força no combate às agressões contra o patrimônio ambiental ,mas os inegáveis progressos na legislação ambiental não asseguravam aos Governos Federal, Estaduais e Municipais a capacidade e os meios de combater efetivamente os abusos ambientais, nem pelo fato de a defesa do meio ambiente ter sido situada, na Constituição de 1988, entre os nove princípios gerais da atividade econômica, ou de houver todo um capítulo sobre o Meio Ambiente (Art. 225) no Título VIII, “da ordem social” daquela carta (LAGO, 2006, p. 146).

Nesse contexto, a mudança de um ambientalismo comunitário para um enfoque mais amplo das implicações políticas, socioeconômicas e científicas dessa questão no Brasil ocorre com a preparação para a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Rio 92 (LAGO, 2006).

A década de 1990 em diante, segundo Carpes (2006) p. 32, “dando continuidade a transição iniciada nos anos 1980, apresenta os pressupostos políticos, econômicos e conjunturais de um reordenamento mundial”. Seriam esses a queda do muro de Berlim em 1989, a reunificação alemã em 1991 e a dissolução da União Soviética no final de 1991, que, segundo Carpes, criaram o terreno para a disseminação dos valores ocidentais. Assim, os princípios da democratização e economia de mercado saem vitoriosos, “além de sacramentar o arranjo institucionalizado e multilateral estabelecido ainda no seio da Guerra Fria” (CARPES, 2006, p. 32).

No governo Collor, “o tema nuclear aparece como um instrumento retórico de

mudança da imagem internacional do país, materializado em algumas posturas emblemáticas” (CARPES, 2006, p. 120). Já no âmbito doméstico, esse período é marcado por uma maior conscientização sobre o tema da sustentabilidade, com o presidente Collor reforçando os vínculos entre política nuclear e a preocupação com o meio-ambiente, impedindo a realização de testes nucleares subterrâneos que seriam realizados na Amazônia, floresta que era tema central no debate internacional sobre proteção ambiental à época (CARPES, 2006).

Em 1992, aconteceu no Brasil a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, a Rio 92. Devido ao tema e à relevância do evento, que contou com a presença de 172 países, incluindo a presença de 108 chefes de Estado, cabe destacar alguns pontos sobre a posição do Brasil e a contextualização para o presente trabalho. Segundo Lafer (2012, p. 182), ministro das Relações Exteriores do Brasil em 1992,

O que cabe destacar nesta exposição, para esclarecer a posição brasileira, é o novo impulso diplomático dado à preparação da Rio-92 pelo presidente Collor e a sua vontade política de levá-la a bom termo. Esta foi, como ele disse em discurso de 11 de agosto de 1990, em primeiro lugar, uma expressão da sensibilidade da sua geração com a questão ecológica. Esta sensibilidade tinha o respaldo jurídico da nova Constituição brasileira de 1988, fruto da redemocratização que consagrou, no seu artigo 225, o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado (LAFER, 2012).

Ainda segundo Lafer (2012), o presidente Collor estava empenhado em reformular a agenda doméstica e internacional do Brasil em um mundo pós Guerra Fria. Dessa maneira, criou em 1990 a Comissão Interministerial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CIMA). Na sua composição, a CIMA “teve ampla participação de todos os setores governamentais e não governamentais ligados à multidisciplinaridade da agenda do que veio a ser tratado na Rio-92 e, neste contexto, coordenou a preparação das posições brasileiras” (LAFER, 2012, p. 182).

O governo Collor representa um novo rumo na política econômica brasileira,

adotando valores neoliberais e ideias que tomaram força com o fim da Guerra Fria e a queda da URSS. Medidas como liberalização comercial, desburocratização, limitação do papel do Estado na economia e privatizações eram vistas como forma de adaptar o desenvolvimento do Brasil frente à nova conjuntura internacional. Assim, o posicionamento no que diz respeito à questão ambiental também deveria se adaptar às mudanças no cenário internacional (BRANDÃO, 2015).

A primeira Conferência do Rio foi convocada dois anos depois da publicação e ampla divulgação do Relatório Brundtland, o que permitiu agregar novos fatores e enriquecer o debate em relação ao meio ambiente. O conceito de desenvolvimento sustentável exige o equilíbrio entre “três pilares”: a visão econômica, social e ambiental. Sendo assim, a Rio 92 ajudou a consagrar o conceito de desenvolvimento sustentável e a conscientização de que os países desenvolvidos eram responsáveis em maior parte pelos danos ao meio ambiente. Desta maneira foi reconhecida “a necessidade de os países em desenvolvimento receberem apoio tecnológico para avançarem na direção do desenvolvimento sustentável” (LAGO, 2006, p. 18).

Em 1992 também foi criado o Ministério do Meio Ambiente. “Um ano depois, ele foi transformado em Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal. Em 1995, foi alterado para Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal” (DA SILVA, 2015 p. 5). Em 1999 retomou a denominação de Ministério do Meio Ambiente.

Em 2002 é realizada a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, Joanesburgo, na África do Sul. A questão das energias renováveis dividiu tanto países desenvolvidos quanto o Grupo dos 77⁴ e China. Sob a liderança da delegação brasileira; União Européia, América Latina e Caribe juntaram esforços para que fosse incorporada uma meta de fontes renováveis de energia no total da matriz energética mundial. Os obstáculos impostos por parte dos principais produtores de petróleo e dos Estados Unidos impediram a implementação da meta mas esse esforço deixou

⁴ Grupo dos 77 países em desenvolvimento. Coalizão formada em 1964, ao final da primeira Conferência da ONU sobre Comércio e Desenvolvimento (CASTRO, 2016).

desgastado tais países de maneira que aceitaram incluir no texto final vários parágrafos sobre mudanças necessárias na área (LAGO, 2006).

Nos dez anos que se passaram desde a Rio 92, um fator interno fundamental contribuiu para a modernização da gestão ambiental e o crescimento do tema na agenda pública no Brasil: o aumento da densidade da vida política democrática. Temos, assim, o aumento no interesse por parte da sociedade civil pelo tema do meio ambiente (LAGO, 2006).

Em 2007, o presidente Lula expôs, na 62ª Assembleia Geral das Nações Unidas, a vontade de realizar no Brasil a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio+20:

(...) o mundo não mudará sua relação irresponsável com a natureza se não mudar a relação de desenvolvimento e justiça social. Para salvar o nosso patrimônio comum, é necessário uma distribuição nova e equilibrada de riqueza, tanto dentro de cada país como na esfera internacional. A igualdade social é a melhor arma contra a degradação do planeta. Cada um de nós deve assumir a parte a que lhe corresponde. É inadmissível que o custo da irresponsabilidade de uns poucos privilegiados recaia sobre os pobres da Terra (DA SILVA, 2007 apud BRANDÃO 2012).

Segundo Brandão (2012), o discurso do presidente mostra uma mudança no posicionamento brasileiro no que diz respeito às questões ambientais.

Se, por um lado, o discurso reafirma o conceito de "desenvolvimento sustentável" e de "responsabilidades comuns, porém diferenciadas" por outro o foco da atuação brasileira recai sobre a necessidade de reduzir as desigualdades econômicas e sociais e reforçar o combate à pobreza. Assim, a problemática ambiental passa a ser tratada como um aspecto inextricavelmente relacionado ao desafio maior da injustiça social, de modo que a busca por solução para o primeiro só se justifica a partir da superação do segundo (BRANDÃO, 2015, p. 14).

A postura brasileira na Rio+20 foi principalmente de porta-voz do mundo em desenvolvimento, priorizando também a agenda interna de desenvolvimento socioeconômico. Assim, o Brasil assumiu importante papel para a formação do regime ambiental internacional, transformando a agenda e ampliando seu foco, com o objetivo

de enriquecer e direcionar a discussão de sustentabilidade ambiental para uma problemática mais abrangente de cunho social (BRANDÃO, 2015).

3.1.1.1 Fontes renováveis na matriz energética brasileira

O Brasil possui um sistema elétrico com uma complexidade natural, o que demanda investimentos constantes em metodologia e ferramentas para auxiliar a tomada de decisão de operação energética. Devido a competitividade econômica e abundância deste recurso, a hidreletricidade, há várias décadas, tem sido a principal fonte de energia do país. As primeiras usinas foram construídas no final do século XIX, com pequeno porte e próximas aos centros urbanos. É considerada uma fonte renovável e confiável, apesar disso tem impactos socioambientais negativos associados às áreas alagadas (TOLMASQUIM, 2016).

Ao contrário dos combustíveis fósseis, a fonte hídrica é renovável, uma vez que tem como combustível a água, em constante renovação pelo ciclo hidrológico. Além disso, a geração de energia numa usina hidrelétrica não implica em consumo de água, ficando o recurso hídrico disponível para outros usos após a geração. Justamente por este motivo, a hidreletricidade é uma fonte economicamente competitiva, com baixo custo de operação quando comparada a outras fontes (TOLMASQUIM, 2016, p.112).

Outra importante fonte de energia renovável é a biomassa. No Brasil a principal biomassa para geração de energia é o bagaço de cana. Com participação crescente devido à indústria do etanol e açúcar presente no território nacional. O Programa Nacional de Álcool (Proálcool), criado no contexto do PND em 1975, foi uma das medidas de maior impacto para a introdução dos biocombustíveis no Brasil. Considerado pioneiro, teve como objetivo produzir um combustível alternativo nacional, como uma das formas de lidar com a crise do petróleo (TOLMASQUIM, 2016).

O etanol, originário da cana-de-açúcar, mas também da mandioca, do milho, da batata-doce, do babaçu e de outros produtos; além da grande importância econômica para o país, poderá contribuir de forma substancial para atenuar os prejuízos dos gases

de efeito estufa (GEE). “Os GGE estão alimentando uma crise mundial não de energia, mas por causa dela. Esta crise está ocorrendo em virtude do grande volume de CO₂ que é lançado na atmosfera para se obter energia, insumo extremamente necessário às indústrias e a sociedade moderna” (ANDRADE; CARVALHO; DE SOUZA, 2009, p. 129).

Com condições climáticas favoráveis e disponibilidade de terras e a experiência acumulada no setor sucroalcooleiro, o Brasil tem os fatores necessários para a produção de todos os tipos de biomassa; de modo a contribuir na renovação da matriz energética. Segundo Tolmasquim (2016), porém, o que se percebe é que grande parte dos resíduos agropecuários e urbanos não são aproveitados corretamente, o que resulta num desperdício energético.

A bioeletricidade teve crescimento moderado entre 1970 a 2000, quando houve uma aceleração no crescimento devido à expansão do aproveitamento do bagaço de cana-de-açúcar. Entre os incentivos federais para aumento da bioeletricidade na matriz nacional, vale destacar o PROINFA (Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica). Criado em 2004 com o objetivo de aumentar a participação de fontes eólicas, biomassa e pequenas centrais hidrelétricas (TOLMASQUIM, 2016).

A energia eólica entrou em operação no Brasil em 1992, com a instalação de um aerogerador no arquipélago de Fernando de Noronha. Até então insignificante, em 2001 acontece o primeiro incentivo à fonte eólica. Em um momento de crise energética, se tentou incentivar a contratação de geração de energia eólica no país com a criação do PROEÓLICA (Programa Emergencial de Energia Eólica) porém não obteve resultados. Após o PROINFA, em 2007 houve a primeira tentativa para inserção da fonte eólica, através do Leilão de Fontes Alternativas de 2007. Foram habilitados 9 empreendimentos. A fonte, porém, só obteve contratação em 2009 em um leilão exclusivo onde foram habilitados 339 empreendimentos. Em 2012 o BNDES aprovou uma metodologia específica para aerogeradores com o objetivo de nacionalizar os componentes de alto conteúdo tecnológico, viabilizando a transferência tecnológica (TOLMASQUIM, 2016).

Atualmente em expansão, a energia eólica teve um crescimento da potência instalada de 177% entre janeiro de 2014 e outubro de 2015. Com grande potencial de expansão, a energia eólica ainda precisa ser aperfeiçoada e nesse sentido a cooperação internacional se faz fundamental, como analisa Tolmasquim:

O estabelecimento de uma cooperação internacional que promova troca de experiências acerca de medidas mitigadoras poderia trazer resultados em direção a eficiência de mitigação com a menor perda possível de geração de energia elétrica. Portanto, fica clara a necessidade de cooperação entre as diversas esferas do poder publico, a sociedade e empreendedores em busca de sistematização de informações e avanços tecnológicos que permitam o desenvolvimento sustentável da fonte (TOLMASQUIM, 2016, P. 297).

Outra fonte de energia com muito potencial no Brasil é a energia solar, ainda pouco explorada no país. A região mais ensolarada da Alemanha recebe 40% menos radiação solar que a região menos ensolarada do Brasil. A Alemanha, porém, é atualmente um país bem-sucedido no desenvolvimento desta fonte energética (SENNA; CABRAL, 2013).

Há vários projetos em curso para o aproveitamento de energia solar no Brasil, em especial para atender comunidades isoladas da rede elétrica. Além do apoio técnico, científico e financeiro recebido de diversos órgãos brasileiros, esses projetos contam com o suporte de organismos internacionais, em especial da Alemã de Cooperação Técnica – GTZ e do Laboratório de Energia Renovável dos Estados Unidos (National Renewable Energy Laboratory) – NREL/DOE (ANEEL, 2013).

Mesmo com grande capacidade de geração de energia, a crise energética de 2001 e eventuais apagões somados à crescente demanda por energia no país e o comprometimento com o meio ambiente, mostram a necessidade de diversificar a matriz energética brasileira e diminuir a dependência da hidroeletricidade e de fontes poluentes (SENNA; CABRAL, 2013).

Como observado, as energias renováveis estão em expansão no Brasil. Segundo dados do boletim mensal de energia, do Ministério de Minas e Energia, em outubro de 2016, as fontes renováveis tiveram participação de 43,2% na matriz

energética brasileira. Com o aperfeiçoamento tecnológico e maiores investimentos em outras fontes, como a solar, o Brasil poderá avançar ainda mais no tema da sustentabilidade.

3.1.2 Alemanha

A Alemanha estabeleceu políticas ambientais mais ambiciosas já em 1969 no governo Brandt, com um programa que criou as primeiras instituições administrativas para o tema, legislações rigorosas e “experimentou instrumentos inovadores de integração”. Assim tem início a moderna política ambiental na Alemanha (Jänicke et al, 2002, apud FILHO, 2014, p. 144).

A área administrativa do meio ambiente ficou estabelecida no âmbito do importante Ministério do Interior (BMI) para garantir a influência da área ambiental em relação aos demais ministérios. Apenas em 1986, com a repercussão negativa da atuação do BMI com o acidente nuclear de Chernobyl, é criado um ministério específico do meio ambiente (FILHO, 2014).

Os fundamentos da política ambiental alemã foram estabelecidos no Programa Ambiental de 1971. Este documento instituiu como princípios básicos dessa política o princípio do poluidor-pagador, o princípio da precaução e o princípio da cooperação. Esses princípios são as bases da moderna política ambiental e tem amplas consequências tanto em termos do ordenamento jurídico como em termos das estratégias de intervenção. O princípio da precaução e o princípio da cooperação tem também consequências específicas na integração da política ambiental. O princípio da precaução preconiza uma abordagem preventiva que fomenta a inclusão de considerações ambientais no processo de elaboração de políticas setoriais (integração vertical). Já o princípio da cooperação estabelece como objetivo a coordenação entre diferentes departamentos do governo e entre o governo federal e outras esferas administrativas (FILHO, 2014, p. 144).

Em um contexto de expansão da consciência nacional acerca das questões ambientais e em conexão com os princípios ecológicos estabelecidos no programa de Ludwigshafen, o *Christlich Demokratische Union* (CDU), partido alemão objetivou, com o “*Stuttgarter Leitsätzen für die 80er Jahre*” (Princípios de Stuttgart para a Década de

1980), encontrar respostas para as questões ambientais da época (Hübner, 2015, p.13).

Em 1994, a atual chanceler da Alemanha, Angela Merkel, tomou posse como nova ministra do Meio Ambiente. No ano seguinte, em 1995, aconteceu em Berlim a primeira Conferência das Nações Unidas sobre a Mudança Climática (COP 1). Na ocasião se estabeleceram as bases políticas para o posterior Protocolo de Kyoto. Segundo o Christian Hübner (2015), Diretor do Programa Regional de Segurança Energética e Mudança Climática da América Latina da Fundação Konrad Adenauer:

Por meio do compromisso assumido nessa conferência, Merkel procurou levar aqueles países que se mostravam céticos a respeito do estabelecimento de objetivos ligados à mudança climática a participar do processo. Assumindo o compromisso de que a Alemanha daria de longe a mais ampla contribuição individual entre todos os países industrializados para a redução do CO₂, Merkel foi capaz de diminuir as ressalvas dos céticos. O protocolo climático negociado pelo grupo ad-hoc em cumprimento ao Mandato de Berlim formou a base para as negociações em Kyoto, no Japão, em dezembro de 1997. Nessa ocasião, os países envolvidos concordaram com o objetivo de reduzir, no máximo até 2012, suas emissões de gases de efeito estufa a um nível aproximadamente 5,2% mais baixo que o de 1990. Assim, se estabeleceram metas elevadas distintas para os países, de acordo com o seu nível de desenvolvimento (os países da União Europeia, os de «economia transitória», os «emergentes» e os países em vias de desenvolvimento). Enquanto a Alemanha se comprometeu a reduzir suas emissões em 21%, todos os países do anterior Bloco do Leste adotaram como objetivo uma redução máxima de 8%, e os países emergentes e em vias de desenvolvimento não foram obrigados a cumprir objetivos meramente simbólicos de redução (HÜBNER, 2015, p. 30).

Em 1994, Klaus Töpfer, Ministro do Meio Ambiente de Kohl, foi eleito para o cargo de Diretor-Geral do Programa das Nações Unidas do Meio Ambiente (PNUMA), “na esteira de várias contribuições em foros internacionais, inclusive para a adoção da Convenção Quadro sobre Mudança Climática pela Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento do Rio de Janeiro (1992)” (CÂMARA, 2013, p. 200).

Em 1998 assumiu o novo Governo Federal, com a intenção de que a Alemanha assumisse o papel de precursor na área da modernização ecológica, baseado em um

modelo de sustentabilidade. O novo governo se beneficiou da administração anterior, que deixou um legado positivo com amplo prestígio internacional: em 1994, Klaus Töpfer, Ministro do Meio Ambiente de Kohl, foi eleito para o cargo de Diretor-Geral do Programa das Nações Unidas do Meio Ambiente (PNUMA), “na esteira de várias contribuições em foros internacionais, inclusive para a adoção da Convenção Quadro sobre Mudança Climática pela Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento do Rio de Janeiro (1992)” (CÂMARA, 2013, p. 200).

As mudanças climáticas são consideradas um tema de prioridade na política externa alemã. O país participa ativamente no processo de construção do regime internacional no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima, promovendo intensamente o tema em sua agenda de cooperação bilateral (SCHNEIDER; OLLMANN, 2010; WEIDNER; METZ, 2008 apud FILHO, 2014).

Eventos climáticos extremos aumentaram a consciência pública para esse tema. Em 2002 houve a inundação do rio Elba, que fortaleceu a posição do partido verde em demandar metas e políticas de mitigação mais ambiciosas. “Por outro lado, a mobilização da opinião pública contra a energia nuclear, principalmente depois dos acidentes nucleares de Chernobyl e Fukushima, limitou o recurso a energia nuclear como alternativa energética de baixo carbono” (FILHO, 2014, p. 153).

Em 2011, a catástrofe nuclear de Fukushima foi amplamente noticiada pela mídia alemã, repercutindo uma imagem negativa sobre esse tipo de energia e abrindo espaço para discussão sobre um projeto de abastecimento composto apenas por energias renováveis.

O jornal Süddeutsche Zeitung confirmou, com Fukushima, a imagem negativa que repercutia sobre a energia nuclear. Essa tecnologia simplesmente não era controlável. Fukushima foi inclusive comparada à “vulnerabilidade do mundo ocidental” manifestada pelo 11 de setembro. A catástrofe nuclear significou um revés global para toda a indústria atômica, e especificamente na Alemanha abriu caminho ao projeto do abastecimento de energia composto por 100% de energias renováveis (HÜBNER, 2014, p. 37).

Hübner (2014, p. 37) mostra que a catástrofe de Fukushima afetou de forma diferente países como França e o Reino Unido, que também possuem a energia nuclear em sua matriz energética, onde “procurou-se moderar a discussão para não perturbar o mercado e a população desnecessariamente”. Segundo o autor, as reações distintas sobre o acidente nuclear no Japão mostram a força do movimento antinuclear no Alemanha, “o ceticismo com que o povo alemão via essa tecnologia e como a política nuclear na Alemanha era uma questão política importante e emocional” (HÜBNER, 2014, p. 37).

A reação social e midiática causada por Fukushima levaram a um debate sobre o tema dentro da CDU e dos partidos do governo, alterando a percepção política e social sobre possíveis riscos do uso doméstico da energia nuclear. Nesse contexto, o governo agiu de forma rápida depois do acidente, anunciando no dia 15 de março de 2011 uma moratória nuclear. Depois de uma consulta com ministros, os setes reatores mais antigos da Alemanha foram fechados temporariamente e não tinham previsão de voltar a fazer parte da rede de abastecimento. Ainda em março de 2011, foi criada a Comissão de Ética para o Abastecimento Energético Seguro, com o objetivo de encontrar um consenso sobre o uso da energia nuclear pós-Fukushima e foi recomendado, se possível, o abandono da energia nuclear até 2021. No mesmo ano o governo e o Parlamento decidiram abandonar em definitivo a energia nuclear (HÜBNER, 2014).

Fukushima havia levado finalmente a um consenso político-social sobre a energia entre todos os partidos alemães. A totalidade da classe política alemã, tanto em nível federal como estadual, viuse comprometida com os quatro princípios da política energética: a compatibilidade com as políticas para o meio ambiente e de mudança climática, a segurança do abastecimento, a produtividade e a aceitação do impacto social. Nesses princípios a energia nuclear não tinha nenhum papel (HÜBNER, 2014, p. 38).

3.1.2.1 A transição energética alemã

Em uma economia expressiva como a alemã, a segurança energética é muito importante. Nesse contexto, os combustíveis fósseis foram fundamentais na matriz energética e uma mudança radical como a implementação de fontes renováveis de energia não acontece em um curto período. A busca por outras fontes de energia iniciou há mais de duas décadas, com a formulação de medidas e políticas que permitissem os objetivos traçados, marcados pela preocupação dos impactos que as mudanças poderiam causar na base econômica e social (GONÇALVES, 2015).

Em meados da década de 1990, o governo da Alemanha introduziu as tarifas feed-in como principal forma de financiamento do projeto de transição energética, a partir do incentivo ao investimento em novas tecnologias com garantia de retornos ao longo prazo

O princípio básico da política de tarifas feed-in é garantir para o investidor o retorno em um período de tempo previamente determinado a partir do pagamento pela eletricidade gerada através de fontes de energia renováveis. Os retornos eram determinados de maneira não discriminatória e se diferenciavam conforme a tecnologia utilizada, a capacidade instalada, a localização do projeto, a qualidade da fontes, dentre outras variáveis (COUTURE; GAGNON, 2010, p. 955 apud GONÇALVES, 2015, p. 21)

Em 1991 foi estabelecido um mecanismo que buscava acelerar o investimento nas fontes renováveis, chamado Electricity Feed-in Act,

fazendo com que essas novas tecnologias tivessem acesso garantido à rede, com preferência no despacho, e que os investidores, os quais assinavam contratos de longo termo, conseguissem um retorno viável em relação ao investimento (IER, 2014, p. 2 apud GONÇALVES, 2015, p. 22).

Essa política consiste em garantir um preço que garantisse retorno suficiente ao investimento através das tarifas feed-in, minimizando o custo elevado das novas tecnologias em relação às convencionais e estimulando seu uso já que teria, a longo prazo, retorno garantido. Tal política foi sendo aperfeiçoada durante os anos 2000, atraindo cada vez mais investimento (GONÇALVES, 2015).

Já em 2010, o governo da Alemanha lança um novo plano de metas para maior expansão das fontes renováveis e eficiência energética, assim como redução da emissão de gases de efeito estufa (GONÇALVES, 2015).

É difícil apontar quando se iniciou a transição energética na Alemanha. Alguns associam seu início com a introdução das energias renováveis a partir do Feed-In Act dos anos 1990; alguns com o novo plano energético do governo federal Democrata Cristão-Liberal de 2010; e outros com o abandono da energia nuclear em 2011. Segundo Hübner (2014, p. 45), “a transição energética representa o projeto climático e energético mais ambicioso da Alemanha desde sua reunificação”. O plano energético de 2010 prevê que 60% do consumo de energia na Alemanha seria abastecido com energias renováveis até 2050, ano em que as emissões de gases de efeitos estufa serão reduzidas em até 80% em comparação com os níveis de 1990. A transição energética, segundo Hübner (2014, p. 45), “é provavelmente o projeto climático e energético mais intensamente observado tanto a partir da política interna como da externa”, sendo objeto de várias discussões públicas.

Na mídia, a transição energética tem sido tratada de forma negativa, como uma das causas dos aumentos de preços e vinculada a uma crescente insegurança no abastecimento de energia. Apesar disso, pesquisas apontam que a transição energética tem sido bastante aceita na sociedade alemã, o que demonstra as tensões entre uma série de interesses particulares, “que não têm a ver apenas com a distribuição dos custos, mas também com a dos benefícios” (HÜBNER, 2014, p. 45).

A Alemanha adotou políticas eficazes em relação a matriz energética e as fontes renováveis. O elemento fundamental para o sucesso “foi o estabelecimento de um ambiente de investimentos estável ao longo da década passada” (FILHO, 2014, p. 150).

Os alemães contam com experiência acumulada em sistemas de incentivo e regulação para o desenvolvimento e teste da geração de energia de fontes renováveis, assim como Instituições tecnológicas e de pesquisa com reconhecimento internacional e empresas com liderança mundial em diversos segmentos tecnológicos. Contudo, o desenvolvimento da nova matriz energética alemã precisa de uma adaptação à

realidade de novas pesquisas e cooperação com outros países. A troca de informações sobre a evolução do mercado se faz fundamental. Assim, a cooperação bilateral com o Brasil, bem sucedido na área de biocombustíveis, é muito interessante

Implicará também negociações sobre padrões comuns para biocombustíveis e aproveitamento da experiência alemã no Brasil, onde empresas alemãs (Bosch e Volkswagen) foram pioneiras no desenvolvimento e emprego de motores flex fuel. Permanece aberta a alternativa de adoção desses motores pela Alemanha. Desenvolvimentos tecnológicos nos dois países na área dos biocombustíveis de segunda geração podem ocasionalmente favorecer compartilhamento de tecnologias com vantagens comerciais mútuas e a promoção de investimentos produtivos, visto o Brasil deter em relação à Alemanha a vantagem comparativa da biomassa e ter um mercado lucrativo e desenvolvido para os biocombustíveis, o que não ocorre na Alemanha. A depender da evolução do setor, pode ser de interesse dos dois países a promoção conjunta de tecnologias de propulsão em terceiros países (FERES, 2010, p. 22).

Embora o país europeu tenha desenvolvido tecnologia de ponta na produção de biodiesel na área dos biocombustíveis, tem uma condição inversa à encontrada no Brasil, “áreas restritas para plantio, produção de etanol ineficiente e cara, a partir de beterraba ou trigo, e balanços ecológicos e energéticos negativos” (FERES, 2010, p. 117).

A energia eólica e solar são os elementos centrais da transformação energética na Alemanha, elevando a participação de fontes renováveis na geração de eletricidade, de 4%, em 1990, para 27%, em 2014. “Diante dos custos iniciais e a intermitência que normalmente caracterizam essas duas indústrias, o desafio foi inovar em tecnologia e adotar regulações que tornassem as duas fontes mais confiáveis e competitivas” (FERREIRA, 2016, p. 5).

A Alemanha é um caso de sucesso com sua rápida expansão de fontes renováveis na matriz energética. Isso pode ser atribuído a utilização de instrumentos de políticas inovadores mas também ao consistente compromisso político com a diversificação das fontes energéticas (FILHO, 2014).

3.2 Acordos bilaterais para cooperação em energias renováveis

Tendo em vista que o acordo entre Brasil e Alemanha para cooperação em energia nuclear não foi bem sucedido devido aos aspectos domésticos e internacionais já citados e que há uma transição energética em curso nos dois países, que buscam aprimorar suas fontes renováveis de energia e estão comprometidos com o desenvolvimento sustentável, é interessante apresentar dados sobre os acordos para cooperação em energias renováveis.

Tradicionalmente, a matriz energética brasileira é baseada em usinas hidrelétricas de grande porte, o que gera consequências para a preservação ambiental. Com o crescimento econômico, o Brasil tem feito investimentos para suprir a demanda energética, mas agora com um enfoque na segurança e nos impactos ambientais. Fontes renováveis de energia como a biomassa, energia solar e a eólica, nas quais o Brasil, devido a sua grande extensão e diversidade ambiental, tem grande potencial. Já a Alemanha possui conhecimento avançado nessas tecnologias, uma vez que, em sua transição energética, deu ênfase para essas energias renováveis. Assim, brasileiros e alemães em muito podem cooperar nesse setor.

Segundo Feres (2010), a cooperação científica e tecnológica voltada para a área do meio ambiente ampliou-se a partir de 1996, com a assinatura do Acordo Geral de Cooperação nos Setores de Pesquisa Científica e do Desenvolvimento Tecnológico, substituindo o acordo de 1969 (Acordo de Cooperação em Pesquisa Científica e Tecnológica entre o Brasil e a Alemanha, que contemplava também, como já visto, a energia nuclear). Esse novo acordo ampliou as possibilidades de cooperação entre os dois países, impulsionando também a cooperação educacional e a participação da indústria (FERES, 2010).

Assim, segundo Feres (2010), “surgem possibilidades de que o Brasil venha a desempenhar papel importante no processo de renovação da matriz energética alemã e, por consequência, da Europa como um todo” (FERES, 2010, p. 19). Nesse contexto temos o desenvolvimento brasileiro no setor de biocombustíveis e energias renováveis e também o abandono por parte da Alemanha da opção energética nuclear, “que se

refletiu na decisão de desacelerar o acordo de cooperação com o Brasil na área da energia nuclear e propor que o Acordo Nuclear de 1975 fosse substituído por texto com ênfase nas fontes renováveis de energia” (FERES, 2010, p. 19).

O Acordo Brasil-Alemanha de Cooperação no Setor de Energia Com Foco Em Energias Renováveis e Eficiência Energética foi assinado em 2008 pelo Presidente Lula e pela Chanceler Angela Merkel. Prevê, como descrito em seu artigo terceiro, a cooperação bilateral em produção e uso de energias renováveis nas áreas de Hidroeletricidade; Eólica; Energia solar; Biomassa; Resíduos sólidos; Geotérmica; Oceânica; e Biocombustíveis. Assim como todas as formas de conservação e uso racional de energia. Ainda no artigo terceiro, prevê o estímulo ao desenvolvimento e implementação de atividades no âmbito do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo do Protocolo de Quioto, com a participação de representantes do setor tanto do Brasil quanto da Alemanha. Na área de energias não renováveis, faz menção ao desenvolvimento de melhores tecnologias empregadas na exploração e no uso sustentáveis do petróleo, carvão e gás. Em seu artigo quarto prevê o intercâmbio de *know-how* a partir de consultas governamentais e seminários bilaterais, incluindo *workshops*, feiras comerciais e exposições. Além disso, o apoio ao intercâmbio de especialistas e cientistas e a parceria com o setor privado.

A Alemanha tem interesse na tecnologia desenvolvida pelo Brasil na produção de biocombustíveis, entretanto tem a preocupação de que tal produção seja ecologicamente correta. Alguns partidos políticos, como o Partido Verde, e outras ONGs ambientalistas, criticam a expansão do etanol brasileiro às custas da floresta ou monocultura agrícola, como a da soja (FERES, 2010).

Além do interesse comum manifestado pelo setor de biocombustíveis, os alemães têm muito a contribuir nos segmentos de energia eólica e solar, “fontes alternativas de produção das quais tem o domínio produtivo e competência no aspecto regulatório, tornando-se referência mundial no assunto” (GUIMARÃES; XAVIER, 2009, p.4). Em vista do que foi apresentado, o segmento energético na área de tecnologias renováveis se torna cada vez mais estratégico, devido à capacidade de autonomia

produtiva, algo essencial para o atual regime internacional (GUIMARÃES; XAVIER, 2009).

Em 2015 o então ministro de Minas e Energia, Eduardo Braga, recebeu o vice-ministro de Economia e Energia da Alemanha, Mattias Machnig. O encontro teve como objetivo debater formas para intensificar a cooperação entre os dois países na área de energia. Ficou acordado a criação de um grupo governamental e um fórum empresarial bilateral, com representantes do setor produtivo, visando dinamizar investimentos, assim como a troca de conhecimento e tecnologia (BRASIL, 2015)

Os representantes dos dois países reiteraram o interesse comum em ter mais sustentabilidade e energias renováveis em suas matrizes, destacando o grande potencial de cooperação entre Brasil e Alemanha. Segundo o ministro brasileiro, até 2030 a capacidade instalada de energia eólica deve chegar a 30 mil MW; 10 mil MW para a energia solar fotovoltaica e 20 mil MW de biomassa. O Brasil tem interesse nas novas tecnologias que já vem desenvolvendo a Alemanha para armazenamento de energia em forma de gás e calor (BRASIL, 2015)

Em abril de 2017, o Ministério Federal de Economia e Energia da Alemanha reuniu o grupo de cooperação energética Brasil-Alemanha a nível de secretários de Estado. Estiveram presentes, além dos representantes do Ministério de Minas e Energia do Brasil e do Ministério das Relações Exteriores brasileiros, representantes de outros ministérios alemães, da indústria, associações e ONGs. Para aprofundar a cooperação energética entre os dois países ficou decidido reestruturar e encarregar novas tarefas aos grupos de trabalho "Energia Renovável, incluindo a bioenergia" e "Eficiência Energética". O encontro contou com a presença de importantes autoridades e ambos países, novamente, enfatizaram o interesse na parceria bilateral. A previsão é que os grupos de trabalho iniciem rapidamente os novos projetos. Os temas incluem o mercado da eletricidade, modelos de venda, opções flexíveis para geração de energia, entre outros (Representação Alemanha no Brasil, 2017, online)

Além disso, em novembro será realizado um encontro econômico Brasil-Alemanha voltado para a parceria energética, com o intuito de incluir, de forma mais intensa, o setor privado nessa cooperação (Representação Alemanha no Brasil, 2017, online).

3.3 Considerações finais

O objetivo do capítulo foi mostrar a postura tanto do Brasil quanto da Alemanha, para o tema do meio ambiente e o aumento desse engajamento com o passar do tempo, mas também da emergência de um regime ambiental internacional. O fim da Guerra Fria e todo o contexto agregou novos temas à agenda internacional, incluindo a preocupação com o meio ambiente e as mudanças climáticas. O Brasil sediou duas importantes conferências internacionais sobre o tema, em 1992 e 2012. Entre uma e outra ocorreram importantes transformações, o Brasil assumiu o papel de porta-voz do mundo em desenvolvimento no regime ambiental.

A Alemanha, por sua vez, já engajada na política ambiental, viu no desastre de Fukushima, em 2011, o fim da matriz energética nuclear e impulsiona sua transição para energias renováveis.

Todo esse contexto somado ao fracasso do acordo bilateral em energia nuclear levou a um maior interesse por parte dos dois países em cooperar na área de energias renováveis.

CONCLUSÃO

O presente trabalho procurou mostrar a transição de acordos bilaterais entre Brasil e Alemanha, da área nuclear para as energias renováveis. Dessa maneira, buscou entender os contextos domésticos e internacional, a partir de uma descrição histórica das mudanças de cunho político e econômico e, baseado no estudo de Análise de Política Externa, foi possível perceber a interconexão entre os níveis doméstico e internacional. A necessidade interna de um país em buscar fontes alternativas ao petróleo, por exemplo, mostra todo um processo de tomada de decisão e interesses domésticos somados a variáveis externas e internas de outros países.

O Acordo sobre Cooperação no Campo dos Usos Pacíficos da Energia Nuclear foi analisado sob o ponto de vista brasileiro e do contexto alemão e ocorreu em uma época conturbada no cenário internacional e no âmbito da Guerra Fria. A APE se faz fundamental para entender esses acontecimentos.

Essa relação de interdependência entre os países vem se acentuando cada vez mais, principalmente com o fim da Guerra Fria, o que trouxe também novos temas à agenda internacional. A intensificação da cooperação e da interdependência revelou a importância dos regimes internacionais, que também influenciam na atuação dos Estados no sistema internacional.

A partir dos anos 1990, percebemos a maior importância dada ao meio ambiente e a emergência de um regime ambiental internacional. Brasil e Alemanha estão engajados no tema. Nosso país tem grande potencial para gerar energia eólica, solar e biomassa, devido a grande extensão e diversidade ambiental. A Alemanha já possui conhecimento avançado nessas tecnologias, uma vez que já tem uma transição energética com ênfase em energias renováveis em curso e tem interesse na produção de biocombustíveis do Brasil. Assim, ambos países em muito podem cooperar nesse setor.

A transição para energias renováveis, apoiada por uma política ambiental e energética bem estruturada, permitiu que a Alemanha abandonasse a importante fonte

de abastecimento que foi a energia nuclear. “A transição para um paradigma de energia verde não se faz sem políticas públicas de grande envergadura, sob a direção do Estado e com amplo acordo social” (FERREIRA, 2016).

Apesar do forte debate público e interesses de vários grupos envolvidos, “o compromisso com a ampliação das fontes renováveis continua firme, como demonstra o entusiasmo em volta do conceito de transição energética” (FILHO, 2014).

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Alexandra Ozorio de. **O Programa Nuclear Brasileiro e o Acordo com a Alemanha: da ambição compartilhada aos interesses fragmentados (1975-1978)**. Tese de doutorado, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, 2015

ANDRADE, E. T.; CARVALHO, S. R. G.; DE SOUZA, L. F. **Programa do Próalcool no Brasil**. ENGEVISTA, V. 11, n. 2. p. 127-136, dezembro 2009. Disponível em <<http://www.uff.br/enzimo/arquivos/arqix001.pdf>> Acesso em maio de 2017

AVELHAN, Livia Liria. **Construção e análise do regime ambiental internacional**. RARI Edição n.3, v.1

ANEEL. **Energia Solar**. 2013. 42 p. Disponível em <[http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/atlas/pdf/03-Energia_Solar\(3\).pdf](http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/atlas/pdf/03-Energia_Solar(3).pdf)> Acesso em abril de 2017

BANDEIRA, Luiz Alberto Moniz. **A Política Exterior da Alemanha – 1949-1999**. In: GUIMARÃES, Samuel Pinheiro (Org.). Alemanha: visões brasileiras. Brasília: Instituto de Pesquisa de Relações Internacionais, Fundação Alexandre de Gusmão. 2000. p. 117-218

BARTELT, Dawid (Entrevista). Interesses econômicos e políticos regem acordo nuclear entre Brasil e Alemanha. 2014. Disponível em <<http://www.defesanet.com.br/nuclear/noticia/17349/Interesses-economicos-e-politicos-regem-acordo-nuclear-entre-Brasil-e-Alemanha/>> Acesso em fevereiro de 2017.

BRANDAO, Luciana C. **A Política Externa Brasileira para o Meio Ambiente: Um estudo comparado da Rio 92 e da Rio + 20**. Disponível em <<https://www.ufrgs.br/sicp/wp-content/uploads/2015/09/3.-BRAND%C3%83O-Luciana-Costa-A-Pol%C3%ADtica-Externa-Brasileira-para-o-Meio-Ambiente-um-estudo-comparado-da-Rio-92-e-da-Rio-20.pdf>>. Acesso em dezembro de 2016.

BRASIL. **Brasil e Alemanha vão intensificar cooperação na área energética**. 2015. Disponível em <<http://www.brasil.gov.br/infraestrutura/2015/08/brasil-e-alemanha-vao-intensificar-cooperacao-na-area-energetica>> Acesso em junho de 2017.

CABRAL, I.S.; TORRES, A. C.; SENNA, P. R. **Energia solar - Análise comparativa entre Brasil e Alemanha**. IV Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental: Salvador, 2013. Disponível em: <<http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2013/X-009.pdf>>

Acesso em abril de 2017

CÂMARA, Marcelo P. S. **A política externa alemã na República de Berlim: de Gerhard Schröder a Angela Merkel**. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2013.

CARPES, Mariana Montez. **A política nuclear brasileira no contexto das relações internacionais contemporâneas. Domínio tecnológico como estratégia de inserção internacional**. Dissertação Mestrado – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

CARR, Edward Hallett. **Vinte Anos de Crise: 1919-1939. Uma Introdução ao Estudo das Relações Internacionais**. Trad. Luiz Alberto Figueiredo Machado. Brasnia, Editora Universidade de Brasília, Instituto de Pesquisa de Relações Internacionais, Imprensa Oficial do Estado de São Paulo. z-. edição setembro, 2001. 305 p.,23em - (ClássicosIPRI, 1)

CASTRO, Emilia Lana de Freitas. **O direito internacional dos investimentos e a promoção do direito ao desenvolvimento: reflexos na indústria do petróleo**. Rio de Janeiro: Gramma, 2016. 204 p.

DA SILVA, Maria José Andrade. **As políticas ambientais no Brasil: Tendências e desafios**. 2015. Disponível em <<http://www.enanpege.ggf.br/2015/anais/arquivos/12/389.pdf>> Acesso em abril de 2017

DE SOUZA, Fabiano Farias. **ACORDO NUCLEAR BRASIL-ALEMANHA FEDERAL DE 1975: O DESAFIO BRASILEIRO NA BUSCA DE SOBERANIA INTERNACIONAL**. Revista de Corpo Discente do Programa de Pós-Graduação em História da UFRGS. v. 1,n.1(2008). Disponível em <<http://seer.ufrgs.br/index.php/aedos/article/view/9818/5617>> Acesso em dezembro de 2016

DUARTE, Lílian C.B., **Política externa e meio ambiente**. Rio de janeiro: Jorge Zaham Ed., 2003.

FERES, Paulo Fernando Dias. **Os biocombustíveis na matriz energética alemã: possibilidades de cooperação com o Brasil**. Brasília: FUNAG, 2010. 300 p.

FERRAÇO, Anaide Luzia. **TRANSIÇÃO ENERGÉTICA NO BRASIL: entraves e possibilidades no âmbito institucional**. Dissertação de mestrado em Estudos Latino Americanos Departamento de Estudos Latino Americanos Universidade de Leiden, Janeiro de 2016

FERREIRA, Solange Reis. **ENERGIEWENDE: A POLÍTICA ENERGÉTICA DA ALEMANHA**. 3º Seminário de Relações Internacionais da ABRI, 2016. 14 p. Disponível

em<http://www.seminario2016.abri.org.br/resources/anais/23/1472669744_ARQUIVO_EnergiewendeapoliticaenergeticadaAlemanha.pdf> Acesso em fevereiro de 2017

FILHO, Demétrio F. T. **Integração da política climática: segurança energética e proteção climática, lições das experiências da Alemanha e do Reino Unido**, 227 p., (UnB-CDS, Doutor, Política e Gestão Ambiental). Tese de Doutorado, Universidade de Brasília. Centro de Desenvolvimento Sustentável, 2014.

FONSECA, Pedro C. D.; MONTEIRO, Sergio, M. M. **O Estado e suas razões: o II PND**. Revista de Economia Política, vol. 28, nº 1 (109), pp. 28-46, janeiro-março/2007

GASPAR, Isabela Ribeiro da C. **Política Externa e Cooperação Internacional: análise de contexto da emergência do meio ambiente nas relações BrasilAlemanha**. 2016. TCC (Graduação) – Curso de Relações Internacionais, Departamento de Economia e Relações Internacionais, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

GONÇALVES, Bernardo B. B. **A transição energética na Alemanha: Possibilidades e limites para a utilização de fontes renováveis** (Monografia). Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2015. 48 p.

GUIMARÃES, Patricia B. V.; XAVIER, Yanko, M. A. **Acordo Energético Brasil-Alemanha e as perspectivas de cooperação institucional no campo das energias renováveis**. DIREITO E-ENERGIA ANO I - VOL 1 AGO –DEZ 2009.

HERMANN, Margaret; HERMANN, Charles. **Who makes foreign policy decisions and how: an empirical inquiry**. International Studies Quarterly, v. 33, n. 4, 1989, p. 361-377.

HERZ, Mônica. **Teoria das Relações Internacionais no Pós-Guerra Fria**. Dados, Rio de Janeiro, v. 40, n.2, 1997.

HILL, Christopher. **The changings politics of foreign policy**. Londres: Palgrave Macmillan, 2003.

HÜBNER, Christian (Editor). **História da Política de Energia e Clima da Alemanha: Perspectivas da União Democrata Cristã 1958-2015**: Fundação Konrad Adenauer, 2015. 49 p. Disponível em <http://www.kas.de/wf/doc/kas_42301-1522-5-30.pdf?160203203259 > Acesso em dezembro de 2016

HUDSON, Valerie. **Foreign policy analysis: actor-specific theory and the ground of International Relations**. Foreign Policy Analysis, v. 1, n. 1, p. 1-30, março 2005

KEOHANE, Robert; NYE, Joseph. **Power and Interdependence: world politics in**

transition. Boston: Little, Brown and Company, 1977.

KRASNER, Stephen D. “**Structural Causes and Regime Consequences: Regimes as Intervening Variables**”, na revista **International Organization** (Cambridge (MA), v. 36, n. 2, p. 185-205, Spring.1982). Tradução de Dalton Guimarães, Feliciano Guimarães e Gustavo Biscaia de Lacerda. Rev. Sociol. Polít., Curitiba, v. 20, n. 42, p. 93-110, jun. 2012

LAFER, Celso. **O significado da Rio-92 e os desafios da Rio+20.** IEEI UNESP. VOL 21 N'I JUN/JUL/AGO 2012.

LAGO, André Aranha Corrêa do. **Estocolmo, Rio, Joanesburgo: o Brasil e as três conferências ambientais das Nações Unidas.** Brasília: Instituto Rio Branco; Fundação Alexandre de Gusmão, 2006.

LANCASTER, Carol. **Foreign aid: diplomacy, development and domestic politics.** The University of Chicago Press: Chicago e Londres, 2007.

LOHBAUER, Christian. **Seis décadas de intensa parceria econômica.** In: **RELAÇÕES BRASIL-ALEMANHA DEUTSCH-BRASILIANISCHE BEZIEHUNGEN.** Cadernos Adenauer xiv (2013), edição especial Relações Brasil-Alemanha. Rio de Janeiro: Fundação Konrad Adenauer, 2013.

Ministério das Relações Exteriores. **Energia e política externa.** Disponível em <<http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/energia>> Acesso em dezembro de 2016.

NOGUEIRA, João Pontes; MESSARI, Nizar. **Teoria das Relações Internacionais: correntes e debates.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

OLIVEIRA, Lucas Kerr. **Energia como recurso de poder na política internacional: geopolítica, estratégia e o papel do centro de decisão energética.** (Tese de doutorado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2012.

PUENTE, Carlos Alfonso I. **A Cooperação Técnica Horizontal Brasileira como instrumento de Política Externa: a evolução da cooperação técnica com países em desenvolvimento – CTPD – no período 1995-2005.** Brasília: FUNAG, 2010. 340 p.

PUTNAM, Robert. **Diplomacia e política doméstica: a lógica dos jogos de dois níveis.** Revista de Sociologia e Política, v. 18, n. 36, p. 147-174, junho 2010

REPRESENTAÇÃO, Alemanha no Brasil. **Parceria Energética Brasil-Alemanha.** 2017. Disponível em <http://m.brasil.diplo.de/Vertretung/brasilien/pt/___pr/Nachrichten_20Archiv/04.05.17_20>

Energia__pt.html> Acesso em junho de 2017

RICUPERO, Rubens. **A Alemanha: do Carnaval à Quaresma**. Folha de São Paulo, 1997. Disponível em <<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/1997/2/08/dinheiro/5.html>> Acesso em junho de 2017.

SALOMON, Mónica; PINHEIRO, Letícia. **Análise de Política Externa e Política Externa Brasileira: trajetória, desafios e possibilidades de um campo de estudos**. Rev. bras. polít. int., Brasília, v. 56, n. 1, p. 40-59, 2013.

SERRANO, Laura M.; BARBIERI Alisson F. **Meio ambiente e desenvolvimento sustentável no Brasil: uma descrição de indicadores de sustentabilidade ambiental aplicáveis à realidade brasileira**. XVI Encontro Nacional de Estudos Populacionais: Caxambu- MG, outubro de 2008.

SOBRINHO, Carlos Aurélio. **Desenvolvimento sustentável: uma análise a partir do Relatório Brundtland**. (Dissertação Mestrado) Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista, Marília, 2008.

TOLMASQUIM, Mauricio Tiomno. **Energia Renovável: Hidráulica, Biomassa, Eólica, Solar, Oceânica**. Rio de Janeiro: EPE, 2016. 452 p.

VIOLA, Eduardo. **A GLOBALIZAÇÃO DA POLÍTICA AMBIENTAL NO BRASIL, 1990-1998**. Paper preparado para apresentar no "XXI International Congress of the Latin American Studies Association", Panel ENV 24, Social and Environmental Change in the Brazilian Amazon; The Palmer House Hilton Hotel, Chicago, USA, 24-26 de Setembro de 1998.

WALTZ, Kenneth. **Theory of International Politics**. New York: McGraw Hill, 1979.

