



Alexandre Mendes Nina

Nasceu no Rio de Janeiro. Tem graduação em Ciências Econômicas e mestrado em Relações Internacionais. Iniciou sua carreira diplomática em 2001. Atuou no Brasil na Divisão de Serviços, Investimentos e Assuntos Financeiros, no Departamento de Direitos Humanos e Temas Sociais, no Departamento de Organismos Internacionais e chefiou a Divisão de Recursos Energéticos Não Renováveis. No exterior, serviu na Missão junto às Nações Unidas em Nova York e nas Embaixadas em Caracas e Madri, além de ter sido *visiting scholar* do Centro de Estudos Brasileiros da Universidade de Oxford. Atualmente é chefe da Divisão de Recursos Minerais e Infraestrutura.

A energia está presente, de uma forma ou de outra, em todas as atividades humanas. A interrupção no fornecimento de energia pode afetar seriamente não apenas a atividade econômica de um país, mas trazer prejuízos de monta ao bem-estar da população, a ponto de abalar até mesmo a sua estabilidade política. Tão acostumados estão os indivíduos a um mundo com energia, que chega a ser difícil imaginar a vida sem esse insumo elementar – simplesmente entrariam em colapso o sistema de transportes, as indústrias, os sistemas de telecomunicações, o sistema bancário, os hospitais, as forças armadas, dentre muitos outros setores. O objetivo deste trabalho é analisar os fatores que determinam a segurança energética do Brasil, particularmente à luz de sua interface com a política externa.



A DIPLOMACIA BRASILEIRA E A
SEGURANÇA ENERGÉTICA NACIONAL

Alexandre Mendes Nina



A DIPLOMACIA BRASILEIRA E A SEGURANÇA ENERGÉTICA NACIONAL

Alexandre Mendes Nina

FUNDAÇÃO ALEXANDRE DE GUSMÃO

O Curso de Altos Estudos (CAE) do Instituto Rio Branco (IRBr) foi inicialmente previsto na Lei n. 3.917, de 14 de julho de 1961. A efetiva criação do curso deu-se por força do Decreto n. 79.556, de 20 de abril de 1977, que dispôs que o CAE, após cinco anos, passasse a ser requisito à promoção da classe de conselheiro para a de ministro de segunda classe. Sua primeira edição foi realizada em 1979. O CAE é parte integrante do sistema de treinamento e qualificação na carreira de diplomata. Serve de instrumento de gestão à administração do Itamaraty no processo de selecionar os diplomatas que estarão aptos a atingir os degraus mais elevados da carreira e a assumir posições de alta chefia na instituição. A Fundação Alexandre de Gusmão (FUNAG) tem publicado várias teses aprovadas no CAE, dando prioridade para as recomendadas pela banca examinadora do curso. A relação dos trabalhos da coleção Curso de Altos Estudos já publicados pela FUNAG encontra-se no final desta publicação.

Todos os textos da coleção Curso de Altos Estudos estão disponíveis, para download gratuito, na biblioteca digital da FUNAG (www.funag.gov.br).





A DIPLOMACIA BRASILEIRA E A SEGURANÇA ENERGÉTICA NACIONAL

Alexandre Mendes Nina

FUNDAÇÃO ALEXANDRE DE GUSMÃO



A DIPLOMACIA BRASILEIRA
E A SEGURANÇA
ENERGÉTICA NACIONAL

Ministério das Relações Exteriores
Fundação Alexandre de Gusmão

A Fundação Alexandre de Gusmão – FUNAG, instituída em 1971, é uma fundação pública vinculada ao Ministério das Relações Exteriores e tem a finalidade de levar à sociedade informações sobre a realidade internacional e sobre aspectos da pauta diplomática brasileira. Sua missão é promover a sensibilização da opinião pública para os temas de relações internacionais e para a política externa brasileira.

A FUNAG, com sede em Brasília, conta em sua estrutura com o Instituto de Pesquisa de Relações Internacionais – IPRI e com o Centro de História e Documentação Diplomática – CHDD, este último no Rio de Janeiro.

Alexandre Mendes Nina

A DIPLOMACIA BRASILEIRA
E A SEGURANÇA
ENERGÉTICA NACIONAL



Brasília - 2020

Direitos de publicação reservados à
Fundação Alexandre de Gusmão
Ministério das Relações Exteriores
Esplanada dos Ministérios, Bloco H, Anexo II, Térreo
70170-900 Brasília-DF
Telefones: (61) 2030-9117/9128
Site: www.funag.gov.br
E-mail: funag@funag.gov.br

Equipe Técnica:

Acauã Lucas Leotta
Gabriela Del Rio de Rezende
Henrique da Silveira Sardinha Pinto Filho
Kamilla Sousa Coelho
Luiz Antônio Gusmão

Revisora:

Fernanda Antunes Siqueira

Programação Visual e Diagramação:

Varnei Rodrigues - Propagare Comercial Ltda.

As opiniões emitidas no presente trabalho são de responsabilidade do autor e não refletem necessariamente a posição oficial do governo brasileiro.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P659 Nina, Alexandre Mendes

A diplomacia brasileira e a segurança energética nacional / Alexandre Mendes Nina
- Brasília: FUNAG, 2020.

233 p. - (Curso de Altos Estudos)

ISBN 978-65-87083-19-3

1. Diplomacia - segurança energética - Brasil. I. Título.

CDU 620.9(81)
CDD 343.092.981

Depósito legal na Fundação Biblioteca Nacional conforme Lei nº 10.994, de 14/12/2004.
Bibliotecária responsável: Raimunda Lima Evangelista, CRB-1/3382

Sumário

Lista de abreviaturas e siglas	7
Unidades de medida	13
Introdução	15
1. Segurança energética: aspectos conceituais e teóricos	23
1.1. O conceito de segurança energética: fatores históricos e natureza contextual	23
1.2. Segurança energética e as teorias de relações internacionais	47
2. A diplomacia energética: aspectos institucionais e históricos	69
2.1. A diplomacia energética	69
2.2. Arranjos institucionais comparados	72
2.3. Exemplos históricos	78

3. Segurança energética no Brasil	113
3.1. O conceito de segurança energética no Brasil	113
3.2. Elementos definidores do conceito	116
4. Segurança energética e política externa brasileira	151
4.1. A associação com a Agência Internacional de Energia ...	153
4.2. A Plataforma para o Biofuturo	161
4.3. O Comitê Técnico Bilateral Brasil-Bolívia	172
4.4. As relações com a Venezuela e o abastecimento no norte do Brasil	181
4.5. O fracasso do Conselho Energético da UNASUL e as perspectivas para a integração energética regional	190
Conclusão	195
Referências	201

Lista de abreviaturas e siglas

AIE	Agência Internacional de Energia
AIEA	Agência Internacional de Energia Atômica
ALADI	Associação Latino-Americana de Integração
ANA	Agência Nacional de Águas
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
ANP	Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
Apex-Brasil	Agência de Promoção das Exportações
BEIS	Departamento de Negócios, Energia e Estratégia Industrial (Reino Unido)
BEN	Balanco Energético Nacional
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAE	Curso de Altos Estudos
CAF	Cooperação Andina de Fomento
CASA	Comunidade Sul-Americana de Nações
CBIO	Créditos de Descarbonização

CCUS	<i>Carbon Capture, Use and Sequestration</i>
CEBDS	Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável
CELAC	Comunidade de Estados Latino-Americanos e Caribenhos
CERR	Companhia Elétrica de Roraima
CDPNB	Comitê de Desenvolvimento do Programa Nuclear Brasileiro
CDS	Comitê de Desenvolvimento Sustentável (Nações Unidas)
CIM	Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima
CMSE	Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
CNNC	China National Nuclear Corporation
CNOOC	China National Offshore Oil Corporation
CNPE	Conselho Nacional de Política Energética
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONPET	Programa Nacional da Racionalização do Uso dos Derivados do Petróleo e do Gás Natural
CTB	Comitê Técnico Bilateral (Brasil-Bolívia)
DCLIMA	Divisão da Mudança do Clima (MRE)
DCTEC	Divisão de Ciência e Tecnologia (MRE)
DEM	Divisão de Energia e Mineração (MRE)
DEN	Divisão de Promoção de Energia (MRE)
DoE	Departamento de Energia (Estados Unidos)
DPB	Divisão de Produtos de Base (MRE)

DPER	Departamento de Promoção de Energia, Recursos Minerais e Infraestrutura (MRE)
DREN	Divisão de Recursos Energéticos Não Renováveis (MRE)
DRI	Divisão de Recursos Minerais e Infraestrutura (MRE)
DRN	Divisão de Recursos Energéticos Renováveis (MRE)
EBS	Energie Bedrijven Suriname (Suriname)
ECPA	Parceria das Américas para Energia e Clima
EDELCA	Electrificación del Caroní (Venezuela)
EDF	Électricité de France (França)
EDRR	Eletrobras Distribuição Roraima
EITI	Iniciativa para Transparência nas Indústrias Extrativas
ENDE	Empresa Nacional de Electricidad Bolivia
EPE	Empresa de Pesquisas Energéticas
FIB	Fórum Internacional de Biocombustíveis
FUNAI	Fundação Nacional do Índio
GAHB	Grupo <i>ad hoc</i> sobre Biocombustíveis (MERCOSUL)
GBEP	Parceria Global para a Bioenergia
GEE	gases de efeito estufa
GEFC	Fórum de Países Exportadores de Gás
GEIDCO	Global Energy Interconnection Development and Cooperation Organization (China)
GNL	Gás Natural Liquefeito
GNV	Gás Natural Veicular
GSA	Acordo de Suprimento de Gás (com a Bolívia)

HELE	<i>High Efficiency Low Emission Coal</i>
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IEF	Foro Internacional de Energia
IEU	Unidade de Energia Internacional (Reino Unido)
IIRSA	Iniciativa para a Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana
ILUC	mudança indireta do uso do solo
IPCC	Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima
IPEEC	Parceria Internacional para a Cooperação em Eficiência Energética
IRENA	Agência Internacional de Energias Renováveis
ISA	Aliança Solar Internacional
ISO	Organização Mundial de Padrões
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações
MEF	Fórum das Grandes Economias sobre Energia e Clima
MERCOSUL	Mercado Comum do Sul
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MME	Ministério de Minas e Energia
MRE	Ministério das Relações Exteriores
NDC	Contribuição Nacionalmente Determinada
NDRC	Comissão Nacional de Desenvolvimento e Reforma (China)
NEA	Administração Nacional de Energia (China)

OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OEA	Organização dos Estados Americanos
ONS	Operador Nacional do Sistema
OLADE	Organização Latino-Americana de Energia
OMC	Organização Mundial do Comércio
OPEP	Organização dos Países Exportadores de Petróleo
PDE 2027	Plano Decenal de Expansão de Energia 2027
PNE 2050	Plano Nacional de Energia 2050
Proálcool	Programa Nacional do Álcool
PROCEL	Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica
PROCONVE	Programa de Controle de Emissões Veiculares
PROINFA	Programa de Incentivo às Fontes Renováveis de Energia
PWR	<i>Pressurized Water Reactor</i>
RED II	Segunda Diretiva sobre Energia Renovável (União Europeia)
RFS	Renewable Fuel Standard (Estados Unidos)
SE4ALL	<i>Sustainable Energy for All</i>
SERE	Secretaria de Estado das Relações Exteriores
SGAET	Subsecretaria-Geral de Meio Ambiente, Energia, Ciência e Tecnologia
SIN	Sistema Interligado Nacional
SINOPEC	China Petrochemical Corporation
TBG	Transportadora Brasileira Gasoduto Bolívia Brasil S.A.

TNP	Tratado de Não Proliferação Nuclear
UNASUL	União de Nações Sul-Americanas
UNFCCC	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima
UNICA	União da Indústria de Cana-de-Açúcar
URSS	União das Repúblicas Socialistas Soviéticas
YPFB	Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos

Unidades de medida

BTU	<i>British Thermal Units</i>
°C	Graus Celsius
GW	Gigawatts
Gwh	Gigawatts-hora
Hz	Hertz
Kcal/m³	Quilocalorias por metro cúbico
Kv	Kilovolt
Mmcd	Milhões de metros cúbicos por dia
MtCO²e	Toneladas métricas de dióxido de carbono equivalente
MW	Megawatts

Introdução

There is no substitute for energy; the whole edifice of modern life is built upon it. Although energy can be bought and sold like any other commodity, it is not “just another commodity”, but the precondition of all commodities, a basic factor equal with air, water and earth. (E. F. Shumacher)¹

Não é exagero dizer que a energia está presente, de uma forma ou de outra, em todas as atividades humanas. A interrupção no fornecimento de energia pode afetar seriamente não apenas a atividade econômica de um país, mas trazer prejuízos de monta ao bem-estar da população, a ponto de abalar até mesmo a sua estabilidade política. Tão acostumados estão os indivíduos a um mundo com energia, que chega a ser difícil imaginar a vida sem esse insumo elementar – simplesmente entrariam em colapso o sistema de transportes, as indústrias, os sistemas de telecomunicações, o sistema bancário, os hospitais, as forças armadas, dentre muitos outros setores.

Em outras palavras, a energia está na base da civilização moderna e da vida cotidiana – não por acaso, o consumo de energia tende a ser correlacionado a indicadores de desenvolvimento socioeconômico, como taxas de analfabetismo, mortalidade infantil e expectativa de vida. Em

¹ KIRK, Geoffrey. *Schumacher on Energy: Speeches and Writings of E. F. Schumacher*. Londres: Jonathan Cape, 1982, p. 2.

geral, os países com maior Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) são justamente aqueles que lideram as listas de maiores consumidores de energia. Da mesma forma, a falta de energia aparece associada a elevados índices de pobreza e baixos indicadores econômicos e sociais.

O objetivo deste trabalho é analisar os fatores que determinam a segurança energética do Brasil, particularmente à luz de sua interface com a política externa. Tendo em vista que a política externa brasileira tem estado atenta às necessidades inerentes ao desenvolvimento econômico – e que a energia é insumo vital para qualquer estratégia de crescimento – não é de estranhar que a diplomacia se volte, de maneira recorrente, a esse tema. Conforme ficará claro, a maneira como a energia é produzida e disponibilizada em um país é, cada vez mais, assunto de interesse para a agenda externa, por uma variedade de motivos – seja pela necessidade de importar insumos energéticos, pelo imperativo de assegurar mercados e rotas para escoamento da produção, pelos condicionantes ambientais decorrentes de acordos internacionais, ou pela conveniência de manter o diálogo com outros países e instâncias externas em assuntos regulatórios ou tecnológicos. Existe hoje grande número de foros e iniciativas internacionais de que o país participa, seja em nível bilateral, regional ou multilateral, com relevância – direta ou indireta – para a segurança energética brasileira. Trata-se, pois, de discutir a participação brasileira em instâncias selecionadas, a partir da análise do papel desempenhado pelo Itamaraty, em coordenação com os órgãos e agências brasileiras encarregados da formulação da política energética.

Tem-se presente o fato de que assuntos relativos à energia já foram tratados em edições anteriores do Curso de Altos Estudos (CAE). Existem vários trabalhos que muito contribuíram para a compreensão de temas como a integração energética, a promoção dos biocombustíveis, o uso da energia nuclear para fins pacíficos, além do relacionamento bilateral com relevantes parceiros na área de energia. O presente trabalho, contudo, pretende trazer um enfoque mais amplo: ao invés de deter-se

em determinado subtema da área de energia, propõe-se uma discussão panorâmica sobre aspectos relevantes para a segurança energética brasileira, em sua inter-relação com a política externa. Não obstante seu enfoque panorâmico, o trabalho terá forte viés analítico e teórico – e menos histórico ou descritivo. A ideia é proceder a estudos de casos que, em consonância com o recorte teórico previamente discutido, possam ilustrar a atuação do Itamaraty e, ao mesmo tempo, deixar margem para que sejam feitas sugestões para o aprimoramento dessa atuação no futuro.

Assim proposta, a discussão será estruturada em quatro capítulos principais. O primeiro capítulo passará em revista as múltiplas definições do conceito de segurança energética – termo que pode ser interpretado de inúmeras formas e adquirir significados bastante distintos, a depender de numerosas variáveis que influem no abastecimento de energia. Trata-se de um conceito multifacetado, entendido de maneira contextual: no caso brasileiro, deve-se pressupor consideração atenta a elementos como o nível de preços, a natureza essencialmente limpa da matriz energética brasileira, os condicionantes em termos de sustentabilidade ambiental e a posição relativa do país nos mercados internacionais de energia. O conceito também será discutido em função das principais teorias de relações internacionais, para que se possa chegar a um marco teórico válido para o trabalho. Percebe-se, a esse respeito, que a experiência brasileira leva em conta a tradição liberal institucionalista, pela ênfase atribuída à cooperação, mas reflete, acima de tudo, aspectos concernentes à distribuição relativa de poder, caros à tradição realista das relações internacionais, especialmente no tocante à capacidade de estruturar as negociações para a defesa dos interesses nacionais.

O segundo capítulo será dedicado à análise da chamada “diplomacia energética” e dos arranjos institucionais para sua implementação, tanto no Brasil, como em países selecionados a título comparativo. Admite-se a premissa de que o Estado nacional deve ser considerado a unidade central da análise, embora isso não implique considerá-lo uma entidade

monolítica – ao contrário, toma-se em consideração a multiplicidade de atores que influem na formulação da diplomacia energética. Também será feito breve histórico, com ênfase nos momentos em que a diplomacia brasileira esteve particularmente voltada para temas que guardam relação com a segurança energética – como é o caso das tratativas para assinatura de acordo nuclear com a Alemanha; das investidas para a promoção internacional dos biocombustíveis; das negociações em torno do gasoduto Brasil-Bolívia; e das discussões que resultaram na construção de Itaipu. Esses temas já foram objeto de dissertações específicas do CAE – longe de replicá-las, o objetivo é delas extrair elementos úteis para a compreensão do papel do Itamaraty na defesa da segurança energética brasileira, em uma leitura consistente com o corte teórico realista adotado no trabalho.

No terceiro capítulo, os elementos que informam o conceito de segurança energética adotado no trabalho serão avaliados à luz da realidade brasileira. Analisa-se a estrutura da matriz energética nacional, com ênfase nas implicações decorrentes da predominância de fontes renováveis; avalia-se o papel do Brasil como exportador líquido de petróleo e, potencialmente, de biocombustíveis, ao mesmo tempo em que se observam as suas vulnerabilidades em termos de importação de energéticos do exterior; discute-se o imperativo de expandir a oferta interna de energia, sem perder de vista os compromissos assumidos internacionalmente em matéria de mudança do clima; e se comenta a questão do nível de preços e dos impactos sociais da energia. Cada um desses elementos será visto do ponto de vista de sua relação com a política externa, como uma introdução aos estudos de casos a serem tratados no capítulo seguinte.

O quarto capítulo terá foco em temas da atualidade que ilustram a atuação do Itamaraty na condução da diplomacia energética. Diante da proliferação de foros e iniciativas internacionais nessa área, optou-se por centrar a análise em cinco instâncias – sendo duas multilaterais (a associação com a Agência Internacional de Energia e a Plataforma para

o Biofuturo); duas bilaterais (o Comitê Técnico Bilateral com a Bolívia e o fornecimento de energia da Venezuela para o norte brasileiro); e uma regional (as lições aprendidas com o fracasso do Conselho Energético da União de Nações Sul-Americanas – UNASUL). Por sua abrangência e relevância, cada uma dessas instâncias poderia ser objeto de dissertações próprias – razão pela qual, uma vez mais, ao invés de esgotar o tratamento desses temas, buscou-se priorizar elementos que poderão ser úteis para o enfoque analítico proposto.

Com base nesses estudos de caso, a conclusão apresentará recomendações sobre como incrementar o posicionamento institucional do Itamaraty no tratamento dos temas que se relacionam à segurança energética brasileira, sobretudo para melhorar a coordenação com outras agências do governo e a incentivar a formação dos diplomatas que se ocupam desses temas. Em termos substantivos, discute-se como tais recomendações poderão contribuir para impulsionar a posição brasileira diante dos principais desafios a serem superados no encaminhamento dos assuntos que foram objeto de estudos de casos.

Cada capítulo baseia-se em metodologias e fontes bibliográficas distintas. O primeiro capítulo, o mais teórico e conceitual, alimenta-se da literatura especializada na economia política da energia e nas teorias de relações internacionais. O segundo capítulo, conforme indicado acima, toma como ponto de partida teses de edições anteriores do CAE que discorreram sobre temas na área de energia; também se vale de entrevistas para descrever o arranjo institucional que prevalece no Brasil e outros países para condução da diplomacia energética. O capítulo terceiro, o mais técnico da dissertação, traz dados primários de publicações brasileiras sobre aspectos diversos da estrutura das matrizes energética e elétrica do país. Os estudos de caso do quarto capítulo fundamentam-se, sobretudo, em fontes primárias – documentos, declarações e correspondência diplomática produzida na Secretaria de Estado das Relações Exteriores (SERE) e nos postos no exterior. A conclusão, naturalmente, é a parte mais propositiva do trabalho, em que

são alinhavadas sugestões para o encaminhamento futuro da temática apresentada ao longo da tese.

Dada a potencial amplitude do tema desta dissertação, tão necessário quanto sublinhar os assuntos que serão analisados, é delimitar o escopo e a ambição do estudo. Afinal, a segurança energética de um país pode ser abordada a partir de muitas lentes – técnicas, políticas, econômicas, sociais, comerciais, militares ou ambientais. O presente trabalho, contudo, trará um enfoque que se limita ao aspecto político-econômico do tema tratado, particularmente, conforme indicado acima, do ponto de vista das considerações estratégicas para a política externa brasileira. Ou seja, não serão debatidas questões de natureza técnica que podem influir na segurança energética brasileira – assunto que, naturalmente, cabe ao Ministério de Minas e Energia (MME) e demais entidades técnicas do governo. Da mesma forma, ficam à margem do presente trabalho considerações sobre o arcabouço jurídico e normativo que regula a produção, distribuição e comercialização de bens energéticos no país. Tampouco serão realçadas implicações em matéria de segurança e defesa relacionadas, por exemplo, à distribuição das instalações energéticas no espaço marítimo e territorial brasileiro.

Ainda que a integração do Brasil com seus vizinhos na América do Sul tenha importância central em muitos aspectos da segurança energética nacional, este trabalho transcende uma análise estritamente regional, ao procurar discutir o assunto em diversos níveis de análise, conforme evidenciado pela escolha dos estudos de casos. Da mesma forma, mesmo que a discussão das relações exteriores do Brasil na área de energia tenha como pressuposto lógico o intercâmbio de insumos energéticos, não caberá analisar aqui as regras para o comércio internacional de bens e serviços energéticos em foros multilaterais.

Ademais, embora se comentem, ao longo do trabalho, temas relativos ao uso da energia nuclear, procura-se delimitar a discussão ao emprego dessa fonte para a produção de eletricidade – sem que se considerem as implicações em matéria de desarmamento e não

proliferação. Vale mencionar também que, embora o debate global sobre sustentabilidade e meio ambiente, notadamente no que tange aos compromissos em matéria de mudança do clima, mereça atenção especial no presente trabalho, não se prevê análise das negociações em curso em foros internacionais correspondentes. Também não é o propósito do corrente trabalho fazer digressões sobre o contexto geopolítico global da energia, nem discorrer sobre a história da energia ou de insumos energéticos específicos, como o petróleo. Centra-se a análise, ao contrário, em assuntos de estrita relevância para a política externa brasileira, ainda que, por vezes, seja necessário recorrer a breve avaliação do contexto internacional que informa a tomada de decisões.

Por fim, os dados estatísticos apresentados nesta dissertação são aqueles disponíveis até o dia 31 de dezembro de 2018. O corte temporal faz-se necessário pela natureza dinâmica das relações internacionais na área de energia, sempre em constante transformação e a exigir esforço de avaliação perene por parte daqueles interessados na condução da diplomacia energética brasileira.

Capítulo 1

Segurança energética: aspectos conceituais e teóricos

1.1. O conceito de segurança energética: fatores históricos e natureza contextual

Não obstante a centralidade da energia para qualquer sociedade organizada, inexistente um consenso entre especialistas a respeito do conceito de segurança energética. Na verdade, pode-se dizer que, normalmente, não há maior reflexão entre os formuladores de políticas sobre o termo, visto intuitivamente como simples sinônimo de estabilidade na oferta de energia. O tema chega a ganhar mais atenção, tanto do ponto de vista acadêmico como do ponto de vista dos governos, em momentos de crise de abastecimento doméstico, de pressões nos preços ou de distúrbios internos ou externos que possam afetar o funcionamento dos mercados de energia². Passado o momento de crise, o foco sobre o assunto naturalmente esvai-se, sem que se tenha tido o cuidado de proceder a uma análise mais detida sobre a multiplicidade de fatores que podem influir na segurança energética de um país.

2 ELKIND, Jonathan. Energy Security: Call for a Broader Agenda. In: PASCUAL, Carlos; ELKIND, Jonathan. *Energy Security: Economics, Politics, Strategies and Implications*. Washington: Brookings Institution Press, 2010, p. 120.

Essa associação intuitiva entre segurança energética e estabilidade na oferta de energia não ocorre por acaso: historicamente, a noção de segurança energética aparece, de uma forma ou de outra, ligada ao fornecimento estável de bens energéticos. Ainda na primeira metade do século XX, a ideia de segurança energética estava intrinsecamente relacionada ao abastecimento de combustíveis para fins militares. É comumente lembrada, a esse respeito, a decisão de Winston Churchill, então autoridade máxima da marinha britânica, de converter seus navios de guerra propulsionados a vapor por embarcações movidas a derivados do petróleo, com o que sua esquadra ganharia em potência e agilidade quando comparada a de seus rivais norte-americanos e alemães³.

A decisão de Churchill teve pelo menos dois impactos na história da energia. Primeiro, introduziu em seu país um elemento de incerteza na oferta de combustíveis, ao prescindir da aquisição de fontes seguras de carvão do País de Gales para depender do fornecimento de petróleo da Pérsia, a milhares de quilômetros de distância. Como consequência, agregou-se, de maneira aguda, dimensão internacional à questão da segurança energética. Segundo, abriu-se caminho para o crescimento do uso do petróleo, que gradativamente deslocou o carvão como insumo energético mais importante no mundo. No decorrer do século XX, o petróleo tornou-se a base dos sistemas energéticos nacionais, combustível estratégico para as forças militares, elemento-chave para a industrialização do pós-guerra e insumo essencial para os setores de transporte, aquecimento e eletricidade⁴.

Consolidou-se, gradualmente, a percepção de que a segurança energética estaria associada ao imperativo de garantir o abastecimento de petróleo – o que implicava a ideia de reduzir a vulnerabilidade diante da necessidade de importação do produto ou de tomar iniciativas para controlar as suas fontes de abastecimento, fossem elas domésticas ou

3 YERGIN, Daniel. *The Quest: Energy, Security and the Remaking of the Modern World*. Nova York: The Penguin Press, 2011, p. 264.

4 CHERP, Aleh; JEWELL, Jessica. The Three Perspectives on Energy Security: Intellectual History, Disciplinary Roots and the Potential for Integration. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, set. 2011, p. 1.

externas⁵. As primeiras reflexões acadêmicas especificamente dedicadas à temática da segurança energética, ainda nos anos 1950 e começo dos anos 1960, retratam essencialmente essa percepção⁶.

A perspectiva da segurança energética como redução da vulnerabilidade ao fornecimento de petróleo ganhou nova magnitude com as crises do petróleo nos anos 1970. A história é bem conhecida e sobre ela há exaustiva literatura. Basta dizer aqui que, embora os principais consumidores ocidentais de petróleo fossem dependentes de fontes do Oriente Médio e de outros produtores, a estrutura de funcionamento dos mercados parecia assegurar-lhes relativa tranquilidade quanto à segurança no abastecimento. O crescimento do mercado nos anos 1950 e 1960 dava-se sob a égide de companhias multinacionais privadas, que operavam cartel com base em acordos de concessão com governos de países produtores, garantindo a integração vertical de todas as fases da cadeia de produção. Estima-se que as “sete irmãs” chegaram a controlar cerca de 80% das reservas conhecidas fora dos EUA e da URSS, 90% da produção de petróleo, 75% da capacidade de refino, 66% da frota de navios petroleiros e praticamente todos os oleodutos⁷.

A natureza desse mercado começou a sofrer transformações com a onda de sentimentos nacionalistas e de defesa do princípio de autodeterminação nos anos 1960, para os quais os arranjos obtidos pelas petroleiras internacionais eram considerados resquício colonial. Inspirados na nacionalização do setor petrolífero no México em 1917 e na exitosa renegociação de *royalties* lograda pelo governo venezuelano em 1943, gradativamente, os governos de países produtores passaram a reivindicar uma voz mais incisiva na repartição das riquezas de seu subsolo, em processo que levou, por exemplo, à criação da Organização dos Países Produtores de Petróleo (OPEP), em 1960, bem como à

5 CHESTER, Lynne. Conceptualizing Energy Security and Making Explicit Its Polysemic Nature. *Energy Policy*, nov. 2009, p. 888.

6 LUBELL, Harold. Security of Supply and Energy Policy in Western Europe. *World Politics*, n. 13, 1961.

7 As “sete irmãs” eram a Exxon, Chevron, Mobil, Royal Dutch/Shell, British Petroleum, Texaco e Gulf Oil.

nacionalização promovida pelos governos da Argélia, Líbia e Iraque no começo dos anos 1970⁸.

Esse processo, caracterizado por maior ingerência de governos de países produtores no mercado, culminou com o embargo promovido pela OPEP, em 1973, às exportações de petróleo para os EUA e a Holanda, em retaliação por sua posição na Guerra dos Seis Dias. A Organização também cortou sua produção em 20% e anunciou sucessivos aumentos de preços que terminaram por quadruplicar o valor do petróleo em menos de três meses. A crise provocou enorme instabilidade econômica, a qual ilustrava dramaticamente a nova situação de fragilidade do sistema de abastecimento de petróleo do ponto de vista dos países consumidores – a ponto de ser considerada pelo historiador Daniel Yergin como “*the worst crisis, and the most fractious, to afflict the Western alliance since its foundation after World War II*”⁹. Entre dezembro de 1978 e 1979, o preço do petróleo sofreu novo aumento de 100%, na esteira da revolução iraniana.

Data dessa época a crescente utilização do termo *energy weapon* para descrever a política energética dos países exportadores, em meio à consolidação da tese, que tinha suas raízes nos anos 1950, de que petróleo e soberania nacional andavam lado a lado. No plano acadêmico, os estudos sobre a segurança energética passaram a encontrar forte acolhida em comunidades dedicadas a análises estratégicas, relações internacionais e ciências políticas. No plano das políticas de governo, sobressai nesse período a determinação dos Estados Unidos de projetar seu poder em regiões produtoras, com base na “Doutrina Carter”, que justificava o potencial uso da força militar para a defesa dos interesses estratégicos em energia¹⁰. Também como consequência das crises dos anos 1970,

8 LANGLOIS-BERTRAND, Simon. The Contemporary Concept of Energy Security. *Centre for Operational Research and Analysis*, jul. 2010, p. 3.

9 YERGIN, Daniel. *The Quest: Energy, Security and the Remaking of the Modern World*. Nova York: The Penguin Press, 2011, p. 269.

10 Dizia o presidente Carter em seu discurso no Congresso em janeiro de 1980: “*An attempt by an outside force to gain control of the Persian Gulf region will be regarded as an assault on the vital interests of the United States of America, and repelled by any means necessary, including force*”. President Carter, US State of the Union Address, jan. 21, 1980.

observou-se novo ímpeto em vários países em favor da diversificação das fontes de energia, sobretudo no que se refere ao fomento a recursos nucleares, às energias renováveis e ao gás natural.

Outra iniciativa política de grande relevância em reação à crise de 1973 foi a articulação dos principais países consumidores ocidentais em torno da criação da Agência Internacional de Energia (AIE), usualmente considerada uma espécie de “resposta institucional à OPEP”¹¹. A Agência foi criada com o objetivo de reduzir a vulnerabilidade dos importadores de petróleo por meio do estímulo à produção doméstica, medidas de eficiência energética e, principalmente, mecanismo coletivo de formação de estoques estratégicos. Todos os países-membros da AIE foram incumbidos de manter estoques equivalentes a 90 dias de importações – dispositivo que, com seus naturais ajustes e atualizações, mantém-se até os dias correntes.

Logo convertida em centro de excelência técnica sobre políticas energéticas, a AIE foi a principal responsável pela consagração do conceito de segurança energética – sob o prisma das potências consumidoras de energia – como “a disponibilização de fontes energéticas de maneira ininterrupta a preços acessíveis (*affordable*)”¹². Com diferentes matizes e variantes, esse tem sido o conceito dominante, a partir do respaldo e fundamentação técnica da AIE, que reflete a percepção intuitiva de que um país pode ser considerado em segurança do ponto de vista energético se for capaz de reduzir sua vulnerabilidade diante da possibilidade de interrupção dos fluxos de bens energéticos ou de variações abruptas nos níveis de preços vigentes no mercado.

Um olhar mais criterioso sobre esse conceito dominante, contudo, revela sua dificuldade em apreender a natureza complexa e multifacetada das questões energéticas. Ao priorizar o lado da oferta, a definição passa

In: PIMENTEL, Fernando. *O fim da era do petróleo e a mudança do paradigma energético mundial: perspectivas e desafios para a atuação diplomática brasileira*. Tese apresentada à LIV edição do CAE, 2009, p. 48.

11 CHERP, Aleh; JEWELL, Jessica. The Three Perspectives on Energy Security: Intellectual History, Disciplinary Roots and the Potential for Integration. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, set. 2011, p. 2.

12 Disponível em: <www.iea.org/topics/energysecurity>.

ao largo de inúmeras considerações que poderiam estar relacionadas ao lado da demanda por energia¹³. O cunho eminentemente econômico do conceito deixa em segundo plano uma série de aspectos de natureza política determinantes para a segurança energética de uma nação. Mesmo analisadas em seus próprios termos, as noções de “disponibilidade ininterrupta” e “preços acessíveis” podem desdobrar-se em um número infundável de elementos capazes de incutir ao conceito em tela sentidos completamente distintos, de acordo com as circunstâncias específicas de cada país.

A questão dos “preços acessíveis”, por exemplo, pode encerrar aspectos diferentes para distintos países. Embora se possa interpretar o termo como sendo relativo a um nível de preços que evite severas distorções no mercado, não existe um indicador de preços considerado ótimo por todos os atores¹⁴. Dito de outra forma, a questão dos preços é ilustrativa de um aspecto tão óbvio quanto fundamental: a segurança energética pode não significar a mesma coisa para países importadores, interessados no acesso a bens energéticos a preços naturalmente reduzidos, e para os países exportadores, interessados na maximização de seus lucros. Também os países de trânsito, vale mencionar, terão sua influência específica na determinação dos preços, ao procurarem maximizar os benefícios de seu papel de intermediários logísticos das transações¹⁵.

O segundo elemento intrínseco à definição tradicional de segurança energética, a “disponibilidade ininterrupta”, também enseja complexidade maior do que se pode imaginar à primeira vista. Eventuais rupturas no abastecimento podem responder a inúmeras variáveis com raízes em aspectos intencionais ou não intencionais. Problemas

13 HIPPEL *et alii*. Evaluating the Energy Security Impact of Energy Policies. In: SOVACOOOL, Benjamin (ed.) *The Routledge Handbook of Energy Security*. Londres: Routledge International Handbooks, 2010.

14 BIELECKI, Janusz. Energy Security: Is the Wolf at the Door? *The Quarterly Review of Economics and Finance*, n. 42, 2002, p. 237.

15 Existem inúmeros pontos críticos de transporte no comércio de energia: estreito de Hormuz, estreito de Malacca, de Bósforo, de Bab-el Mandeb, canal de Suez, Panamá. YERGIN, Daniel. *The Quest: Energy, Security and the Remaking of the Modern World*. Nova York: The Penguin Press, 2011, p. 282.

técnicos involuntários que afetam a infraestrutura de energia, seja na parte de transporte, transformação ou distribuição, podem originar-se em falhas operacionais, manutenção inadequada, uso de tecnologia obsoleta, catástrofes naturais ou eventos climáticos adversos. Já as causas intencionais para a ruptura no abastecimento podem tratar-se de atos criminosos como sabotagem, derivação clandestina (roubo), terrorismo¹⁶, pirataria¹⁷ ou, mais recentemente, *cyber* ameaças¹⁸. Também há medidas que não necessariamente encontram-se ligadas ao setor de energia, mas que podem prejudicá-lo de alguma forma, tais como o recurso a sanções e embargos e as instabilidades políticas em países produtores ou de trânsito.

Ainda mais importante para o escopo deste trabalho, uma eventual ruptura de abastecimento pode ser analisada a partir de erros de políticas energéticas, que falham em seu objetivo primordial de evitar a exposição a riscos. Intui-se que, para ser exitosa, qualquer política destinada a garantir o abastecimento de uma nação deve atentar, antes de tudo, para a conveniência de diversificar a origem dos recursos, as fontes energéticas adquiridas, as rotas e modalidades de transporte, ou mesmo a distribuição espacial da infraestrutura energética interna¹⁹. Sabe-se, ademais, que um planejamento energético apropriado nos dias correntes também envolve iniciativas capazes de lidar com riscos de curto ou

16 Normalmente, tornam-se alvos preferenciais de terroristas ativos com alta densidade energética, como gasodutos e redes de transmissão. Não obstante, considera-se que ataques a infraestruturas energéticas representam parcela pouco expressiva de ataques terroristas, por exigirem alto grau de conhecimento técnico e carregarem menor simbolismo ideológico se comparado a outros alvos. TOFT, Peter; DUERO, Arash; BIELLAUSKAS, Arunas. Terrorist Targeting and Energy Security. *Energy Policy*, n. 38, 2010.

17 Para Liss, riscos associados à pirataria preocupam pelo alto nível de comércio de petróleo e GNL em águas internacionais. LISS, Carolin. The Maritime Dimension of Energy Security. In: SOVACOO, Benjamin (ed.) *The Routledge Handbook of Energy Security*. Londres: Routledge International Handbooks, 2010.

18 As *cyber* ameaças tornam-se cada vez mais frequentes em extensas redes de transmissão com sofisticados componentes tecnológicos. YERGIN, Daniel. *The Quest: Energy, Security and the Remaking of the Modern World*. Nova York: The Penguin Press, 2011, p. 279.

19 ACOSTA, Diego Mena. Una aproximación al concepto de seguridad energética: su relación con la política energética de Chile. *Revista Encrucijada Americana*, ano 6, n. 1, 2013, p. 70.

longo prazos²⁰ e reagir a choques inevitáveis²¹, ao mesmo tempo em que se promove a adoção de marcos legais e regulatórios adequados, com a devida atenção ao ritmo da inovação tecnológica disponível e aos condicionantes de sustentabilidade ambiental.

Percebe-se, destarte, serem tantos os condicionantes, a variar no tempo e no espaço, que influem na política energética de um país, que resulta praticamente impossível encontrar um conceito de segurança energética universalmente válido. É visível o desconforto de especialistas no tema ante essa realidade. Chester salienta que o conceito é intrinsecamente “escorregadio” (*slippery*) por causa de sua natureza “polissêmica”²². Sovacool contabilizou 45 diferentes definições, para ao final chegar à conclusão de que a segurança energética é como um Teste de Roschard – cada qual vê o que gostaria de enxergar²³.

Alguns autores tentam lidar com essa multiplicidade de fatores mediante o uso de indicadores para quantificar o grau de segurança energética de um país. Tal abordagem resultou, contudo, em uma proliferação de indicadores na literatura especializada, tais como relação entre reservas *versus* produção, consumo *per capita*, índice de diversificação, relação importações *versus* demanda interna, capacidade de processamento, intensidade energética da economia, número de interconexões elétricas, liquidez do mercado, dentre outros. Muitos desses elementos foram agrupados em indicadores complexos, a partir

20 A literatura sobre o tema indica serem distintas as medidas destinadas a fazer frente a choques abruptos de curto prazo e aquelas voltadas aos desequilíbrios de mercado de longo prazo. VALENTINE, Scott Victor. The Fuzzy Nature of Energy Security. In: SOVACOOOL, Benjamin (ed.). *The Routledge Handbook of Energy Security*. Londres: Routledge International Handbooks, 2010.

21 É corrente o uso do termo “resiliência” para descrever a capacidade de reagir rapidamente a impactos no setor energético. CHERP, Aleh; JEWELL, Jessica. The Concept of Energy Security: Beyond the Four As. *Energy Policy*, v. 75, dez. 2014.

22 CHESTER, Lynne. Conceptualizing Energy Security and Making Explicit Its Polysemic Nature. *Energy Policy*, nov. 2009.

23 SOVACOOOL, Benjamin; MUKHERJEE, Ishani. Conceptualizing and Measuring Energy Security: A Synthesized Approach. *Energy Policy*, v. 36, 2011, p. 5346. Ang, Choong e Ng analisaram 104 artigos publicados e encontraram 83 definições de segurança energética. ANG, Beng Wah; CHOONG, Wei Liang; NG, Tsan Sheng. Energy Security: Definitions, Dimensions and Indexes. *Renewable and Sustainable Energy Review*, n. 42, 2015.

de avançadas fórmulas matemáticas e *softwares* específicos²⁴. O uso de indicadores para aferir níveis de segurança energética, contudo, tem sido objeto de críticas por sua duvidosa eficácia e alto grau de arbitrariedade, derivados das divergências sobre o peso relativo de seus componentes, o emprego de diferentes metodologias de cálculo e, principalmente, sua tendência a simplificar aspectos da realidade²⁵. Sintomático dessas dificuldades é o fato de terem os indicadores limitadíssima aceitabilidade entre formuladores de políticas energéticas²⁶.

Outros autores tentam organizar a discussão a partir da classificação de elementos específicos que situam o conceito em diferentes “dimensões”, “componentes”, “aspectos” ou “princípios” da segurança energética. Essa abordagem ensejou conhecidas formulações tais como: os “4As” (*availability, affordability, accessibility, and acceptability*)²⁷, os “5Ss” (*surety, survivability, supply, sufficiency, and sustainability*)²⁸ ou os “4Rs” (*review, reduce, replace, and restrict*)²⁹. Ang analisou dez artigos sobre o assunto e concluiu que os “temas” (ou “dimensões”) mais comumente utilizados estariam ligados à disponibilidade de energia, infraestrutura, preços, efeitos sociais, meio ambiente, governança institucional e eficiência energética³⁰. Mesmo correndo o risco de que diferentes “dimensões” se sobreponham umas às outras, esse esforço classificatório pode ser útil para fins de organização do debate – muito embora, como bem notou

24 KRUYT, Bert *et alii*. Indicators for Energy Security. *Energy Policy*, n. 37, 2009. Ademais, Sovacool e Mukherjee mapearam a existência na literatura de 320 indicadores simples e 52 indicadores complexos, que envolvem mais de uma variável simultaneamente. SOVACOO; MUKHERJEE, *op. cit.*

25 O uso de indicadores é comparado à tentativa de três cegos descreverem um elefante – cada um deles sentiria pelo tato parte diferente do animal e chegaria a conclusões diferentes. NARULA, Kapil; REDDY, Sudhakara. Three Blind Men and an Elephant: The Case of Energy Indices to Measure Energy Security and Energy Sustainability. *Energy*, v. 80, 2015, p. 148-158.

26 CHESTER, Lynne. Conceptualizing Energy Security and Making Explicit Its Polysemic Nature. *Energy Policy*, nov. 2009, p. 890.

27 CHERP, Aleh; JEWELL, Jessica. The Concept of Energy Security: Beyond the Four As. *Energy Policy*, v. 75, dez. 2014, p. 417.

28 KLEBER, D. The U.S. Department of Defense: Valuing Energy Security. *Journal of Energy Security*, 2009.

29 HUGHES, Larry. The Four ‘R’s of Energy Security. *Energy Policy*, v. 37, jun. 2009.

30 ANG, Beng Wah; CHOONG, Wei Liang; NG, Tsan Sheng. Energy Security: Definitions, Dimensions and Indexes. *Renewable and Sustainable Energy Review*, n. 42, 2015, p. 1081.

Cherp, “*placing several concerns in one group does not necessarily help us understand better or to develop integrated solutions*”³¹.

Como apontou Felix Ciutà, esse verdadeiro labirinto pavimentado de infinitas variáveis, indicadores ou agrupamento de elementos deriva do fato de que “a energia permeia todos os aspectos da vida”. Nessas condições, afigura-se “inútil e impraticável” imaginar que os formuladores de política tomem por base apenas um único conceito “correto” de segurança energética. Como salienta o autor:

*Energy security means the security of everything: resources, production plants, transportation networks, distribution outlets and even consumption patterns; everywhere: oilfields, pipelines, power plants, gas stations, homes; against everything: resource depletion, global warming, terrorism, ‘them’ and ourselves. At its maximum, this logic invests every single object of any kind with and in security.*³²

As questões atinentes à segurança energética, na percepção do autor, chegam a causar a “banalização” do próprio conceito de “segurança” – com o que o autor se aproxima ao conhecido debate teórico, que se verá mais adiante, entre defensores de acepções clássicas de segurança e adeptos da visão construtivista, mais voltada aos condicionantes sociais do conceito. Por ora, sem que se pretenda endossar prematuramente o mencionado enfoque construtivista, basta reconhecer, como faz Ciutà, o imperativo de se considerarem conceitos que possam obter legitimidade interna e adequar-se aos determinantes políticos de cada país.

Importa perceber, em outras palavras, que a segurança energética deve ser entendida como um conceito contextual e dinâmico, a variar de acordo com circunstâncias como o grau de desenvolvimento econômico, a percepção de risco, a natureza do sistema energético em funcionamento e a posição geopolítica do país considerado. Não surpreende, pois, que diferentes países adotem enfoques específicos sobre o tema. França, Japão

31 CHERP; JEWELL, *op. cit.*, p. 8.

32 CIUTÀ, Felix. Conceptual Notes on Energy Security: Total or Banal Security? *Security Dialogue*, v. 41, n. 2, abr. 2010, p. 135.

e Finlândia, por exemplo, ao ancorarem suas matrizes energéticas em fontes nucleares, sacrificam a questão do preço e da aceitabilidade social da energia em favor da confiabilidade e sustentabilidade da produção. A União Europeia tende a conferir mais ênfase à sustentabilidade ambiental e à acessibilidade em termos de preços. China e EUA tradicionalmente priorizam a estabilidade na oferta de energia; a Índia aposta suas fichas na necessidade de assegurar preços baixos a uma população ainda carente de bens energéticos³³. Segundo Valentine, cenários sobre como interpretar a segurança energética podem ser construídos *ad nauseam*, com distintos conceitos atendendo a propósitos políticos diferentes³⁴.

Trata-se, em última análise, de um conceito a serviço de uma política pública, de onde emanam objetivos por vezes complementares ou conflitantes, que devem ser medidos e pesados, e cuja resultante depende da estruturação interna de poder, da conformação da burocracia e da interação com todos os agentes envolvidos, públicos e privados³⁵. Tal é o máximo a que se pode chegar nessa intrincada estrada que leva ao conceito de segurança energética: a identificação de determinados aspectos que, em dado contexto, tendem a prevalecer na escala de prioridades de um país. Para o Brasil, pode-se dizer, com grau razoável de certeza, que uma abordagem sobre segurança energética não será útil se não abarcar considerações sobre: i) a necessidade de manter preços acessíveis à população; ii) a natureza dual do país como exportador e importador de energia; iii) questões de sustentabilidade ambiental; e iv) as peculiaridades de uma matriz energética limpa. A seguir, essas prioridades serão comentadas do ponto de vista teórico e conceitual, mediante análise das suas implicações para a segurança energética de um país, como forma de preparar o terreno para uma análise específica a respeito do caso brasileiro, o que será feito no capítulo 3.

33 SHAFFER, Brenda. *Energy Security*. Filadélfia: University of Pennsylvania Press, 2009, p. 93.

34 VALENTINE, Scott Victor. The Fuzzy Nature of Energy Security. In: SOVACOL, Benjamin (ed.). *The Routledge Handbook of Energy Security*. Londres: Routledge International Handbooks, 2010.

35 ELKIND, Jonathan. Energy Security: Call for a Broader Agenda. In: PASCUAL, Carlos; ELKIND, Jonathan. *Energy Security: Economics, Politics, Strategies and Implications*. Washington: Brookings Institution Press, 2010, p. 130.

a) Preços acessíveis

A questão do fornecimento de energia a preços razoáveis não é tema menor em um mundo onde cerca de 20% da população ainda carece de acesso à eletricidade em bases estáveis e 2,7 bilhões de pessoas ainda recorrem à biomassa tradicional para cozinhar³⁶. A chamada “pobreza energética”, caracterizada pelo baixo uso de energia e pela falta de combustíveis limpos e equipamentos minimamente eficientes, afeta seriamente a saúde humana, o desenvolvimento econômico e o meio ambiente – a ponto de converter-se em um “multiplicador de ameaças” a uma sociedade, capaz de ensejar problemas como pressões sociais, instabilidades políticas e migrações forçadas³⁷. Alguns autores suscitam a questão da “justiça energética” e denunciam a “imoralidade” da pobreza energética, que interfere com a capacidade dos seres humanos de desempenhar funções elementares da vida cotidiana³⁸. De forma análoga, a superação de um contexto de pobreza energética tem efeito multiplicador positivo no desenvolvimento econômico e social, por seus impactos imediatos em termos de aumento do consumo, geração de renda, favorecimento de pequenas empresas e crescimento do comércio.

O abastecimento energético a preços acessíveis, contudo, pode ser negligenciado pelos mercados, uma vez que os fornecedores, em geral, tendem a priorizar a entrega de seu produto a grandes centros urbanos ou industriais, ante os custos relativamente mais elevados de se fazer chegar energia a áreas residenciais mais dispersas, sobretudo no meio rural. O nexo entre pobreza e segurança energética também

36 O uso desses combustíveis gera quantidades grandes de “produtos de combustão incompleta”, especialmente matéria particulada, monóxido de carbono e óxidos de nitrogênio, os quais têm efeitos mais danosos do que o CO₂. Estima-se que 2,8 milhões de pessoas morram a cada ano em países em desenvolvimento em decorrência do uso desses combustíveis em residências com ventilação precária e falta de equipamentos eficientes. PACHAURI, Shonali. The Energy Poverty Dimension of Energy Security. In: SOVACOOOL, Benjamin (ed.). *The Routledge Handbook of Energy Security*. Londres: Routledge, 2011, p. 191-204.

37 O’SULLIVAN, Meghan; OVERLAND, Indra; SANDALOW, David. *The Geopolitics of Renewable Energy*. Working paper. John F. Kennedy School of Government, Harvard, jun. 2017, p. 31.

38 SOVACOOOL, Benjamin; DWORIKIN, Michael. Energy Justice: Conceptual Insights and Practical Applications. *Applied Energy*, n. 142, 2015, p. 437. GOLDTHAU, Andreas; SOVACOOOL, Benjamin. The Uniqueness of the Energy Security, Justice and Governance Problem. *Energy Policy*, n. 41, 2012.

tem sido relativamente pouco explorado do ponto de vista acadêmico. Não obstante, a inclusão da dimensão social em políticas de segurança energética é relevante, especialmente no que concerne aos países em desenvolvimento. O caso brasileiro é apontado como uma experiência bem-sucedida nesse campo, após a introdução do Programa Luz para Todos, como será visto mais a seguir.

Considerações de cunho social podem resvalar, no entanto, em outros aspectos importantes da segurança energética e resultar em *trade-offs* a serem equacionados. Por exemplo, a redução dos custos do acesso à energia mediante uso do carvão em países em desenvolvimento poderá entrar em contradição com o objetivo de manter uma matriz energética limpa. Ademais, uma eventual atuação governamental para redução de preços deve ser conduzida com a cautela necessária para evitar efeitos contraproducentes no mercado – ou seja, níveis de preços mantidos artificialmente baixos por longos períodos poderiam desestimular investimentos e colocar em risco a segurança energética em anos vindouros³⁹.

De uma forma ou de outra, a questão da acessibilidade da energia é inescapável nas discussões sobre segurança energética na medida em que, como menciona Elkind, “uma energia que não é acessível é uma energia que não pode ser utilizada”. Embora naturalmente seja um tema presente há bastante tempo na agenda de muitos países que enfrentam elevados níveis de pobreza energética, apenas recentemente esse aspecto começou a adquirir mais expressão em foros internacionais. Contribuiu para esse crescimento em importância a criação, em 2011, sob os auspícios do secretário-geral das Nações Unidas, da parceria *Sustainable Energy for All (SE4ALL)*, e, sobretudo, a aprovação do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável nº 7 (assegurar acesso à energia acessível, confiável, sustentável e moderna para todos)⁴⁰.

39 ELKIND, Jonathan. Energy Security: Call for a Broader Agenda. In: PASCUAL, Carlos; ELKIND, Jonathan. *Energy Security: Economics, Politics, Strategies and Implications*. Washington: Brookings Institution Press, 2010, p. 128.

40 O'SULLIVAN, Meghan; OVERLAND, Indra; SANDALOW, David. *The Geopolitics of Renewable Energy*. Working paper. John F. Kennedy School of Government, Harvard, jun. 2017, p. 32.

b) Importadores *versus* exportadores de energia

A posição relativa de um país nos mercados de energia, como importador ou exportador líquido, é de grande relevo para a política de segurança energética porque informa, *coeteris paribus*, o direcionamento de sua estratégia. Desconsiderando todos os outros elementos que podem influir na segurança energética de um país, uma nação importadora de energia tenderá a buscar o acesso a bens energéticos a preços baixos, assegurando a estabilidade e diversificação de suas fontes – conforme o conceito clássico de segurança energética discutido acima. Países eminentemente exportadores, por seu turno, tratarão de empregar estratégias para consolidar seus mercados e maximizar preços e lucros; a depender do peso das exportações de energéticos na economia, eventuais rupturas no fornecimento poderão acarretar distúrbios consideráveis, inclusive em termos orçamentários, que afetarão o bem-estar de sua população – daí a importância da manutenção de rotas de escoamento estáveis, naturalmente contando com a colaboração de eventuais países de trânsito, os quais terão eles próprios prioridades definidas à luz de sua posição estratégica no mercado.

Isso posto, a análise das implicações da balança comercial de bens energéticos na segurança energética de cada país é assunto bastante controverso, que dependerá de premissas teóricas a serem adotadas. Como ficará claro no item 1.2, há autores que enxergarão na dependência de importações ponto crucial de uma vulnerabilidade a ser evitada mediante estímulo à produção interna ou busca de controle de fontes externas. Para outros autores, a dependência externa por si só não seria problemática, pois existiria uma interdependência mútua entre exportadores e importadores; o mais importante seria averiguar os riscos associados a essa dependência, especialmente no que toca às possibilidades de diversificação de fontes. Como será discutido no capítulo 3, o tema é de especial relevância para o Brasil, que deverá estar atento à sua posição como grande exportador de petróleo líquido

e, potencialmente, de biocombustíveis, ao mesmo tempo em que não pode prescindir de recursos energéticos oriundos de países vizinhos.

c) Segurança energética e sustentabilidade

Com o crescimento da conscientização internacional em matéria de meio ambiente, tornou-se impossível conceber-se uma estratégia de segurança energética de maneira alheia aos seus impactos ambientais. Tamanha é a centralidade dos aspectos de sustentabilidade para a política energética, que alguns autores consideram, inclusive, que melhor seria passar a referir-se ao conceito de “segurança energética sustentável”⁴¹.

A relação entre meio ambiente e segurança energética pode ser vista sob vários prismas. Sabe-se que sistemas energéticos podem estar associados a diversos impactos ambientais: derramamento de petróleo, acidentes nucleares, desabamento de minas de carvão, explosões em instalações de gás, acidentes em hidrelétricas, interferências na fauna e na flora, dentre outros. Também é bastante comentado o nexos entre o uso sustentável da água e a produção de energia: primeiro, porque várias etapas do abastecimento de água (tratamento, purificação, bombeamento, dessalinização e distribuição) não podem prescindir de energia; segundo, porque a infraestrutura energética (termelétricas, plataformas de petróleo, refinarias, destilarias de etanol, dentre outras) também opera com importante volume de água⁴².

Mesmo entre as energias renováveis, existem impactos socioambientais a serem considerados. Por exemplo, a produção de silício, insumo essencial para a energia solar, pode gerar impactos na fase de extração, tais como geração de rejeitos e poluição da água; na fase de transformação em silício metalúrgico, ocorre emissão

41 NARULA, Kapil; REDDY, Sudhakara. Three Blind Men and an Elephant: The Case of Energy Indices to Measure Energy Security and Energy Sustainability. *Energy*, v. 80, 2015, p. 149.

42 FLORINI, Ann; SOVACOL, Benjamin. Bridging the Gaps in Global Energy Governance. *Global Governance*, v. 17, n. 1, 2011. Em particular, a exploração do gás não convencional (*shale* ou *tight gas*) exige processo de fraturamento hidráulico (*fracking*), que, além de consumir elevado volume de água, pode ameaçar a contaminação de aquíferos. Além disso, as usinas hidrelétricas, especialmente aquelas dotadas de grandes reservatórios, causam impactos pelo alagamento de áreas, com consequente alteração da biodiversidade aquática e perda da vegetação nativa.

de material particulado, gases tóxicos e de efeito estufa; o posterior refino do silício em grau solar produz igualmente gases de efeito estufa e dióxido de enxofre; por fim, ainda consiste um desafio o descarte de módulos fotovoltaicos, produzidos com incorporação de metais pesados e com metais bromados (chumbo e cromo hexavalente) em seus componentes eletrônicos, todos resistentes à biodegradação⁴³. No caso da energia eólica, os impactos no meio ambiente podem relacionar-se, sobretudo, à interferência direta na fauna alada por colisão com as pás dos aerogeradores.

Para o escopo do presente trabalho, contudo, admite-se que a mudança do clima é a questão ambiental de maior relevo para a segurança energética, especialmente no que respeita à sua relação com a política externa, por pelo menos duas razões. Primeiro, trata-se de assunto a envolver mecanismos de ação coletiva entre diferentes atores estatais e não estatais no plano internacional. Segundo, ainda que os demais aspectos ambientais possam assumir crucial importância para a segurança energética em determinados contextos, a mudança do clima traz implicações sistêmicas, as quais afetam, de uma forma ou de outra, a totalidade dos países.

Desde a publicação do 1º relatório de avaliação produzido pelo Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC), em 1990, a questão climática não pode ser mais dissociada da política energética. É sabido que a tendência de aquecimento global está ligada à concentração de gases de efeito estufa na atmosfera, dentre os quais se destacam o dióxido de carbono (77%), o metano (14%) e o óxido de nitrogênio (8%). O dióxido de carbono resultante da queima de combustíveis fósseis representa a maior fonte individual de emissões desses gases a partir de atividades humanas no mundo – a ponto de a mudança do clima ser considerada por alguns autores como “a maior externalidade energética de

43 TOLMASQUIM, Mauricio Tiomno (ed). *Energia renovável: hidráulica, biomassa, eólica, solar, oceânica*. Rio de Janeiro: EPE, 2016, p. 384.

todos os tempos”⁴⁴. Há quem diga, na verdade, que os efeitos da mudança do clima representam mesmo uma ameaça à segurança internacional em seu sentido mais amplo⁴⁵.

A relação entre a mudança do clima e a segurança energética pode ser vista por diferentes ângulos. A parte mais relevante do debate situa a discussão sobre o papel do setor energético nos esforços em curso para a mitigação da mudança climática, ou seja, para a redução das emissões ou aumento do ritmo de remoção de gases de efeito estufa da atmosfera⁴⁶. Trata-se de promover a chamada “transição energética”, mediante a utilização de fontes de energia com baixo ou nenhum teor de carbono, aumento da eficiência energética, captura e estocagem de carbono, uso de redes inteligentes para distribuição de eletricidade e adoção de um estilo de vida menos intensivo no uso da energia de origem fóssil⁴⁷. Recentemente, durante a presidência argentina do G20, cunhou-se o termo “transições energéticas”, em reconhecimento ao fato de que seriam múltiplos os caminhos para se alcançar uma matriz energética mais limpa, de acordo com o grau de desenvolvimento de cada país, seus recursos e tecnologias disponíveis, seu estoque de capital, a dinâmica de sua demanda, sua geografia e sua cultura⁴⁸.

44 SOVACOOOL, Benjamin; DWORKIN, Michael. Energy Justice: Conceptual Insights and Practical Applications. *Applied Energy*, n. 142, 2015, p. 436.

45 Um resumo sobre a “securitização” de assuntos climáticos pode ser encontrado em SHAFFER, Brenda. *Energy Security*. Filadélfia: University of Pennsylvania Press, 2009.

46 Existe o debate, menos conhecido, sobre os efeitos da mudança do clima que não seriam negativos no campo da energia. Salienta-se, por exemplo, que o descongelamento das geleiras do Ártico criaria novas rotas para o trânsito de energia (o estreito de Bering poderia converter-se em pista oceânica para escoamento de petróleo). O descongelamento de áreas da Sibéria, Ártico e Groelândia abriria horizontes para exploração de petróleo. Na Califórnia, a temperatura mais elevada aumentaria a intensidade dos ventos no verão e incrementaria o potencial eólico. Esses efeitos deveriam ser contrabalançados aos conhecidos efeitos danosos da mudança do clima, embora uma análise dessa natureza não tenha sido ainda conduzida com o rigor necessário. LUFT, Gal; KORIN, Anne; GUPTA, Eshita. Energy Security and Climate Change: A Tenuous Link. In: SOVACOOOL, Benjamin (ed.). *The Routledge Handbook of Energy Security*. Londres: Routledge International Handbooks, 2010.

47 BICALHO, Ronaldo; QUEIROZ, Renato. *Segurança energética e mudança climática: estruturando o debate energético*. Texto para discussão nº 003. Grupo de Economia da Energia/UFRJ, 2012, p. 12. Um aspecto interessante da transição energética é a dissociação do crescimento econômico da utilização de energia. Alguns países desenvolvidos, como Japão e Alemanha, já lograram esse objetivo. YERGIN, Daniel. Ensuring Energy Security. *Foreign Affairs*, mar./abr. 2006, p. 80-81.

48 *Communiqué – G20 Meeting of Energy Ministers*, 15/06/2018. Bariloche, Argentina. Segundo a chefe da DREN, conselheira Bárbara Bêlkior de Souza e Silva, a proposição desse termo partiu da presidência argentina e foi apoiada pelo Brasil, cujos esforços negociadores contribuíram para sua aceitação nos documentos finais do grupo.

A conclusão do Acordo de Paris, durante a 21ª Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (UNFCCC), em 2015, ensejou a participação de todos os signatários em esquema de metas de redução de gases de efeito estufa consubstanciadas nas denominadas “Contribuições Nacionalmente Determinadas” (NDCs), com o objetivo de manter o aumento da temperatura média global abaixo de 2 °C acima dos níveis pré-industriais e de envidar esforços para limitar o aumento da temperatura a 1,5 °C acima dos níveis pré-industriais. Com todos os seus limitantes, o acordo tem sido interpretado como um marco capaz de sinalizar aos mercados a irreversibilidade da tendência à transição energética⁴⁹.

A transição energética encerra evidentes desafios a serem considerados, sendo o mais óbvio deles os elevados custos associados à introdução de novas tecnologias energéticas, à substituição de equipamentos ineficientes e à modificação de infraestruturas de distribuição e transporte. Em consequência, emerge o debate sobre a necessidade de cooperação internacional para transferência de novas tecnologias, assim como sobre o financiamento da transição – seja por meio de incentivos fiscais ou aumento dos preços das energias fósseis, inclusive mediante retirada de subsídios, como forma de precificar os seus efeitos sobre a mudança do clima. Decerto não se trata de discussão simples, a começar pelas necessárias ponderações quanto aos eventuais efeitos danosos de curto prazo para aquelas populações que baseiam seu consumo em fontes abundantes e baratas, como o carvão.

Talvez por essa razão, tornou-se corrente a percepção de que existiria um *trade-off* a ser equacionado entre os objetivos de políticas voltadas para a segurança energética e para a mitigação da mudança do clima⁵⁰. Na verdade, em vista da tendência de queda nos preços das energias de baixo carbono, bem como do custo-benefício de iniciativas na

49 The new power superpowers. *The Economist*, 17/03/2018, p. 7.

50 BICALHO, Ronaldo; QUEIROZ, Renato. *Segurança energética e mudança climática: estruturando o debate energético*. Texto para discussão nº 003. Grupo de Economia da Energia/UFRJ, 2012, p. 12.

área de eficiência energética, pode-se vislumbrar a possibilidade de que ambas as políticas sejam crescentemente vistas como complementares⁵¹.

d) Variações de acordo com a matriz energética

A configuração da matriz energética de um país influi decisivamente em suas condições de segurança energética. Dito de outra forma, as políticas necessárias para se alcançar a segurança energética não costumam ser as mesmas em países que ainda consomem proporcionalmente mais energia de fontes fósseis comparativamente àqueles mais avançados na transição para uma matriz limpa. Cada fonte de energia traz considerações específicas para chegar-se a um entendimento sobre a segurança energética de um país.

Uma matriz energética baseada, diga-se, no predomínio do carvão, tem sido considerada um anacronismo histórico, em vista das pressões internacionais em favor da mitigação da mudança do clima. Contudo, trata-se de mercado ainda importante, que representa cerca de 30% do consumo global de energia. O carvão é um combustível relativamente barato, cujas reservas são abundantes (o suficiente para 112 anos no atual ritmo de consumo) e se encontram distribuídas de maneira mais regular pelo planeta, se comparadas às demais fontes fósseis. Diferentemente do petróleo e do gás, as reservas de carvão tendem a ser consumidas localmente – apenas 15% da produção global é transacionada no mercado, o que torna o produto menos suscetível à volatilidade nos preços. Por ser uma fonte de fácil estocagem, pode, ademais, ser utilizada como reserva para consumo futuro. Essas razões explicam por que, apesar de suas características poluentes, o carvão continua a ser utilizado como opção, especialmente em países de menor desenvolvimento relativo

51 ELKIND, Jonathan. Energy Security: Call for a Broader Agenda. In: PASCUAL, Carlos; ELKIND, Jonathan. *Energy Security: Economics, Politics, Strategies and Implications*. Washington: Brookings Institution Press, 2010, p. 129. O debate é oportuno porque tem grande impacto sobre o planejamento energético dos países. A infraestrutura de energia é longa por natureza – uma planta a carvão construída hoje terá vida útil de cerca de 25 anos. Em outras palavras, decisões tomadas hoje influirão na forma como a energia é produzida, armazenada e utilizada durante muitos anos.

e/ou naqueles que buscam uma alternativa segura às importações de petróleo e gás.

Há que se notar, ainda, que, mesmo em países desenvolvidos, como EUA e Alemanha, as pressões ambientais contra o uso do carvão são contrabalançadas pelos *lobbies* de associações de produtores e entidades de trabalhadores do setor, que assinalam os custos sociais que adviriam da renúncia ao emprego do carvão. Seus defensores tendem a salientar, ainda, que novas tecnologias seriam capazes de reduzir as impurezas tóxicas do carvão⁵², além de levantarem a bandeira em favor da massificação da tecnologia de sequestro e estocagem de carvão (*Carbon Capture, Use and Sequestration* – CCUS). Contudo, as mencionadas tecnologias que prometem o chamado “carvão limpo” podem elevar os custos de produção em cerca de 25%; a tecnologia de CCUS, ainda muito cara e pouco comercial, tem sido empregada apenas em projetos de injeção de CO₂ para recuperação de poços de petróleo (*Enhanced Oil Recovery*). Assim, em que pese as resistências do setor carbonífero, as pressões internacionais começaram a sinalizar ao mercado a tendência à gradual redução do emprego desse insumo nas décadas vindouras⁵³.

O petróleo, conforme se viu acima, está intrinsecamente ligado ao desenvolvimento do conceito de segurança energética desde as origens de sua indústria. Contrariamente ao que acontece no setor de carvão, as fontes de petróleo estão distribuídas de forma irregular pelo planeta, sendo concentradas em número relativamente menor de países produtores. Trata-se de uma *commodity* para a qual existe um mercado internacional fortemente estruturado – os preços vigentes nas praças de Londres e Nova York determinam os preços do petróleo de diferentes qualidades no mundo. O petróleo é considerado, portanto, um produto com alto grau de fungibilidade, com fornecedores que podem, em tese,

52 Um exemplo é a tecnologia de gasificação do carvão antes de sua combustão, por meio de ciclo integrado de gaseificação combinado – processo conhecido como IGCC (*Integrated Gasification Combined Cycle*).

53 Registre-se, a título de exemplo, que o Reino Unido já anunciou que não mais recorrerá a termelétricas a carvão, a China tem procurado reduzir o emprego dessa fonte e a OCDE já restringiu regras de financiamento a térmicas a carvão.

ser substituídos a qualquer momento⁵⁴. Sua principal vantagem, em termos de segurança energética, reside em sua transportabilidade e em sua elevada densidade energética.

Por sua própria natureza, o gás natural possui um mercado mais regionalizado do que o do petróleo, uma vez que seu transporte depende de infraestrutura de gasodutos. Seu comércio gera forte interdependência entre produtores e consumidores, usualmente por meio de contratos de longo prazo, não raras vezes suscetíveis a condicionantes políticos e implicações geopolíticas não negligenciáveis. O gradual crescimento da tecnologia de Gás Natural Liquefeito (GNL), contudo, tem contribuído para incrementar a internacionalização do mercado – mesmo que os custos a ela associados (de liquefação, transporte e regaseificação) sejam ainda significativos.

As vantagens associadas ao gás, em termos de segurança energética, dizem respeito à sua versatilidade, já que pode ser utilizado para geração de eletricidade, aquecimento e, crescentemente, no setor de transportes. Gera 30% menos CO² do que o petróleo e 50% menos do que o carvão, sendo considerado o mais limpo dentre os combustíveis fósseis. Sua natureza gasosa também reduz os riscos ambientais relacionados ao manuseio do combustível, que se dispersa rapidamente em caso de vazamento. Por essas razões, tem sido considerado um “combustível de transição”, como uma boa fonte complementar às intermitências das fontes solar e eólica. Também tem a vantagem de ter alto poder calorífero e ser utilizado diretamente, sem necessidade de refino. As desvantagens estão ligadas à sua menor densidade energética, à sua difícil estocagem, aos custos de transporte mais elevados e à prevalência de mecanismos de preços mais vinculados ao petróleo e menos aos fundamentos econômicos do próprio produto⁵⁵.

54 Ainda que essa fungibilidade possa ser limitada por questões técnicas atinentes à compatibilidade do petróleo com as refinarias instaladas em cada país. ESCRIBANO, Gonzalo. *Seguridad energética*: concepto, escenarios e implicaciones para España y la UE. Documento de trabajo (DT) 33/2006. Real Instituto Elcano, 2006, p. 5.

55 Contudo, o crescimento do mercado de gás de xisto, provocado pelo aumento da produção norte-americana, tem contribuído para aumentar a internacionalização do produto, dissociando seus preços aos do petróleo e deslocando as exportações de carvão norte-americana para a Europa. As preocupações de natureza ambiental quanto à técnica do

Com relação à energia nuclear, cita-se comumente a vantagem de, a partir de uma quantidade relativamente pequena de matéria-prima, gerarem-se grandes quantidades de energia, a preços competitivos – embora a construção de uma usina termonuclear envolva a mobilização de recursos tecnológicos e financeiros iniciais expressivos. As reservas de urânio encontram-se mais bem distribuídas pelo globo do que as de petróleo, e há pouca preocupação a respeito de sua disponibilidade futura. Uma usina nuclear, uma vez concluída, pode gerar energia, sem emissão de CO₂, durante toda a sua vida útil, que pode durar até 60 anos.

Os principais riscos de segurança energética associados às fontes nucleares estão ligados à preservação da integridade física das instalações ante a sempre presente possibilidade de falhas, sejam estas causadas por questões técnicas ou abalos por desastres naturais – como se evidenciou inicialmente com o acidente de *Three Mile Island*, nos EUA, em 1979, e posteriormente com Fukushima, para citar apenas o primeiro e o último acidentes em grande escala a causar grande impacto e repercussão internacional. Por essa razão, nota-se a dificuldade que os defensores da energia nuclear encontram em obter a aceitação dessa fonte junto à opinião pública, que, via de regra, tende a enxergá-la como sendo incompatível com os pré-requisitos de transparência de uma democracia moderna. Contribui para essa imagem negativa da energia nuclear, ademais, a recorrente associação com a proliferação de armas e material nuclear – ainda que o regime de não proliferação nuclear apresente normativa própria (cujos detalhes ultrapassam o escopo deste trabalho).

Por fim, conviria tecer alguns comentários a respeito das implicações em termos de segurança energética das fontes renováveis de energia, tema relativamente menos explorado na literatura⁵⁶. Por um

fraturamento hidráulico, bem como as dúvidas sobre a replicação das condições técnicas e jurídicas que favoreceram o seu crescimento nos EUA, são fatores que impedem que o gás de xisto seja considerado opção viável em larga escala para a segurança energética em muitos países, inclusive no Brasil.

56 Interessante análise sobre esse tema, especialmente quanto à nova geopolítica das renováveis, foi desenvolvida por GUIMARÃES, Leonam dos Santos. *A geopolítica da energia de baixo carbono*. Texto de discussão do setor elétrico n° 69. GESEL/UFRJ, 2016.

lado, enseja maior segurança energética a natureza descentralizada das unidades produtoras de energia solar e eólica, que tendem também a ter estruturas menores em comparação com instalações que utilizam insumos fósseis. Essa estrutura de produção encerra menos riscos de falhas técnicas ou sabotagens – raciocínio que não se aplica às centrais hidrelétricas. Como as fontes renováveis costumam ser potencialmente acessíveis a um maior número de países, abre-se o caminho para a autossuficiência dos países agraciados com esses recursos.

Por outro lado, desfavorece a segurança energética a natureza intermitente da energia produzida com fontes renováveis, que torna indispensável a sua complementação com outros recursos capazes de funcionar como *back-up* do abastecimento⁵⁷. A intermitência das fontes renováveis suscita, ainda, a necessidade de baterias mais avançadas do que as atualmente existentes no mercado, como forma de prover maior capacidade de armazenamento da energia sobressalente. Essas dificuldades não se aplicam às instalações hidrelétricas tradicionais, que contam potencialmente com grande capacidade de estocagem de água (a depender, evidentemente, das condições hidrológicas), representando hoje a única tecnologia economicamente competitiva para armazenar grandes quantidades de energia. Em todo caso, a pressão ambientalista contra a construção de grandes barragens e em prol do maior emprego das chamadas usinas a fio d'água, com reservatórios de capacidade sensivelmente reduzida, vem diminuindo a capacidade das hidrelétricas de operarem com margem de reserva significativa.

A intermitência das energias renováveis acarreta dificuldades mesmo quando há um superávit na produção, seja por excesso de incidência solar ou de ventos: para que a energia produzida além da demanda não pressione os preços, o ideal seria a construção de redes de transmissão de longa distância, a fim de que seja direcionada a localidades

57 LUCAS, Javier; ESCRIBANO, Gonzalo; GONZÁLEZ, Enrique. Energy Security and Renewable Energy Deployment in the EU: Liaisons Dangereuses or Virtuous Circle? *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, n. 62, 2016, p. 1034. SCHOLTEN, Daniel; BOSMAN, Rick. The Geopolitics of Renewables: Exploring the Political Implications of Renewable Energy Systems. *Technological Forecasting and Social Change*, n. 103, 2016, p. 277.

que dela necessitem. Quanto maior o predomínio dessas redes, contudo, mais as energias renováveis poderão replicar os riscos de ordem técnica ou política ligados ao transporte de gás por gasodutos⁵⁸. Também contribui para uma maior exposição a riscos de natureza política o fato de muitos componentes de instalações solares dependerem de matérias-primas consideradas críticas, como o lítio e as chamadas “terras raras” (tais como o disprósio, neodímio, térbio, európio e ítrio), cuja produção é concentrada em alguns poucos países, sobretudo a China⁵⁹.

Em suma, a complexidade inerente ao conceito de segurança energética leva a favorecer um enfoque contextual sobre o termo, que deve ser entendido de acordo com as circunstâncias específicas de cada país, as quais informam a tomada de decisões políticas a partir de determinada escala de prioridades. Para um país como o Brasil, aos elementos tradicionalmente associados ao conceito – disponibilidade e preços acessíveis – devem somar-se considerações de ordem social, questões relacionadas à posição do país como importador e exportador de energia, aspectos ambientais e as peculiaridades de sua matriz energética. Assim entendida, a segurança energética enseja aspectos de natureza geopolítica e estratégica importantes – os quais requerem a atenção dos formuladores de política externa em conjunção com a autoridades do setor energético. Antes de se analisar como se dá essa associação entre política externa e política energética no Brasil – o que será feito no capítulo seguinte – convém proceder à avaliação de como a segurança energética pode ser interpretada à luz das diferentes teorias de relações internacionais.

58 LUCAS, Javier; ESCRIBANO, Gonzalo; GONZÁLEZ, Enrique. Energy Security and Renewable Energy Deployment in the EU: Liaisons Dangereuses or Virtuous Circle? *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, n. 62, 2016, p. 29.

59 O’SULLIVAN, Meghan; OVERLAND, Indra; SANDALO, David. *The Geopolitics of Renewable Energy*. Working paper. John F. Kennedy School of Government, Harvard, jun. 2017, p. 11.

1.2. Segurança energética e as teorias de relações internacionais

Apesar das evidentes implicações das questões energéticas para as relações entre os Estados, os estudiosos do tema chamam a atenção para a relativa escassez de trabalhos sobre segurança energética ao amparo das teorias de relações internacionais. Usualmente, o tema é trabalhado em estudos que empregam métodos históricos ou descritivos, com pinceladas teóricas apenas implícitas em seus diagnósticos ou prescrições políticas⁶⁰.

Na verdade, contudo, são muitas as teorias que podem ser empregadas para compreender a interação entre os Estados em sua busca por segurança energética⁶¹. *Grosso modo*, essas teorias podem ser divididas em duas grandes correntes: a que enxerga maior potencial de conflito e a que vislumbra maior possibilidade de cooperação. Essa divisão corresponde à tradicional dicotomia que pode ser estabelecida, com todos seus diferentes matizes e conotações, entre partidários do realismo e do liberalismo em relações internacionais – entre os que veem um mundo fragmentado e conflituoso e os que acreditam que as grandes questões internacionais podem ser resolvidas em benefício mútuo e de forma pacífica⁶². Os realistas atribuem ênfase à disputa entre Estados por fontes de energia, ao passo que liberais priorizam a cooperação pela via dos mercados e das instituições. Para um lado, a interdependência energética torna um país menos seguro; para o outro, a interdependência é uma fonte de segurança energética⁶³.

60 CESNASKAS, Giedrius. Energy Resources in Foreign Policy: A Theoretical Approach. *Baltic Journal of Law and Politics*, v. 3, n. 1. Kaunas, 2010, p. 31.

61 Além das tradições realista, liberal e construtivista, que serão analisadas aqui, há autores que invocam correntes tão diversas como as teorias críticas (jogos de interesses e disputas pelo poder entre atores políticos), pós-colonialista, etc. SILVA, Henry; PAIVA, Iure. *As dimensões militares, ambientais e econômicas da segurança energética*: análise a partir dos desafios e oportunidades do Brasil no contexto internacional. Tese de doutorado. UNICAMP, 2015.

62 ESCRIBANO, Gonzalo. *Seguridad energética*: concepto, escenarios e implicaciones para España y la UE. Documento de trabajo (DT) 33/2006. Real Instituto Elcano, 2006, p. 10.

63 NANCE, Mark T.; BOETTCHER, William A. Conflict, Cooperation and Change in the Politics of Energy Interdependence: An Introduction. *Energy Research and Social Science*, v. 24, fev. 2017.

Conviria também tecer comentários sobre uma terceira vertente, pela importância acadêmica que tem adquirido ao longo dos últimos anos, a qual também surgiu em reação ao realismo, porém com críticas voltadas primordialmente à sua metodologia, vista como racionalista e positivista. Trata-se da teoria construtivista, que coloca a atenção no fato de que a segurança energética seria um conceito socialmente construído a partir de narrativas específicas, com maior atenção para a sua natureza multidimensional. Cada um desses três enfoques teóricos – realista, liberal e construtivista – aporta elementos que poderão ser úteis para se compreender a atuação da diplomacia brasileira em favor da segurança energética.

a) O realismo e a lógica do confronto

O fato de, conforme visto acima, o conceito de segurança energética aparecer fortemente associado, durante a maior parte do século XX, à busca pelo abastecimento estável de recursos energéticos – notadamente de fontes finitas e irregularmente distribuídas pelo globo – propiciou o desenvolvimento de uma visão teórica dominante que sublinha a disputa entre os Estados pelo acesso à energia. Seu léxico inclui referências a “competição”, “alianças estratégicas” e “esferas de influência”, tendo em vista que, a depender do grau de atrito entre os atores, o uso (ou a ameaça do uso) da força pode tornar-se incontornável.

Embora tenha cada uma seus próprios matizes⁶⁴, as inúmeras correntes que se aproximam dessa leitura teórica são tributárias da longa tradição realista em relações internacionais – tanto em sua vertente clássica, que remonta aos escritos de Hans Morgenthau e enxerga a natureza do sistema internacional como eminentemente conflituosa, marcada pela anarquia e pela incessante busca do poder como forma de

64 Com exceção de poucos autores, normalmente enfoques claramente com contornos realistas não se apresentam explicitamente como – preferem falar em visões baseadas na “lógica da guerra” ou em “regiões e impérios”. É o caso de LANGLOIS-BERTRAND, Simon. *The Contemporary Concept of Energy Security. Centre for Operational Research and Analysis*, jul. 2010.; e CIUTÀ, Felix. *Conceptual Notes on Energy Security: Total or Banal Security? Security Dialogue*, v. 41, n. 2, abr. 2010.

autopreservação⁶⁵; quanto pela sua versão mais sofisticada, elaborada posteriormente por Kenneth Waltz, intitulada neorealismo ou realismo estrutural, que realça a tendência sistêmica ao conflito, condicionada por uma estrutura internacional caracterizada pela distribuição relativa de poder entre os Estados⁶⁶. Comum a essas vertentes realistas também é a premissa do Estado nacional como unidade central da análise, entendido como ator unitário, racional, autointeressado e motivado pelo imperativo maior de nunca se ver submetido à dependência de outro Estado.

As correntes realistas assinalam que o acesso a recursos naturais, sobretudo energéticos, é ingrediente-chave do poder nacional – um ingrediente essencialmente fungível, ou seja, que pode ser convertido em poder militar, industrial, financeiro, dentre outros. A associação entre a posse de recursos energéticos e o poder nacional encontraria evidências na própria história das relações econômicas internacionais: no século XIX, a posse de suprimentos de carvão, associada à tecnologia para convertê-lo em mecânica, tornou-se fator chave para o crescimento de um país, que podia desenvolver suas indústrias a contento; a mesma lógica, como visto acima, marcou o advento do petróleo como bem energético de primeira grandeza no século XX⁶⁷.

Lança-se mão, nesse sentido, da noção de “poder energético”, entendido como a exploração das vantagens de um país em produção ou tecnologia energética a fim de promover seus interesses globais, mesmo que em detrimento dos outros Estados⁶⁸. Mais comum ainda é o emprego da expressão “arma energética”, usualmente para denotar a capacidade de países exportadores de restringir a oferta a certos consumidores por razões políticas ou subsidiar a venda para países aliados⁶⁹. Dalgaard, por

65 MORGENTHAU, Hans. *Politics Among Nations: The Struggle for Power and Peace*. 7 ed. Nova York: McGraw-Hill, 1993. As origens antigas do pensamento realista são atribuídas a Tucídides, com a História da Guerra do Peloponeso. NYE, Joseph S.; WELCH, David A. *Understanding Global Conflict and Cooperation: Introduction to Theory and History*. 9 ed. Londres: Pearson, 2013, p. 16.

66 WALTZ, Kenneth. *Theory of International Politics*. 2 ed. Long Grove: Waveland Press, 2010.

67 DANNREUTHER, Roland. *Energy Security*. Cambridge: Polity Press, 2017, p. 43.

68 KLARE, Michael T. Hard Power, Soft Power, Energy Power: The New Foreign Policy Tool. *Foreign Affairs*, mar. 2015.

69 MANSSON, André. A Resource Curse for Renewables? Conflict and Cooperation in the Renewable Energy Sector. *Energy Research and Social Science*, v. 10, nov. 2015, p. 3.

seu turno, prefere suscitar a variante *energy statecraft*, ou seja, o uso dos recursos energéticos de um Estado de maneira a forçar um ou mais atores internacionais a fazer aquilo que ele de outra forma não faria⁷⁰. Fuser comenta a percepção entre países produtores de que estaria em jogo a “soberania energética”, o que pode levar a políticas de nacionalização do setor com implicações hostis para os consumidores⁷¹.

Essa linha de argumentação por vezes aparece sob a forma da dicotomia entre os países ricos consumidores de energia e os países pobres produtores de bens energéticos, com o que se agrega uma dimensão norte-sul que a aproxima de uma visão marxista das relações internacionais⁷². Coloca-se ênfase na acumulação de capital por parte dos países que não detêm fontes energéticas próprias, motivados a não pouparem esforços na conquista de fontes alheias, mesmo que mediante o uso da força, com o que o enredo passa a obedecer a descrição clássica do imperialismo. Há também um bom número de autores que, mesmo não desenvolvendo a narrativa marxista às suas últimas consequências, nela se inspiram ao discorrerem sobre a existência de um núcleo central de países consumidores que exploram os países do sul pela compra de matérias-primas a baixos preços e pela manutenção de termos de comércio desfavoráveis aos exportadores – é esse o caso da teoria sistema-mundo de Wallerstein e das diversas variantes da teoria da dependência, passando pelos estudos cepalinos clássicos de Raul Prebisch e Celso Furtado.

Mas a obra de Klare parece trazer o mais consistente apanhado de estudos de corte realista, com ricas evidências históricas a explicar a natureza intrinsecamente conflituosa das relações interestatais na área

70 DALGAARD, Klaus Guimarães. *The Energy Statecraft of Brazil: The Rise and Fall of Brazil's Ethanol Diplomacy*. Brasília: FUNAG, 2017, p. 129-136. O autor menciona uma *energy statecraft* negativa (embargos, sanções, cotas ou exclusão em licitações) e uma positiva (subsídios na forma de petróleo ou gás e acesso preferencial a contratos).

71 FUSER, Igor. *Energia e relações internacionais*. São Paulo: Saraiva, 2013. Esse conceito seria similar ao que Dalgaard aponta como “nacionalismo de recursos”. DALGAARD, Klaus Guimarães. *The Energy Statecraft of Brazil: The Rise and Fall of Brazil's Ethanol Diplomacy*. Brasília: FUNAG, 2017, p. 167.

72 Para FUSER (2013), marxistas podem questionar correntes realistas por não apresentarem possibilidade de reforma e mudança do sistema internacional, que seria sempre marcado pela diferença de poder entre os Estados.

de energia. O autor suscita uma “nova geografia do conflito” baseada na disputa por recursos naturais, mais do que em divisões políticas ou ideológicas: trata-se, em essência, de um jogo de soma zero, em que a segurança energética de um país é a insegurança energética de seu competidor⁷³. São tão diversificadas as informações aportadas pelo autor e tantos outros adeptos dessa visão, que será útil recorrer ao esquema explicativo de Mannson, para quem a literatura disponível poderia ser classificada em três grupos essenciais: aqueles trabalhos em que a energia aparece como a causa primária de um conflito; aqueles em que a energia é vista como um instrumento utilizado em um conflito; e aqueles em que a energia é a causa secundária de um conflito⁷⁴.

O primeiro grupo diz respeito aos casos em que o objeto de um conflito internacional é o incremento da segurança energética pela aquisição de fontes de energia externas, mediante a projeção de poder. Dentre os conflitos dessa natureza, podem-se mencionar dois exemplos considerados clássicos para estudiosos do tema: a campanha de Hitler no Cáucaso em busca de campos petrolíferos e a política norte-americana para o Oriente Médio desde a crise nos anos 1970. Sobre o segundo exemplo, Klare assinala que, desde o embate com a OPEP em 1973, todos os presidentes norte-americanos adotaram, em algum momento, elementos da “Doutrina Carter”, dado o permanente objetivo de política externa de assegurar a independência energética do país⁷⁵. Esse comportamento não se restringiria à política externa norte-americana, como bem o ilustram, segundo Klare, os agressivos investimentos da China em exploração petrolífera na África, não raro acompanhados de ajuda militar. Note-se que o fato de as reservas de

73 KLARE, Michael T. The New Geography of Conflict. *Foreign Affairs*, maio/jun. 2001.

74 MANSSON, André. Energy, Conflict and War: Towards a Conceptual Framework. *Energy Research & Social Science*, n. 4, 2014, p. 107.

75 Exemplo recente seria o discurso incisivo de campanha de Trump com o objetivo de “*make America energy independent*”. NANCE, Mark T; BOETTCHER, William A. Conflict, Cooperation and Change in the Politics of Energy Interdependence: An Introduction. *Energy Research and Social Science*, v. 24, fev. 2017, p. 3. Para Klare, outros exemplos poderiam ser citados também em outras áreas do planeta – como as ações no Iraque e no Afeganistão (ambas destinadas a proteger reservas de petróleo), bem como a ajuda militar ao Azerbaijão e ao Cazaquistão durante o governo Clinton.

petróleo estarem distribuídas irregularmente pelo planeta e serem finitas contribui para acirrar as disputas entre os Estados – ainda mais quando se tem em mente, com base na chamada teoria do *peak oil* que essas reservas seriam decrescentes em razão dos elevados patamares de consumo global⁷⁶.

O segundo grupo reúne estudos que apresentam a energia como instrumento para um conflito – a supramencionada “arma energética” e suas variantes, que, em geral, concernem à manipulação da vulnerabilidade de importadores para fins políticos. O exemplo mais famoso de emprego desse mecanismo foi a ação concertada dos países da OPEP para incrementar os preços do petróleo nos anos 1970; mas também se pode suscitar a utilização dessa “arma” por parte de importadores, como o demonstram os atuais embargos norte-americanos à importação de petróleo iraniano. Aventa-se, igualmente, a possibilidade de que instalações energéticas sejam alvo de operações armadas ou ações terroristas. A esse respeito, Florini e Sovacool recordam o histórico de ataques suicidas em infraestrutura petrolífera na Arábia Saudita, Iraque, Nigéria, Sri Lanka e Iêmen, além de ataques e sequestros no Paquistão, Sudão e Colômbia⁷⁷.

O terceiro grupo de estudos, os quais descrevem a energia como fonte secundária de conflitos, trata dos potenciais efeitos políticos adversos da exploração de recursos energéticos – como a incidência da chamada “maldição” (*curse*) de recursos em países em que a renda obtida por esse setor é dominante na economia. A “maldição” faz-se sentir por meio da valorização cambial (provocada por grande influxo de capital externo sem as medidas monetárias corretivas internas), falta de diversificação da atividade econômica, concentração de renda,

76 A teoria do *peak oil* foi desenvolvida pelo geofísico norte-americano Marion K. Hubbert: a produção de um recurso escasso acelera-se após a sua descoberta, centra-se na exploração inicial dos recursos de extração mais fácil e barata, para depois atingir um ápice e declinar até a sua extinção. PIMENTEL, Fernando. *O fim da era do petróleo e a mudança do paradigma energético mundial: perspectivas e desafios para a atuação diplomática brasileira*. Tese apresentada à LIV edição do CAE, 2009, p. 54.

77 FFLORINI, Ann; SOVACOO, Benjamin. Bridging the Gaps in Global Energy Governance. *Global Governance*, v. 17, n. 1, 2011, p. 6.

debilidade das instituições, déficit democrático, corrupção e instabilidade política. Esses efeitos adversos podem acarretar disputas territoriais, deslocamentos internos, degradação ambiental – dentre outros fatores que podem desencadear conflitos de natureza diversa, como insurgências armadas, separatismo e tensões com países vizinhos. A evidência empírica do potencial conflitivo da energia seria o fato de que importantes reservas petrolíferas estão concentradas em Estados considerados voláteis ou hostis – como alguns países do Oriente Médio, a Rússia, a Venezuela e a Nigéria⁷⁸.

Nesse contexto em que as relações interestatais na área de energia tendem ao conflito, os mercados de energia não são livres, racionais ou perfeitos – não se trata, afinal, de uma mercadoria comum, mas um bem de especial valor estratégico para uma nação. Prova disso seria a marcante presença dos Estados no setor energético: 80% das reservas de hidrocarbonetos encontram-se nas mãos de empresas estatais; das trinta maiores petroleiras do mundo, treze são empresas estatais ou de economia mista, algumas das quais não operam em bases comerciais⁷⁹. A presença estatal é importante mesmo nos países consumidores, onde o Estado, como visto acima, pode colocar sua máquina diplomática ou militar a favor do abastecimento interno. Nesse cenário, medidas de cooperação não funcionam a contento, o que explicaria a falta de um regime internacional na área de energia: a governança institucional existente é fragmentada e falha para equacionar questões associadas à segurança energética.

Conviria assinalar que, embora o léxico utilizado por autores realistas se apresente mais ajustado à dinâmica dos mercados de fontes fósseis de energia, não se pode dizer que seja alheio a considerações

78 KLARE, Michael T. There Will Be Blood: Political Violence, Regional Warfare, and the Risk of Great-Power Conflict over Contested Energy Sources. In: LUFT, G.; KORIN, A. (eds). *Energy Security Challenges for the 21st Century: A Reference Handbook*. Santa Bárbara: Praeger Publishers, 2009, p. 48.

79 ESCRIBANO, Gonzalo. *Seguridad energética: concepto, escenarios e implicaciones para España y la UE*. Documento de trabajo (DT) 33/2006. Real Instituto Elcano, 2006, p. 4.; ESCRIBANO, Gonzalo. *Seguridad energética: concepto, escenarios e implicaciones para España y la UE*. Documento de trabajo (DT) 33/2006. Real Instituto Elcano, 2006, p. 19.

geopolíticas e estratégicas pertinentes às energias renováveis. Conforme visto acima, considerações sobre o controle das redes de transmissão, por exemplo, podem replicar as implicações de segurança decorrentes do comércio via gasodutos. A necessidade de emprego de metais raros na fabricação de equipamentos para energia solar também tem o potencial para reproduzir o conhecido cenário de disputas por reservas de hidrocarbonetos. Em um mundo com crescente emprego de energias renováveis, ademais, é de se supor que investimentos em tecnologia e questões relacionadas à propriedade intelectual adquiram proeminência como fator de conflito (ou cooperação) entre os Estados⁸⁰.

b) O liberalismo e a lógica da cooperação

Correntes de inclinação liberal criticam a ênfase realista no conflito entre Estados e atentam para as possibilidades de cooperação, a partir do compartilhamento de princípios morais, regras ou instituições. Sem colocar em questão as premissas racionalistas dos realistas, os liberais acreditam que o produto da interação entre os Estados nem sempre é o confronto. São inúmeras as variantes dessa visão liberal das relações internacionais, que remontam ao liberalismo econômico de Adam Smith e David Ricardo, autores que influenciaram gerações de proponentes da liberdade de comércio como o caminho da prosperidade; no plano político, podem-se suscitar, a título de exemplo, os escritos sobre a “Paz Perpétua” de Kant, que inspiraram numerosos trabalhos dedicados ao argumento de que democracias liberais não entram em guerra entre si⁸¹.

A perspectiva liberal denuncia o pessimismo exagerado dos realistas, cuja ênfase na geopolítica e no conflito seria baseada em uma “premissa errônea e míope” de que as relações internacionais, inclusive em energia, são sempre um jogo de soma zero. Ponderam os liberais

80 O’SULLIVAN, Meghan; OVERLAND, Indra; SANDALO, David. *The Geopolitics of Renewable Energy*. Working paper. John F. Kennedy School of Government, Harvard, jun. 2017, p. 14.

81 MORAVCSIK, Andrew. Taking Preferences Seriously: A Liberal Theory of International Politics. *International Organization*, v. 51, n. 4, autumn 1997.

que a narrativa das disputas por fontes energéticas teria grande apelo junto à opinião pública, mas careceria de evidências empíricas no mundo moderno. Segundo Fettweis, a época em que mais próximo se chegou de um conflito dessa natureza foi o período das crises do petróleo dos anos 1970, embora a possibilidade de uso da força para equacionar o embargo dos países da OPEP jamais tenha sido considerada seriamente. Em sua avaliação, uma eventual guerra pela anexação de territórios ricos em recursos energéticos de origem fóssil seria contraproducente: seria sempre muito mais barato adquirir tais recursos no mercado⁸².

O que explica a menor probabilidade de conflito, de acordo com esse enfoque, seria o elevado grau de interdependência nos mercados de energia: todas as partes envolvidas no comércio de bens energéticos têm interesse na estabilidade e evitam a ruptura. A maioria dos países produtores de energia depende, em grande medida, das exportações de sua produção – e essa dependência é suficientemente forte para se criar uma interdependência com os consumidores⁸³. Tal interdependência pode até ser considerada assimétrica, já que uma interrupção no fornecimento prejudicaria mais o consumidor do que o exportador – mas, no longo prazo, essa assimetria desaparece, pois nenhum país produtor poderia prescindir de suas rendas por muito tempo⁸⁴. Como consequência, questiona-se a ideia de “independência energética” como fator essencial para a segurança energética de um país – a chave passa a ser a necessidade de “*sumergirse en la realidad energética globalmente interdependiente del modo más diversificado posible*”⁸⁵. Nessas circunstâncias, simplesmente

82 FETTWEIS, Christopher J. No Blood for Oil: Why Resource Wars are Obsolete. In: LUFT, G.; KORIN, A. (eds). *Energy Security Challenges for the 21st Century: A Reference Handbook*. Santa Barbara: Praeger Publishers, 2009, p. 67. Victor admite a possibilidade de conflitos comerciais entre companhias em busca de contratos e propriedades, o que, contudo, não seria algo exclusivo do setor de energia. VICTOR, David G. What Resource Wars? *The National Interest*, nov./dez. 2007.

83 LANGLOIS-BERTRAND, Simon. The Contemporary Concept of Energy Security. *Centre for Operational Research and Analysis*, jul. 2010, p. 9.; ACOSTA, Diego Mena. Una aproximación al concepto de seguridad energética: su relación con la política energética de Chile. *Revista Encrucijada Americana*, ano 6, n. 1, 2013, p. 71.

84 ESCRIBANO, Gonzalo. *Seguridad energética: concepto, escenarios e implicaciones para España y la UE*. Documento de trabajo (DT) 33/2006. Real Instituto Elcano, 2006, p. 5.

85 ACOSTA, *op. cit.*, p. 70. O mesmo argumento é desenvolvido em BRYCE, Robert. *Gusher of Lies: The Dangerous Delusions of Energy Independence*. Nova York: Public Affairs, 2008.

não faria mais sentido prático, de acordo com os liberais, aventar a ideia de uma “arma energética”.

Diante da primazia dos mercados, seria cada vez menor o envolvimento dos governos na área de energia, os quais gradativamente deixam à iniciativa privada a exploração de reservas e a posse de infraestruturas energéticas. Goldthau, por exemplo, sustenta que, mesmo grandes petroleiras estatais, como é o caso da Saudi Aramco, recorrem a instrumentos de mercado para a venda de seus produtos. Da mesma forma, os investimentos estatais chineses em produção petrolífera na África não costumam implicar a transferência da produção para a China, mas a sua alocação no mercado⁸⁶. A expansão das forças de mercado também ajudaria a explicar o relativo declínio de importância da OPEP, que, se em 1973 representava 53% da produção mundial de petróleo, hoje responde por 35% – fato que, aliado às constantes divergências entre seus membros, coloca a Organização em posição menos influente como cartel⁸⁷.

As teorias liberais questionam igualmente a tese de que a abundância de recursos energéticos estaria ligada à maldição (*curse*) que acarreta uma série de malefícios aos países que os detêm. Mesmo que os rendimentos oriundos desses recursos possam potencializar ou prolongar conflitos, suas raízes devem-se a falhas mais profundas de governança e fatores como tensões étnicas ou desigualdade de renda⁸⁸. Alguns autores até admitem a existência de conflitos ocasionados pela indústria extrativa, mas atribuem esse fato a comportamentos “liberais” que, uma vez corrigidos, proporcionarão a harmonia esperada, por meio de práticas de transparência, boa governança e liberalização econômica⁸⁹.

86 GOLDTHAU, Andreas; WITTE, Jan Martin. Back to the Future or Forward to the Past? Strengthening markets and rules for effective global energy governance. *International Affairs*, n. 85, 2009, p. 382.

87 DALGAARD, Klaus Guimarães. *The Energy Statecraft of Brazil: The Rise and Fall of Brazil's Ethanol Diplomacy*. Brasília: FUNAG, 2017, p. 181. Segundo SHAFFER (2009), já em 1982, a produção de países de fora da OPEP ultrapassou a produção de países-membros. Mais irrelevante ainda seria a tentativa de manipular o preço do gás pelo Fórum de Países Exportadores de Gás (GEFC), inaugurado em Teerã, em 2001.

88 VICTOR, David G. What Resource Wars? *The National Interest*, nov./dez. 2007.

89 DANNREUTHER, Roland. *International Relations Theories: Energy, Minerals and Conflict*. POLINARES working paper n. 8, set. 2010, p. 6. A adesão à Iniciativa para Transparência nas Indústrias Extrativas (EITI), por exemplo,

A evidência empírica dessa tese estaria nos países desenvolvidos que souberam empregar os rendimentos obtidos com recursos naturais para o desenvolvimento e a prosperidade da população – sendo a Noruega normalmente mencionada nesse tipo de argumentação.

Dentro dessa perspectiva, eventuais choques nos preços de *commodities* energéticas poderiam ser resolvidos mediante mecanismos de mercado, de vez que os preços temporariamente elevados motivariam a inovação tecnológica e a exploração de recursos de mais difícil acesso até então considerados pouco comerciais – como é o caso da busca de petróleo em águas ultraprofundas e da produção de petróleo e gás não convencionais. Ou seja, o poder dos mercados colocaria em xeque não apenas a imprescindibilidade da independência energética, como também contribuiria para derrocar a percepção de que a escassez relativa de recursos estaria na base de disputas geopolíticas. Argumenta-se, dessa forma, que a teoria do *peak oil* perderia o seu fundamento diante da realidade do mercado contemporâneo⁹⁰.

A tendência cada vez maior de emprego de fontes renováveis de energia, aliás, seria outra razão pela qual a ênfase realista em disputas geopolíticas estaria superdimensionada. Os liberais entendem ser sensivelmente reduzido o risco de conflitos associados a energias renováveis, já que os recursos tendem a ser distribuídos de maneira mais equânime pelo mundo; e a maior dispersão geográfica de produtores leva a uma menor concentração de mercado, que tende a ser mais regionalizado⁹¹. A interdependência também passaria a ser maior, já que os recursos renováveis são mais difíceis de serem armazenados e seu comércio baseia-se mais em fluxos e menos em estoques – com o que, segundo Escribano, “*los comportamientos oportunistas tienen un coste*

seria instrumental para a superação desse tipo de situação.

90 The new power superpowers. *The Economist*, 17/03/2018, p. 7. Além da revolução do *tight oil* e do *shale gas* nos EUA, outros fatores que explicam a irrelevância atual da teoria do *peak oil* estariam ligados à redução do consumo de petróleo e gás pela China, que gradativamente deixa de ser uma economia intensiva em energia para se tornar uma economia baseada em serviços; e à pressão internacional em favor da maior utilização de energias renováveis.

91 LANGLOIS-BERTRAND, Simon. The Contemporary Concept of Energy Security. *Centre for Operational Research and Analysis*, jul. 2010, p. 18.

*muy elevado*⁹². A possibilidade de disputas por metais raros, elementos críticos para a produção de equipamentos para energia solar e eólica, também tenderia a arrefecer diante da lógica de mercado em que seus produtores operam⁹³.

Também contribui para o bom funcionamento dos mercados a existência de espaços institucionalizados de cooperação, que podem aumentar o compartilhamento de informações, reduzir custos de transação e fomentar a cooperação em políticas energéticas. De acordo com Goldthau, há três tipos de instituições na área de energia: as destinadas a corrigir eventuais falhas de mercado, como a AIE; as que reduzem as chances de especulação por uma maior divulgação de informações, como o Foro Internacional de Energia (IEF); e as que se dedicam ao estabelecimento de regras e padrões para o comércio de energia, como é o caso da Carta de Energia e da Organização Mundial do Comércio (OMC)⁹⁴.

As instâncias regionais de cooperação também adquirem maior relevância na perspectiva liberal: os esforços para a integração energética são percebidos como instrumento de grande potencial para a superação de eventuais desavenças entre países vizinhos. Dentre os benefícios da integração na área de energia, são normalmente citados o aproveitamento mais eficiente de recursos, a redução do nível e da volatilidade de preços, o incentivo à eficiência pela maior concorrência e o aumento da confiabilidade na provisão do energético⁹⁵.

92 ESCRIBANO, Gonzalo. *Seguridad energética: concepto, escenarios e implicaciones para España y la UE*. Documento de trabajo (DT) 33/2006. Real Instituto Elcano, 2006, p. 45.

93 Para Scholten e Bosman, caso se perceba a insistência da China em fazer uso desse insumo como fator de pressão, outras minas surgirão em outros países, como EUA e África do Sul. SCHOLTEN, Daniel; BOSMAN, Rick. *The Geopolitics of Renewables: Exploring the Political Implications of Renewable Energy Systems*. *Technological Forecasting and Social Change*, n. 103, 2016, p. 281.

94 GOLDTHAU, Andreas; WITTE, Jan Martin. *Back to the Future or Forward to the Past? Strengthening Markets and Rules for Effective Global Energy Governance*. *International Affairs*, n. 85, 2009, p. 380. A Carta de Energia define regras para investimento, trânsito e comércio de energia, além de trazer mecanismo de solução de controvérsias. Sobre as regras multilaterais no âmbito da OMC para o setor de energia, pode-se ver CAVALCANTI, Carlos *et alii*. *A regulação do comércio internacional de energia: combustíveis e energia elétrica*. São Paulo: FIESP, 2013.

95 CASTRO, Nivalde *et alii*. *Integração elétrica internacional do Brasil: antecedentes, situação atual e perspectivas*. Texto de discussão do setor elétrico nº 64. Grupo de Estudos do Setor Elétrico da UFRJ, 2015.

Em especial, seja no nível regional ou multilateral, a importância das instituições é tema central da vertente liberal das relações internacionais conhecida como “liberalismo institucional”, que tem em Keohane um de seus principais expoentes. Utilizando o instrumental da teoria dos jogos em análises econômicas, essa corrente sustenta que, em muitos casos, a interação entre Estados assemelha-se ao chamado “dilema do prisioneiro”⁹⁶. Trasladado ao plano internacional, o modelo apontaria para a seguinte evidência: há diversas ocasiões que podem levar à falta de cooperação entre atores racionais – uma situação descrita como ponto “subótimo de Pareto” – por falta de informação e comunicação, mesmo quando potencialmente existem interesses comuns. As instituições, assim como as regras e os regimes internacionais, cumpririam o relevante papel de disponibilizar tais informações, além de reduzir custos de transação, gerar confiança, recompensar a cooperação e propiciar ambiente de interação em que os Estados deparam-se com situações semelhantes repetidas vezes e têm a oportunidade para fazer conexões e negociações entre um tema e outro (*issue-linkage*). Como resultado, o que parecia uma “falha de mercado” poderia ser superada, e ambos os atores alcançariam um ponto ótimo de Pareto⁹⁷.

Keohane reconhece que as chances de êxito na cooperação dependem da natureza do problema a ser enfrentado: áreas em que prevalece a harmonia ou existem conflitos mínimos de coordenação ensejam mais facilmente a solução de problemas via regimes e instituições; o mesmo não acontece em setores com maior potencial de conflito, onde há mais questões distributivas – o famoso “quem paga a conta” da solução encontrada. No campo da energia, ainda que existam temas

96 KEOHANE, Robert. *After Hegemony: Cooperation and Discord in the World Political Economy*. Princeton: Princeton University Press, 1984, p. 68. Dois indivíduos mantidos em celas separadas são interrogados por autoridade judicial: se ambos confessarem os crimes, terão penas atenuadas e sairão da cadeia em um ano; se nenhum deles confessar, serão libertados em trinta dias por falta de provas. A tendência dominante seria de que ambos não confessassem, não fosse por uma terceira regra: se um deles confessar e o outro permanecer calado, o primeiro será imediatamente liberado, mas o segundo permanecerá preso por cinco anos. Na incerteza quanto ao comportamento de seu parceiro, ambos tenderão a confessar para evitar um mal maior (prisão por cinco anos), ainda que pudessem ser libertados se um soubesse que o outro não confessaria.

97 Um ponto ótimo de Pareto é aquele em que não é possível melhorar o bem-estar de pelo menos um ator sem diminuir o bem-estar de pelo menos outro.

que caibam nas duas categorias, o autor entende que preponderam questões de complexo encaminhamento. Isso explicaria a dificuldade de estabelecimento de instituições na área de energia e a inexistência de um regime internacional nessa área. Nesse contexto, a busca por segurança energética por parte de um Estado poderá levá-lo a medidas individualistas e autárquicas que, contraproducentes, poderiam impedir a consecução do objetivo almejado⁹⁸. O máximo que se pode alcançar na área de energia, de acordo com Keohane, é um arranjo que chama de “complexo de regimes” – um conjunto fluido de normas e instituições, não hierarquizadas, que propiciam uma governança fragmentada⁹⁹. Tais esquemas, ainda que mais precários do que os regimes propriamente ditos, teriam como vantagem a sua maior flexibilidade e adaptabilidade com o passar do tempo.

É precisamente esse ponto, em que uma abordagem liberal um pouco mais “pessimista” aproxima-se à leitura realista, que propicia importantes considerações analíticas de utilidade para este trabalho, como será visto a seguir. Antes de prosseguir por esse caminho, contudo, faz-se conveniente uma breve digressão sobre teorias construtivistas das relações internacionais e sua aplicação ao setor de energia.

c) O enfoque construtivista e a securitização da energia

Conforme visto acima, a multiplicidade de elementos que influenciam o abastecimento energético de um país, a subjetividade inerente às tentativas de aferi-los e a conseqüente natureza contextual do conceito de segurança energética levam alguns autores a defenderem uma abordagem construtivista do tema – como tem sido o caso de

98 NANCE, Mark T; BOETTCHER, William A. Conflict, Cooperation and Change in the Politics of Energy Interdependence: An Introduction. *Energy Research and Social Science*, v. 24, fev. 2017.

99 KEOHANE, Robert O.; VICTOR, David G. The Transnational Politics of Energy. *Dedalus*, winter 2013, p. 107.

recentes estudos teóricos que procuram analisar o assunto sob o ponto de vista do Brasil¹⁰⁰.

Em essência, a teoria construtivista em relações internacionais questiona as premissas que considera racionalistas e positivistas de autores realistas clássicos, assim como a escolha do Estado nacional como única unidade de referência a atuar de forma utilitária na busca de seu próprio interesse, em um contexto marcado pela anarquia. A teoria tem seus antecedentes imediatos nos escritos pioneiros de Arnold Wolfers, que postula a noção de segurança com sentido relacional e subjetivo, entendida como a percepção de ameaça a determinados valores adquiridos pela sociedade do país em questão. Em suas palavras, “*it is a well-known fact that nations, and groups within nations, differ widely in their reaction to one and the same external situation. Some tend to exaggerate the danger while others underestimate it*”¹⁰¹. A rigor, segundo um de seus principais expoentes, o construtivismo aproxima-se mais de uma abordagem formal e metodológica – e menos substantiva – das relações internacionais, não podendo ser diretamente comparado a paradigmas realistas, marxistas ou liberais¹⁰².

As correntes construtivistas começaram a ganhar força no fim da Guerra Fria, quando se estimou necessário expandir o conceito de segurança para além dos preceitos realistas centrados no Estado nacional autointeressado e baseados nos aspectos militares de uma constante disputa por poder e influência. As análises sobre segurança internacional não poderiam mais prescindir de um olhar sobre aspectos alheios ao militarismo, como aqueles relacionados ao meio ambiente, ao combate às drogas, dentre outros. A lógica construtivista indica que o contexto

100 DALGAARD, Klaus Guimarães. *The Energy Statecraft of Brazil: The Rise and Fall of Brazil's Ethanol Diplomacy*. Brasília: FUNAG, 2017.; SILVA, Henry; PAIVA, Iure. *As dimensões militares, ambientais e econômicas da segurança energética: análise a partir dos desafios e oportunidades do Brasil no contexto internacional*. Tese de doutorado. UNICAMP, 2015.

101 WOLFERS, Arnold. “National Security” as an Ambiguous Symbol. *Political Science Quarterly*, v. 67, n. 4, dez. 1952, p. 485.

102 Pensamento atribuído a Alexander Wendt, em NYE, Joseph S.; WELCH, David A. *Understanding Global Conflict and Cooperation: Introduction to Theory and History*. 9 ed. Londres: Pearson, 2013, p. 70.

internacional anárquico não encerra comportamentos pré-determinados – “*anarchy is what states make of it*”, para citar o título de um estudo de referência sobre o tema¹⁰³. As prioridades de segurança, ao contrário, tendem a ser socialmente construídas a partir do compartilhamento de determinados valores.

É nesse sentido que surge a lógica da “securitização”: qualquer questão poderá transformar-se em um assunto de segurança – já que não existe um conceito universal de segurança – bastando, para isso, que exista uma percepção de se tratar de uma “ameaça existencial” em dada sociedade¹⁰⁴. Uma ameaça desse porte adquiriria prioridade sobre todas as outras e justificaria o emprego de medidas extraordinárias, que ultrapassam os procedimentos políticos normais. Uma vez que se pressupõe a derrocada da centralidade dos Estados unitários, contudo, algumas perguntas fazem-se pertinentes: “segurança para quem?”; “contra o quê?”; e “como?”.

As respostas a essas perguntas, segundo Buzan, Waever e Wilde, passariam pela identificação de “objetos referenciais” e “atores securitizadores”. Os primeiros seriam, normalmente, os Estados nacionais – embora nem sempre seja esse o caso: para grupos ambientalistas, por exemplo, assuntos de meio ambiente já podem ser considerados uma questão de segurança, sendo o próprio meio ambiente o objeto a ser segurado; para setores da economia, o liberalismo de mercado seria um valor a ser protegido¹⁰⁵. É dentro dessa lógica que se pode falar em uma segurança política, econômica, ambiental ou societal¹⁰⁶. Já os “atores securitizadores” seriam os indivíduos ou grupos que constroem determinado discurso sobre a mencionada “ameaça existencial” a ser

103 WENDT, Alexander. *Anarchy is what States Make of it: The Social Construction of Power Politics*. *International Organization*, v. 46, n. 2, spring 1992.

104 BUZAN, Barry; WAEVER, Ole; WILDE, Jaap. *Security: A New Framework for Analysis*. Boulder: Lynne Rienner, 1998, p. 8.

105 Alguns autores apregoam que os indivíduos seriam “objetos referenciais” a serem salvaguardados: “a segurança é uma condição humana”, segundo MULLIGAN, Shane. *The Changing Face of Energy Security*. *80 Annual Conference of the Canadian Political Science Association*, Vancouver BC, 4-6 jun. 2008, p. 2.

106 BUZAN; WAEVER; WILDE, *op. cit.*, p. 8.

enfrentada por meios excepcionais: são os líderes políticos, burocracias, governos, lobistas e grupos de interesse. Faz-se imprescindível recorrer à verificação atenta de seus pronunciamentos, relações intersubjetivas e elementos ideacionais em que se baseiam, seja por meio da leitura de seus discursos, documentos oficiais ou relatórios¹⁰⁷.

Especificamente no campo da energia, os adeptos da visão construtivista salientam ser inadequado pensar em segurança energética a partir de um enfoque puramente realista, porque os elementos que a influenciam ultrapassam os aspectos estritamente militares. Paiva, Castro e Lima, por exemplo, indicam que, em um país como o Brasil, a segurança energética deveria levar em conta questões de natureza econômica, como a manutenção de um mercado regulado e estruturado, fatores sociais, como a qualidade de vida e o bem-estar, e fatores ambientais¹⁰⁸. É por esse prisma que se deve analisar a construção de uma dinâmica discursiva, baseada em valores comuns, a partir da qual temas do setor energético podem adquirir prioridade a tal ponto de não serem mais percebidos no plano comum das medidas normais de governo e exigirem a adoção de políticas extraordinárias. Um exemplo clássico de securitização na área de energia seria o discurso do presidente Carter no contexto da crise dos anos 1970, segundo o qual a aquisição de petróleo do Oriente Médio era uma questão de “interesse vital” para os EUA, que se arrogariam ao direito de perseguir-lo por todos os meios possíveis, inclusive a força¹⁰⁹.

Um desenvolvimento importante da teoria construtivista diz respeito à sua aplicação na “teoria do complexo de segurança regional”. A tese assenta-se na ideia de que a interdependência em assuntos de segurança ocorre primordialmente entre Estados mais próximos

107 PAIVA, Iure; CASTRO, Nivalde; LIMA, Antonio Pedro. *Aspectos teóricos e analíticos da segurança energética e os desafios do setor elétrico*. Texto de discussão do setor elétrico n. 71. GESEL/UFRJ, maio 2017, p. 16. Buzan, Waever e Ole também suscitam um terceiro grupo: os “atores funcionais”, que afetam as decisões na área de segurança, sem serem os atores securitizadores ou os objetos referenciais. Como exemplo, os autores citam uma empresa poluente que poderá exercer influência na tomada de decisões no setor ambiental. BUZAN; WAEVER; WILDE, *op. cit.*, p. 36.

108 PAIVA; CASTRO; LIMA, *op. cit.*

109 MULLIGAN, Shane. *The Changing Face of Energy Security*. 80 Annual Conference of the Canadian Political Science Association, Vancouver BC, 4-6 jun. 2008, p. 5.

geograficamente – ou seja, a securitização é mais intensa entre países que estão dentro de um determinado “complexo”. Dois elementos explicariam a dinâmica de sua interação: a distribuição de poder entre eles e os seus padrões históricos de amizade ou inimizade¹¹⁰. Aplicado ao setor de energia, de acordo com Palonkorpi, poder-se-ia caracterizar um complexo regional de segurança energética como aquele entorno geográfico em que existe uma relação de interdependência energética e a percepção dessa dependência como uma ameaça. Caso essa interdependência seja percebida como benéfica, segundo o autor, seria mais adequado empregar o termo “comunidade de segurança energética”¹¹¹.

d) O diálogo entre as teorias

As três vertentes teóricas acima discutidas aportam elementos úteis para a compreensão das políticas energéticas dos países, particularmente no tocante à sua busca por segurança energética. Foram sinteticamente comentadas as críticas das teorias liberais e construtivistas aos postulados realistas, mas seria oportuno ponderar que ambas as teorias também receberam críticas de autores realistas. Existe, na verdade, um constante debate teórico em relações internacionais sobre o comportamento dos Estados, inclusive na área de energia.

Críticas de autores realistas mais “puristas” aos teóricos construtivistas partem do princípio de que o alargamento excessivo do conceito de segurança para além das fronteiras do setor militar implicaria a perda de seu conteúdo analítico, com o que o termo se tornaria esvaziado de sentido¹¹². Por outro lado, é forçoso reconhecer que o endosso ao edifício teórico construtivista como um todo implicaria

110 BUZAN, Barry; WAEVER, Ole. *Regions and Powers: The Structure of International Security*. Cambridge: Cambridge University Press, 2012, p. 3. Como os autores admitem, essa tese aceita alguns preceitos realistas, como a questão da territorialidade dos Estados e a relevância da distribuição de poder entre eles.

111 PALONKORPI, Mikko. *Energy Security and the Regional Security Complex Theory*. Helsinque: Aleksanteri Institute, 2008, p. 3-7. A percepção da dependência como ameaça seria fundamental: Estados com relações cordiais não veriam problemas em um nível de dependência de 30% de importações de energéticos de seu vizinho; países rivais, ao contrário, considerariam problemática uma dependência como essa.

112 WALT, Stephen M. The Renaissance of Security Studies. *International Studies Quarterly*, v. 35, n. 2, 1991.

considerar que temas relacionados à energia apenas estariam aptos a entrar na pauta de discussão sobre segurança na medida em que fossem percebidos como uma “ameaça existencial” ao Estado. Isso destoaria do senso comum e da prática que se observa nesse campo, pois são justamente as decisões e iniciativas do dia a dia dos formuladores de política que garantem a segurança energética de um país com a antecedência necessária para que não cheguem a configurar um tema emergencial a exigir medidas excepcionais para assegurar a sobrevivência do Estado¹¹³. Estima-se extremamente válido, não obstante, o *insight* construtivista de que a segurança – inclusive a segurança energética – tem natureza essencialmente contextual, fato que não necessariamente é incompatível, aliás, com uma leitura realista do assunto.

Há que se salientar, ainda, que, embora os autores realistas clássicos de fato atribuam importância central aos aspectos militares das relações entre os Estados, existe um bom número de autores, especialmente no campo da economia política internacional, que, inspirados por preceitos realistas, assinalam a importância do elemento de poder em áreas que ultrapassam a temática estritamente militar para abarcar setores político, econômico, social, dentre outros¹¹⁴. O ponto fulcral a unir diferentes enfoques realistas, acima de tudo, diz respeito à distribuição relativa do poder, da forma como seja definido, como condicionante do comportamento dos Estados.

A questão da distribuição relativa de poder é fator-chave para chegar-se a um instrumental teórico válido para o escopo deste trabalho.

113 Segundo Ciutà: “Securitization theory urges the analyst not to engage in the evaluation of security issues qua security issues (either ‘real’ or ‘unreal’), since this is decided by actors who decide to securitize or not these issues. At the same time, however, securitization theory provides a yardstick for estimating whether given policies are about security or not, since ‘security’ is what fulfills the criteria of securitization, and **nothing else** [grifo do autor]. As a result, securitization theory is torn between its aim to establish the ‘essence’ of security, and its claim that security is what actors make of it”. CIUTÀ, Felix. Security and the Problem of Context: A Hermeneutical Critique of Securitization Theory. *Review of International Studies*, n. 35, 2009, p. 303. Palonkorpi traz uma crítica similar: “The securitization theory has been criticized on the grounds that it is difficult if not impossible to define parameters of ‘normal politics’ to which securitization process is to be compared”. PALONKORPI, Mikko. *Energy Security and the Regional Security Complex Theory*. Helsinque: Aleksanteri Institute, 2008, p. 12.

114 GILPIN, Robert. *The Political Economy of International Relations*. Princeton: Princeton University Press, 1987. STRANGE, Susan. *States and Markets*. 2 ed. Londres: Continuum, 1994.

Conforme visto acima, a vertente institucionalista neoliberal apresenta as instituições internacionais como elementos capazes de superar os obstáculos à cooperação entre os atores estatais, inclusive no campo da energia, de maneira a que todos possam chegar a um ponto ótimo de Pareto. O realista Stephen Krasner, contudo, chama a atenção para o fato de que “existem muitos pontos na fronteira de Pareto”. A escolha do ponto que prevalecerá tem impactos distributivos de alta relevância – e será decidida com base no poder relativo entre os Estados que cooperam¹¹⁵.

De acordo com Krasner, os atores com maior poder relativo decidirão não apenas quais atores estarão sentados ao redor da mesa, mas influenciarão as regras do jogo a serem adotadas, bem como a estrutura de incentivos à cooperação e penalidades para a não cooperação. Essa abordagem tanto ajuda a explicar a importância da cooperação – consubstanciada em regras e instituições, para a finalidade de se evitarem problemas de mútua aversão (como, por exemplo, o colapso dos mercados de energia) – quanto dá pistas sobre quais Estados serão mais beneficiados pelo arranjo cooperativo alcançado.

É por essa perspectiva teórica que se procurará avançar o tema central desta tese: a atuação diplomática do Brasil em favor da segurança energética do país. Tomam-se como pontos de partida uma definição contextual do conceito de segurança energética, de inspiração construtivista; a importância da cooperação internacional, tal como prevista pelas teorias liberais; mas, acima de tudo, a ênfase realista na distribuição relativa de poder entre os Estados – os quais, embora sejam aqui entendidos como unidade central da análise, não são tomados como entidades monolíticas: ao contrário, atenta-se para a existência de um conjunto de atores governamentais que, em sua interação, confluem para a tomada de decisões¹¹⁶.

115 KRASNER, Stephen. Global Communications and National Power: Life on the Pareto Frontier. *World Politics*, v. 43, n. 3, abr. 1991.

116 Ou seja, embora se tenha em mente a crescente influência de atores não estatais na área de energia, parte-se do pressuposto realista clássico de que o Estado, por sua importância estratégica na definição das “regras do jogo”, será a unidade privilegiada para a análise proposta. Esse ponto remonta ao clássico tema do nível de análise em

Entende-se o “poder” de um Estado não apenas em função de sua base material de recursos militares, econômicos ou energéticos; é bem verdade, especialmente no campo da energia, que se pode testemunhar uma situação em que um determinado país poderoso possa empregar tais recursos para compelir outro a seguir determinado curso de ação – como ilustra o registro histórico de episódios em que se recorreu à chamada “arma energética”¹¹⁷. Mais importante para os fins deste trabalho, contudo, é a ideia de “poder estrutural” – o poder para delinear as estruturas da economia política global em que os outros países, instituições, empresas e indivíduos operam¹¹⁸.

Nesse sentido, será analisada a tradição brasileira de favorecer a cooperação internacional na área de energia, seja em nível bilateral, regional ou multilateral, sem, no entanto, menosprezar relevantes aspectos atinentes à distribuição relativa de poder, a qual condiciona os limites e a natureza dos entendimentos alcançados, assim como a distribuição relativa dos benefícios obtidos com a cooperação. Antes, contudo, conviria discutir detidamente a relação entre política externa e a política energética, a arquitetura institucional que prevalece no país, bem como exemplos de momentos históricos em que a diplomacia brasileira esteve a serviço da segurança energética nacional.

relações internacionais. Ver, a respeito, WALTZ, Stephen. *Man, State and War: A Theoretical Analysis*. 3 ed. Nova York: Columbia University Press, 2001.

117 Registro descrito por KLARE, Michael T. *Hard Power, Soft Power, Energy Power: The New Foreign Policy Tool*. *Foreign Affairs*, mar. 2015.

118 STRANGE, Susan. *States and Markets*. 2 ed. Londres: Continuum, 1994, p. 24. O conceito invocado por Strange encontra suas raízes teóricas no trabalho de BACHRACH, Peter; BARATZ, Morton S. *Two Faces of Power*. *The American Political Science Review*, v. 56, n. 2, 1962.

Capítulo 2

A diplomacia energética: aspectos institucionais e históricos

2.1. A diplomacia energética

Conforme visto no capítulo anterior, o presente trabalho toma o Estado nacional como unidade central de análise, em consonância com os pressupostos teóricos de corte realista adotados. Não se trata de descurar o relevante papel que pode ser desempenhado por atores diversos no setor de energia – como ONGs, sindicatos, *think tanks*, empresas, dentre outros. Admite-se apenas que o Estado adquire preponderância como ator responsável por garantir a segurança energética de um país, por uma variedade de motivos.

Goldthau elenca diversas razões pelas quais o setor energético não pode prescindir da ação de agentes públicos: seja para corrigir as chamadas “falhas de mercado”, como as externalidades ambientais negativas; para assegurar o livre trânsito de energéticos pelas vias de transporte; ou para garantir a formação de estoques de energéticos, procedimento que envolve custos e que, por vezes, pode não se coadunar com interesses de atores privados¹¹⁹. No mínimo, pode-se afirmar que a

119 GOLDTHAU, Andreas. The Public Policy Dimension of Energy Security. In: SOVACOO, Benjamin (ed.). *The Routledge Handbook of Energy Security*. Londres: Routledge International Handbooks, 2010.

atuação estatal se faz pertinente para estabelecer o marco normativo e regulatório no qual os demais atores devem desempenhar suas atividades. Implícito nessa argumentação, vale mencionar, encontra-se o fato de que a segurança energética, seja como for definida, necessariamente encontra-se entre os objetivos centrais das políticas energéticas levadas a cabo por agentes e instituições do Estado.

Para o escopo deste trabalho, importa salientar que o favorecimento da segurança energética implica, por vias diversas, o relacionamento do Estado com outros países ou instituições externas. Mesmo que um determinado país tenha como objetivo de sua política energética a autossuficiência, a forma como essa estratégia será alcançada poderá exigir contato com entidades estrangeiras – seja para o aporte dos investimentos necessários para a infraestrutura interna, para a aquisição ou produção de equipamentos, ou para a transferência de tecnologia. Já os países exportadores, procurarão maximizar oportunidades de mercado em outros países e buscar a internacionalização de suas empresas. Em outras palavras, a forma como a energia é produzida, processada e transmitida no mundo moderno faz com que a segurança energética tenha se transformado em um assunto global por natureza.

Nessa mesma linha, Brenda Shaffer assinala que a energia estabelece um importante elo entre as políticas internas e externas dos países. Temas como o impacto dos combustíveis fósseis na mudança do clima e as variações nos preços e na disponibilidade de insumos energéticos tornaram as políticas domésticas nessa área um assunto de interesse das relações internacionais. De acordo com a autora, a energia é, ao mesmo tempo, um fator que influencia os resultados de política externa de um país e um potencial instrumento de política externa¹²⁰. Por essa razão, torna-se apropriado recorrer a conceitos como “relações energéticas internacionais”, “política exterior energética” ou, mais comumente, “diplomacia energética”.

120 SHAFFER, Brenda. *Energy Security*. Filadélfia: University of Pennsylvania Press, 2009, p. 28.

Há que se ter em mente, contudo, que o emprego do termo “diplomacia energética” não se apresenta de maneira uniforme em estudos dedicados ao tema. É mais comum encontrar referências ao termo em obras com forte viés geopolítico, em que se suscita o uso dos instrumentos de política externa para assegurar o fornecimento de energia a um país ou promover a cooperação nesse setor. Esse instrumental traduz-se, com mais frequência, no respaldo governamental à aquisição de contratos de importação de energéticos ou à abertura de novos mercados para empresas nacionais. Na avaliação do Goldthau e Witte, essa linha de atuação política entraria em contradição com a lógica dos mercados, segundo a qual o envolvimento dos Estados seria menos relevante ante a capacidade de que os atores que operam no setor encontrarem o equilíbrio por sua própria conta¹²¹. Percebe-se, assim, que o debate sobre a relevância da diplomacia energética parece informado pela visão teórica que se adota. É, sobretudo, a partir de um enfoque realista, como o adotado no presente trabalho, que a diplomacia energética adquire importância na acepção de Brenda Shaffer: trata-se, em última análise, do emprego de meios energéticos como instrumento de poder ou, alternativamente, do uso do poder para aquisição de meios energéticos¹²².

É por esse prisma que será analisada a política externa brasileira na área de energia. Não obstante o funcionamento regular dos mercados de energia, entende-se que o papel da diplomacia energética se afigura essencial, dadas as implicações geopolíticas da busca pela segurança energética. Esse papel não se limita à procura de novos mercados para os bens energéticos exportados ou à busca de melhores condições de acesso à energia importada. Existe uma ampla gama de negociações bilaterais, regionais e multilaterais em que a atuação da diplomacia se faz necessária para preservar os interesses do país à luz de seus impactos – diretos

121 GOLDTHAU, Andreas; WITTE, Jan Martin. Back to the Future or Forward to the Past? Strengthening Markets and Rules for Effective Global Energy Governance. *International Affairs*, n. 85, 2009, p. 374.

122 CESNASKAS, Giedrius. Energy Resources as Tools of Foreign Policy: The Case of Russia. *Lithuanian Foreign Policy Review*, v. 35, 2016.

ou indiretos – na segurança energética. Muitas vezes, a diplomacia é necessária não para assegurar diretamente a provisão de determinado insumo energético – há ocasiões, sobretudo em foros multilaterais, em que é imprescindível a participação em debates políticos e conceituais, aparentemente desvinculados da realidade prática, que servem de base para a construção de consensos sobre normas e costumes que terminarão por criar condicionantes sobre o modo como a energia é produzida e transacionada.

Ainda que o enfoque realista adotado signifique a primazia do elemento de poder nas relações interestatais, pela tradição diplomática brasileira e pelas circunstâncias confrontadas, não é o caso de focar a política externa na área de energia a partir da possibilidade de coerção entre Estados. Conforme o substrato teórico aqui adotado, admite-se que a experiência brasileira demonstra que o diferencial de poder entre os atores é relevante na medida em que faz prevalecer determinadas estruturas de cooperação que podem revelar-se mais ou menos benéficas para o país. A natureza dos resultados alcançados, como é natural, depende do campo em que o jogo é disputado – ou, em linguagem realista, da distribuição de poder prevalecente e do grau de controvérsia imbuído em cada tema.

2.2. Arranjos institucionais comparados

Antes de avançar em estudos de casos que ilustram a atuação da diplomacia brasileira em temas afetos à segurança energética, conviria repousar um olhar sobre a estrutura institucional para encaminhamento do assunto no governo brasileiro. Conforme visto no capítulo anterior, o fato de se privilegiar o Estado como unidade central da análise proposta não implica considerá-lo um ente unitário e indivisível. Ao contrário, é imprescindível debruçar-se sobre o arranjo institucional que permite a execução da política externa brasileira nessa área, com a necessária atenção às burocracias responsáveis pela condução de um processo

decisório que envolve não apenas o Itamaraty, mas, pela própria natureza do tema, outras instâncias de orientação mais técnica.

Dada a complexidade e os inúmeros elementos em torno da segurança energética e de sua inter-relação com a política externa, percebe-se que, em vários países, o tema costuma ser equacionado de maneira *ad hoc*, geralmente de maneira reativa frente a alguma crise ou ameaça de crise internacional. Via de regra, assuntos relacionados à energia e à diplomacia encontram-se distribuídos em vários ministérios, agências e entidades, de forma que nem sempre se encontram bem definidas as responsabilidades de cada qual no processo decisório¹²³.

A título de exemplo, no caso dos Estados Unidos, são atribuídos ao Escritório de Recursos Energéticos do Departamento de Estado – estrutura relativamente nova, criada em 2011 – a formulação da política energética internacional, o fortalecimento da segurança energética e “as respostas a desafios que afetam a política econômica e a segurança nacional”¹²⁴. Dentre as funções do Escritório, destacam-se a concepção de sanções na área energética, a promoção da diversificação de fontes entre parceiros, bem como a promoção de mercados livres e competitivos. Por essas atribuições, percebe-se que o Escritório concentra temas de natureza política e estratégica e, portanto, complementa o trabalho de viés mais técnico levado a cabo pelo Departamento de Energia dos Estados Unidos (DoE), estrutura mais tradicional, estabelecida ainda na década de 1970. A distribuição de competências, contudo, nem sempre parece clara, tendo em vista que o DoE também dispõe de um Escritório de Assuntos Internacionais, que tem a “responsabilidade primária pela cooperação energética internacional”, desenvolve parcerias bilaterais e representa o país em foros internacionais¹²⁵.

No governo do Reino Unido, a responsabilidade por temas de energia cabe ao Departamento de Negócios, Energia e Estratégia

123 SHAFFER, Brenda. *Energy Security*. Filadélfia: University of Pennsylvania Press, 2009, p. 92.

124 Disponível em: <<https://www.state.gov/e/ent/index.htm>>.

125 Disponível em: <<https://www.energy.gov/ia/office-international-affairs>>.

Industrial (BEIS), o qual, por meio do Ministério para Energia e Crescimento Limpo, atua em assuntos de segurança energética e relações energéticas internacionais¹²⁶. A chancelaria inglesa, contudo, também tem atribuições nessa área: a Unidade de Energia Internacional (IEU), institucionalmente vinculada tanto ao Foreign Office quanto ao BEIS, gerencia “riscos energéticos internacionais” e questões políticas afetas ao tema. Cabe a essa unidade levar adiante assuntos de energia discutidos em instituições internacionais, em consulta com outras entidades governamentais. A harmonia entre BEIS e Foreign Office não é alcançada sem detido esforço de seus integrantes¹²⁷.

Já outros países sequer contam com arranjos institucionais específicos para assuntos de energia no plano internacional, seja na chancelaria ou no ministério encarregado de temas de energia. Por exemplo, a participação argentina na maioria dos foros internacionais da área, em termos substantivos, fica por conta de funcionários da Secretaria de Coordenação de Planejamento Energético, no âmbito da Secretaria de Governo de Energia, ligada ao Ministério da Fazenda. Tais funcionários contam com o apoio de diplomatas do Ministério de Relações Exteriores e culto de diferentes setores – das áreas geográficas quando se trata de negociações bilaterais; e da Direção-Geral de Organismos Internacionais ou da Secretaria de Relações Econômicas Internacionais em matéria multilateral. Existe também, no âmbito da Secretaria de Governo de Energia, uma Coordenação de Assuntos Internacionais, porém dotada de nível hierárquico relativamente baixo e sem concentrar a maioria dos assuntos internacionais do setor de energia¹²⁸.

A China, por seu turno, possui estrutura institucional bastante complexa para o tratamento de temas relacionados à infraestrutura em

126 Disponível em: <<https://www.gov.uk/government/ministers/minister-of-state-minister-for-energy>>.

127 Segundo o ex-negociador britânico em assuntos de energia no G20 (2013-2016), Edmund Hosker, “*the IEU brings together skills and knowledge from BEIS and Foreign Office officials, which makes for rounded advice and for efficiency of operation. But it takes a lot of effort to make a joint unit like this work effectively – leadership, culture, and systems are all important*”. Entrevista ao autor em 25/07/2018, por correio eletrônico.

128 Entrevista telefônica com o chefe do setor de energia da Embaixada em Buenos Aires, secretário Felipe Gomes Garcia, em 18/09/2018.

geral, e à segurança energética em particular. A interface com assuntos internacionais na área de energia é bastante difusa, sendo por vezes conduzida diretamente pela Comissão Nacional de Desenvolvimento e Reforma (NDRC) e outras vezes pela Administração Nacional de Energia (NEA), a ela subordinada, que seria um órgão análogo ao MME. Frequentemente, empresas estatais chinesas assumem papel estratégico na consecução das políticas de seus respectivos setores, como é o caso das petroleiras China National Offshore Oil Corporation (CNOOC) e China Petrochemical Corporation (SINOPEC), da China National Nuclear Corporation (CNNC) e, especialmente, da State Grid, que procura avançar no plano internacional agendas relacionadas a energias renováveis e à interligação elétrica entre países. Também tem adquirido protagonismo na área externa a Global Energy Interconnection Development and Cooperation Organization (GEIDCO), coalizão de empresas originada pela State Grid com a ambiciosa finalidade de propor uma integração energética mundial. A chancelaria chinesa não dispõe de estrutura institucional própria para equacionamento dos aspectos internacionais da área de energia¹²⁹.

No Brasil, o Departamento de Energia do Ministério das Relações Exteriores (MRE), criado em 2006, com suas duas divisões (Divisão de Recursos Energéticos Não Renováveis – DREN e Divisão de Recursos Energéticos Renováveis – DRN), funcionava, até janeiro de 2019, como o principal *locus* da burocracia brasileira para a condução da “diplomacia energética”. O Departamento foi criado, por orientação do então chanceler Celso Amorim, a partir da constatação de uma realidade internacional marcada pela crescente influência de assuntos da área de energia, especialmente no que toca à escalada das tensões com a Bolívia, na esteira da crise ensejada pela decisão de nacionalizar ativos da Petrobras

129 Entrevista telefônica com o chefe do setor de energia da Embaixada em Pequim, secretário Carlos Henrique Angrisani, em 19/09/2018.

e questionar o acordo para venda de gás natural ao Brasil¹³⁰. Em janeiro de 2019, o Departamento de Energia foi substituído pelo Departamento de Promoção de Energia, Recursos Minerais e Infraestrutura (DPER), igualmente com duas divisões (Divisão de Promoção de Energia – DEN e Divisão de Recursos Minerais e Infraestrutura – DRI), as quais herdaram as atribuições, respectivamente, da DRN e da DREN¹³¹. A principal diferença da nova estrutura constituída com a criação do DPER diz respeito à incorporação de temas ligados à promoção comercial na área de energia.

O DPER desempenha suas atribuições, que se multiplicaram com grau crescente de complexidade, em estreita coordenação com os demais órgãos governamentais encarregados da formulação política energética brasileira – sobretudo com o MME, mas também com a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), Eletrobras, Eletronuclear, Petrobras e outros ministérios cujas atribuições tangenciam a área de energia¹³². A Empresa de Pesquisas Energéticas (EPE), ligada ao MME, passou a assumir, a partir de 2016, relevantes funções no que diz respeito à agenda externa daquele Ministério e tornou-se interlocutor importante do MRE, principalmente em assuntos que envolvem posicionamento estratégico do país em organismos como a AIE e o G20. Recentemente, o Itamaraty passou a integrar o Conselho Nacional de Política Energética (CNPE), órgão colegiado de assessoramento da Presidência da República.

A identificação do espaço para atuação do Itamaraty na área de energia, especialmente após a criação do Departamento de Energia, em 2006, ensejou esforços dos diretores do Departamento para que se pudesse consolidar cultura colaborativa com outros órgãos, sobretudo

130 Segundo o embaixador Antonio Simões, primeiro diretor do Departamento de Energia, as questões relacionadas à Bolívia motivaram a criação do Departamento, embora temas relacionados à promoção dos biocombustíveis também logo passassem a ter papel fundamental na nova estrutura estabelecida. Entrevista ao autor em 25/09/2018.

131 Decreto nº 9.683, de 9 de janeiro de 2019.

132 A relação entre a Petrobras e o MRE é objeto da seguinte tese: ARDENGHY, Roberto Furian. *A expansão do setor de petróleo e gás natural na economia brasileira e os reflexos na política externa: o desafio de ser global*. Tese apresentada à LIX edição do CAE, 2014. Interessante trabalho sobre a relação com a ANEEL pode ser encontrado em ALVES, Alex Cavalcante. *Diplomacia da regulação de energia: o fortalecimento da atuação da ANEEL no cenário internacional*. X Congresso Brasileiro de Regulação, 27-29/09/2017, Florianópolis.

o MME, a partir da compreensão do nicho específico de ação do MRE, naturalmente voltado para as implicações políticas e estratégicas de relevância dos temas de energia¹³³.

Há que se ressaltar que, pela própria complexidade dos temas da área de energia, faz-se igualmente imprescindível a cooperação com as demais áreas do Itamaraty que podem ocupar-se subsidiariamente desses assuntos no desempenho de suas atribuições. Esse é o caso, por exemplo, das divisões geográficas que tradicionalmente cuidam de alguns temas relacionados ao setor, como as discussões sobre Itaipu. Temas relacionados a novas tecnologias no setor energético por vezes ficam a cargo do Departamento de Ciência e Tecnologia. Até a criação do novo DPER, em 2019, esse também era o caso do tratamento de questões afetas a investimentos em energia, sob responsabilidade do antigo Departamento de Promoção Comercial. A estruturação do novo departamento, nesse sentido, representou avanço em termos de simplificação dos canais de interlocução no Itamaraty na área de energia. De todo modo, como nem sempre as fronteiras temáticas entre as atribuições das divisões apresentam-se perfeitamente claras, algum esforço deve ser feito a fim de se evitarem sobreposições e garantir a perfeita harmonização dos trabalhos.

É oportuno lembrar que o envolvimento do Itamaraty na área de energia antecede a criação do Departamento de Energia. Anteriormente, tais temas ficavam a cargo da Divisão de Produtos de Base (DPB) – exceto durante o interregno de março de 1978 até o começo dos anos 1990, quando existiu a chamada Divisão de Energia e Mineração (DEM), subordinada ao Departamento Econômico. A DEM foi estabelecida no contexto da busca de alternativas energéticas ao petróleo, diante das crises internacionais da década de 1970, sendo a principal motivação para sua criação os debates sobre o uso pacífico da energia nuclear, inclusive para geração de eletricidade. Além de tratativas referentes a negociações

133 Entrevista com a embaixadora Mariângela Rebuá, cônsul em Montevidéu, ex-diretora do Departamento de Energia, em 19/11/2018.

internacionais na área de petróleo e de energia nuclear, faziam parte do portfólio da DEM a promoção das então chamadas “energias alternativas”, sobretudo no âmbito do Proálcool (Programa Nacional do Álcool), assim como assuntos ligados à prospecção de recursos minerais¹³⁴. A DEM foi extinta no contexto das reformas promovidas para o enxugamento do setor público no final dos anos 1980.

2.3. Exemplos históricos

Independentemente do arranjo institucional vigente, a garantia do abastecimento de energia sempre foi, em maior ou menor grau, objeto de atenção da diplomacia brasileira – o que não surpreende, pelo fato de a política externa brasileira tradicionalmente estar voltada para o objetivo de contribuir para o desenvolvimento econômico e social do país¹³⁵. A criação do Departamento de Energia, não obstante, coincidiu com uma época em que a contribuição da política externa para o setor energético foi adquirindo contornos cada vez mais sofisticados, com a proliferação de foros e instâncias internacionais que tratam do tema.

Seria impraticável, contudo, entrar em pormenores a respeito da participação do MRE em todas as ocasiões em que o setor energético foi objeto da pauta externa. A título de exemplo, conviria apenas destacar, como introdução ao tratamento do tema na atualidade, o envolvimento do Itamaraty em quatro relevantes assuntos: a negociação de acordo nuclear com a Alemanha em 1975; a promoção dos biocombustíveis, inicialmente em reação à crise do petróleo dos anos 1970 e, posteriormente, como instrumento para projeção do país no cenário internacional; as negociações com a Bolívia, que resultaram em acordo para utilização do gás boliviano em território nacional mediante a construção de um gasoduto; e as negociações com o Paraguai que resultaram na construção da hidrelétrica de Itaipu.

134 Entrevista com o embaixador Luis Augusto de Castro Neves, ex-chefe da DEM nos anos 1970, em 23/08/2018.

135 RIBEIRO, Renata Albuquerque. A energia na política externa brasileira. *NEIBA*, v. IV, n. 1, ago. 2015.

Em pelo menos três desses temas (com exceção das negociações com a Bolívia, que se estenderam ao longo de todo o século XX), norteara as ações da política externa o imperativo de contribuir para a diversificação das fontes de energia, em um contexto marcado pela crise do petróleo dos anos 1970. A crise atingiu em cheio o Brasil, que importava cerca de 80% do petróleo consumido, sobretudo de países do Oriente Médio, e se encontrava, portanto, altamente vulnerável às flutuações de preços observadas nesse período. A busca do desenvolvimento da energia nuclear e dos biocombustíveis complementava a estratégia brasileira de fiar-se na energia de fonte hidráulica, assim como a estratégia de empreender investida diplomática e comercial junto aos países árabes produtores de petróleo¹³⁶. Diversificar para aumentar a autonomia nacional era a palavra de ordem dessa época.

Ademais, os quatro temas aqui apresentados têm em comum o fato de terem demandado – e ainda demandarem – o engajamento direto e perene do Itamaraty, em coordenação com demais órgãos pertinentes da burocracia brasileira, além de perpassarem diversos governos e seguirem tendo implicações concretas para a segurança energética nacional. Em todos eles, questões atinentes à energia foram confrontadas com situações que ultrapassavam a esfera técnica e traziam elementos de política e estratégia internacional. Não se trata, porém, de analisá-los de maneira exaustiva, o que implicaria a replicação de teses apresentadas em edições anteriores do CAE e, certamente, ultrapassaria o escopo do presente trabalho. Ao contrário, toma-se como base o valioso esforço de análise e coleta de fontes primárias conduzido nessas teses, de onde

136 Dentre as ações de aproximação com o Oriente Médio, destaca-se o reforço a duas diretrizes da política externa brasileira: a condenação da expansão territorial de Israel (a partir de 1973) e o apoio à criação do Estado palestino (após a Guerra do Yom Kippur). O ápice desse movimento foi o voto a favor do projeto de resolução da ONU que declarava o sionismo como forma de racismo. A mobilização em foros multilaterais encontrava contrapartida em medidas concretas. Foram estabelecidas embaixadas nos principais produtores de petróleo (Arábia Saudita, Emirados Árabes Unidos e Bahrein), além de diversos acordos comerciais (com Arábia Saudita, Kuwait, Irã e Iraque) para a aquisição de petróleo em contrapartida pela exportação de bens industrializados brasileiros. A Braspetro, subsidiária da Petrobras, passou a atuar na prospecção petrolífera em Argélia, Líbia, Iraque e Arábia Saudita. SANTANA, Carlos Ribeiro. O aprofundamento das relações do Brasil com os países do Oriente Médio durante os dois choques do petróleo da década de 1970: um exemplo de ação pragmática. *Revista Brasileira de Política Internacional*, v. 49, n. 2, 2006, p. 157-159.

foi possível obter elementos indispensáveis a uma visão que aqui se pretende resumida e panorâmica.

a) O acordo nuclear com a Alemanha

Conforme mencionado acima, assuntos relacionados ao aproveitamento pacífico da energia nuclear, inclusive para geração de eletricidade, estiveram entre as principais atribuições da antiga DEM no Itamaraty¹³⁷. Por se tratar de tecnologia de uso dual, que pode ser empregada tanto para finalidades pacíficas como bélicas, as discussões levadas a cabo sobre esse tema envolvem aspectos relacionados a salvaguardas e aos esforços de não proliferação – os quais não configuram o objetivo principal do presente trabalho e serão comentados apenas na medida em que se tornem necessários para a compreensão da temática proposta, qual seja, o aproveitamento da energia elétrica de fontes nucleares para a segurança energética brasileira e a atuação do MRE, sobretudo no tocante à celebração de acordo com a Alemanha no contexto dos esforços para impulsionar o programa nuclear brasileiro.

De acordo com o embaixador Paulo Nogueira Batista, que esteve à frente das negociações referentes ao acordo, entre os governos dos presidentes Getúlio Vargas e João Goulart, o Brasil optou por não adotar programa nuclear de porte mais significativo. As razões para isso guardam relação com a inexistência de uma real necessidade do ponto de vista energético, já que o potencial hidrelétrico apenas começava a ser utilizado e o petróleo, obtido a preços módicos no mercado internacional, alimentava as termelétricas que permitiam o equilíbrio entre oferta e demanda por energia¹³⁸. Adicionalmente, em decorrência dos receios

137 Não por acaso, os dois primeiros chefes da DEM escreveram suas teses de CAE sobre a temática nuclear. DIDIER, Marcelo. *Energia nuclear: opções brasileiras*. Tese apresentada à I edição do CAE, 1979; NEVES, Luiz Augusto de Castro. *Os usos civis da energia nuclear: instrumento da política de não proliferação de armas nucleares*. Tese apresentada à VII edição do CAE, 1983.

138 Também contribuíam para o relativo desinteresse brasileiro as dificuldades de ordem tecnológica, associadas à percepção de inexistência de necessidade premente também do ponto de vista da segurança estratégico-militar. BATISTA, Paulo Nogueira. *O Acordo Nuclear Brasil-Alemanha*. Paper apresentado no IV Seminário Nacional Sobre 60 anos de Política Externa, promovido pelo IPRI/MRE, mar. 1993.

sobre a utilização de artefatos nucleares para fins não pacíficos, não se notava disposição por parte das grandes potências nucleares em compartilhar essa tecnologia – muito pelo contrário, a política de evitar a nuclearização de países em desenvolvimento era evidente e foi cristalizada em uma série de arranjos e iniciativas multilaterais cujos exemplos mais notórios, para o Brasil, são o Tratado de Tlatelolco e o Tratado de Não Proliferação Nuclear (TNP)¹³⁹. Essas circunstâncias tornavam essencialmente acadêmico o interesse brasileiro no desenvolvimento da tecnologia nuclear.

De fato, as atividades nucleares no Brasil tiveram início nos anos 1950, no âmbito do Conselho Nacional de Pesquisas, e consistiam principalmente na formação e capacitação de recursos humanos. Após a criação da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), em 1956, quase todas as atividades nucleares em andamento no país decorriam da cooperação com os EUA – e excluía a transferência de tecnologia ou de equipamentos para o desenvolvimento do ciclo do combustível nuclear. Em 1965, Brasil e EUA assinaram amplo acordo que ensejava a cooperação em praticamente todos os campos não sensíveis da energia nuclear¹⁴⁰.

Já durante o governo do presidente Costa e Silva, foram tomadas medidas mais firmes e sistemáticas no campo nuclear. Data de 23 de dezembro de 1967 o anúncio das Diretrizes da Política Nacional de Energia Nuclear, as quais sacramentavam o direito de utilizar a energia nuclear para fins pacíficos e incentivavam a celebração de parcerias internacionais com esse objetivo¹⁴¹. Ao mesmo tempo, começava a ganhar

139 A adesão ao TNP deu-se apenas no governo FHC. A adesão a Tlatelolco foi consumada após o Brasil lograr texto que preservava seus interesses quanto à possibilidade de desenvolvimento de tecnologia nuclear para fins pacíficos, inclusive mediante explosão de artefatos. O embaixador Paulo Nogueira Batista atesta que “a atitude coerente e firme assumida pelo Brasil nas negociações relativas a Tlatelolco e ao TNP nos daria posição diferenciada de independência em um tema maior da política internacional”. BATISTA, Paulo Nogueira. *O Acordo Nuclear Brasil-Alemanha. Paper* apresentado no IV Seminário Nacional Sobre 60 anos de Política Externa, promovido pelo IPRI/MRE, mar. 1993.

140 NEVES, Luiz Augusto de Castro. *Os usos civis da energia nuclear: instrumento da política de não proliferação de armas nucleares*. Tese apresentada à VII edição do CAE, 1983, p. 81.

141 FILHO, Christovam de Oliveira Araújo. *O Brasil e o uso pacífico da energia atômica: o movimento de não proliferação e os objetivos nacionais de autonomia nuclear*. Tese apresentada à VII edição do CAE, 1983, p. 21.

corpo a percepção de que o planejamento energético brasileiro não poderia prescindir do uso da tecnologia nuclear para geração de eletricidade, em vista das previsões quanto ao progressivo esgotamento do potencial hidráulico brasileiro, sobretudo na região Sudeste, onde se concentrava a maior demanda. A energia de fontes nucleares afigurava-se uma opção considerada crescentemente viável, tanto por sua competitividade econômica, como seu percebido grau de confiabilidade técnica, em uma época em que fontes alternativas, como solar e eólica, encontravam-se em estágio muito mais incipiente de desenvolvimento¹⁴².

Foi a consciência da imprescindibilidade da energia nuclear como complemento ao parque hidrelétrico, capaz de garantir a segurança do abastecimento interno, que impulsionou o programa nuclear brasileiro, ultrapassando as estreitas bases acadêmicas sobre as quais se encontrava assentado; em outras palavras, “deslocava-se o problema do plano algo onírico das duas primeiras décadas da era atômica para o terreno mais sólido das demandas efetivas”¹⁴³. Nesse contexto, o presidente Costa e Silva autorizou a compra da primeira termelétrica nuclear brasileira, com potência de 600 MW, a ser construída e operada por Furnas em Angra dos Reis, com reator com tecnologia da empresa norte-americana Westinghouse. O entendimento com os EUA excluía a possibilidade de transferência tecnológica, embora permitisse o fornecimento de combustível nuclear ao Brasil, em consonância com o novo acordo bilateral sobre a matéria, que seria firmado em 1972.

No decorrer dos anos 1970, a percepção acerca da conveniência do uso de energia nuclear para geração de eletricidade foi magnificada por desdobramentos no cenário energético internacional, nomeadamente a crise do petróleo e as dúvidas quanto à segurança no abastecimento desse recurso essencial para a economia brasileira. A crise pôs a nu a

142 DIDIER, Marcelo. *Energia nuclear: opções brasileiras*. Tese apresentada à I edição do CAE, 1979, p. 23. No começo dos anos 1970, a previsão era de que o Brasil precisaria contar com potência nuclear instalada de 16,4 GW em 1990 e 50 GW em 2000.

143 BATISTA, Paulo Nogueira. *O Acordo Nuclear Brasil-Alemanha*. Paper apresentado no IV Seminário Nacional Sobre 60 anos de Política Externa, promovido pelo IPRI/MRE, mar. 1993.

clara vulnerabilidade brasileira diante do fornecimento do petróleo importado, no que a questão passou a ver vista igualmente sob o ângulo da dependência externa e da necessidade de se preservarem as reservas cambiais do país, aspectos que passaram a ser “a linha mestra da definição da política de energia para o Brasil”¹⁴⁴. Os planos de expansão do incipiente parque nuclear brasileiro, que davam conta da necessidade de outras seis a oito usinas de 1,2 GW, passaram a ser considerados a partir de um enfoque diferenciado, pelo qual as futuras parcerias internacionais deveriam comportar a possibilidade de transferência tecnológica, inclusive do ciclo completo de enriquecimento e reprocessamento de urânio, de forma a garantir a futura autonomia do abastecimento doméstico¹⁴⁵.

Esses novos requisitos afastavam a possibilidade de reedição da parceria com os EUA que havia permitido a construção de Angra I. Por meio de ação concertada entre o MRE e o MME, buscou-se contato com países que dispunham do domínio da tecnologia nuclear e estavam dispostos a compartilhá-lo, como parecia ser o caso da França e da Alemanha¹⁴⁶. A resposta alemã, em particular, foi “pronta e positiva”, abrindo caminho para a assinatura do Protocolo de Brasília, em outubro de 1974, e do Acordo de Cooperação Nuclear, em junho de 1975, pelo ministro do Meio Ambiente, Shigeaki Ueki, pelo chanceler Azeredo da Silveira e suas contrapartes alemãs. As tratativas sobre o acordo ocorreram de maneira reservada – diante das gestões de alto nível contrárias à sua assinatura empreendidas pelo governo norte-americano tanto em Bonn como em Brasília – mas seus dispositivos foram posteriormente submetidos ao Congresso Nacional e amplamente divulgados¹⁴⁷.

144 DIDIER, Marcelo. *Energia nuclear: opções brasileiras*. Tese apresentada à I edição do CAE, 1979, p. 21.

145 NEVES, Luiz Augusto de Castro. *Os usos civis da energia nuclear: instrumento da política de não proliferação de armas nucleares*. Tese apresentada à VII edição do CAE, 1983, p. 82.

146 Ao cabo das negociações, a parte francesa revelou-se relutante em dar seguimento às tratativas nos moldes desejados pelo Brasil, o que se pode atribuir, ao menos em parte, a pressões norte-americanas. Entrevista com o embaixador Luis Augusto de Castro Neves, ex-chefe da DEM nos anos 1970, em 23/08/2018.

147 Registrem-se, a propósito, as gestões do vice-presidente norte-americano, Waleter Mondale, em Bonn e a visita do então subsecretário de Estado, Warren Christopher, ao Brasil.

As pressões norte-americanas voltariam a ser sentidas nas negociações do acordo tripartite com a Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA) sobre salvaguardas, as quais revelaram-se, de acordo com o negociador-chefe brasileiro, mais difíceis do que as discussões relativas ao acordo bilateral. Isso ocorreu porque se tratava do primeiro acordo do gênero que detinha cláusulas sobre a transferência de tecnologia sensível, com o que EUA e URSS exerceram sua influência na Junta de Governadores e no Secretariado da Agência na tentativa de diminuir o seu alcance¹⁴⁸. O acordo tripartite final assinado foi muito mais abrangente e rigoroso do que o acordo tripartite que fora firmado com os EUA na esteira do acordo de 1967 e chegava a estabelecer sistema de controles que excedia as exigências do TNP¹⁴⁹.

A assinatura do acordo com a Alemanha não ficou isenta de críticas no plano doméstico. Setores da comunidade científica questionavam, além das supracitadas salvaguardas, a própria ambição do acordo, que destoava da escassez de recursos humanos qualificados no país para sua implementação, assim como o fato de pressupor a dependência do urânio enriquecido importado, ao menos até que se dominasse a tecnologia para produzi-lo¹⁵⁰. Compunham o quadro dos insatisfeitos as entidades que perderiam influência no processo decisório da política energética, tais como Furnas e Eletrobras, assim como o setor da construção civil, na medida em que as obras civis representavam apenas 15% dos custos de uma termelétrica nuclear, em contraposição aos 75% de uma usina hidrelétrica¹⁵¹. No entanto, o maior dos percalços a serem enfrentados para a implementação do acordo e o seguimento do programa nuclear

148 BATISTA, Paulo Nogueira. *O Acordo Nuclear Brasil-Alemanha*. Paper apresentado no IV Seminário Nacional Sobre 60 Anos de Política Externa, promovido pelo IPRI/MRE, mar. 1993.

149 NEVES, Luiz Augusto de Castro. *Os usos civis da energia nuclear: instrumento da política de não proliferação de armas nucleares*. Tese apresentada à VII edição do CAE, 1983, p. 88.; FILHO, Christovam de Oliveira Araújo. *O Brasil e o uso pacífico da energia atômica: o movimento de não proliferação e os objetivos nacionais de autonomia nuclear*. Tese apresentada à VII edição do CAE, 1983, p. 42. O Brasil aceitou salvaguardas aplicadas a instalações construídas fora do acordo bilateral, como desejado pelos EUA, desde que se tratasse, em um prazo de vinte anos, da utilização direta da tecnologia adquirida mediante o acordo, cabendo ao governo brasileiro a iniciativa de notificar a AIEA. BATISTA, *op. cit.*

150 FILHO, *op. cit.*, p. 50.

151 BATISTA, *op. cit.*

brasileiro nos moldes planejados foi a grave crise econômica que se abateu no Brasil nos anos 1980, que levou a sucessivas interrupções nas atividades nucleares. Mesmo com tantos desafios, a importância do acordo bilateral era evidente, tendo resultado não apenas na conclusão da usina de Angra 2, como no exitoso domínio do ciclo de enriquecimento de urânio para a finalidade desejada.

Decerto a negociação do acordo com a Alemanha não terá sido a única ocasião em que o MRE esteve implicado em assuntos relacionados à política nuclear, com consequências diretas para a segurança energética brasileira¹⁵². No entanto, é justo supor que a negociação do acordo com a Alemanha poderá ter representado momento ímpar, não apenas por seus percebidos efeitos para a segurança energética, de acordo com os condicionantes técnicos e políticos da época, mas, fundamentalmente, por ter significado exercício de projeção de poder na cena política internacional. Isso porque o país atuou, de forma ativa e independente, em desafio aos interesses das grandes potências da época em tema que, para elas, revestia-se de relevância central. Segundo escreveu o embaixador Paulo Nogueira Batista em 1993, o acordo nuclear assinado com a Alemanha em junho de 1975 foi, “com alta probabilidade, a decisão brasileira de política externa com maior repercussão nas últimas seis décadas”. Tratou-se, segundo o principal negociador brasileiro, “do mais importante acordo de cooperação internacional jamais assinado na área nuclear, tanto pela amplitude e profundidade dos entendimentos quanto por suas dimensões financeiras”¹⁵³.

O acordo segue vigente até os dias atuais, tendo sido renovado automaticamente, pela última vez, em 2015 – apesar das pressões

152 FILHO, Christovam de Oliveira Araújo. *O Brasil e o uso pacífico da energia atômica: o movimento de não proliferação e os objetivos nacionais de autonomia nuclear*. Tese apresentada à VII edição do CAE, 1983, p. 75 e 83. A título ilustrativo, à época da DEM, estavam em vigor acordos assinados com países como Bolívia, Equador, Estados Unidos, Iraque, Portugal, França, Argentina, Colômbia e Espanha. No plano multilateral, o envolvimento da diplomacia brasileira antecede a criação da AIEA, visto que o embaixador Carlos Muniz foi eleito presidente da conferência que aprovou a criação da agência em 1956. Posteriormente, o Brasil passou a integrar regularmente a Junta de Governadores do organismo.

153 BATISTA, Paulo Nogueira. *O Acordo Nuclear Brasil-Alemanha*. Paper apresentado no IV Seminário Nacional Sobre 60 anos de Política Externa, promovido pelo IPRI/MRE, mar. 1993.

de ONGs e grupos ambientalistas em sentido contrário. A decisão de não denunciar o acordo foi tomada tendo-se em conta que, apesar de, hoje em dia, as relações com os fornecedores para o parque de Angra serem regidas por contratos comerciais que permaneceriam inalterados, eventual ruptura com o acordo poderia sinalizar ao mercado e à opinião pública em geral a intenção brasileira de abdicar do uso da energia nuclear em seu planejamento energético futuro, o que não corresponde à realidade, de acordo com os mais recentes documentos técnicos acerca das perspectivas desejáveis para a matriz energética brasileira em um horizonte de longo prazo¹⁵⁴.

b) A promoção internacional dos biocombustíveis

A diplomacia brasileira operou sistematicamente à frente da promoção internacional do etanol como combustível alternativo, a partir dos anos 1970, na esteira das crises do petróleo, tendo por base a exitosa experiência doméstica brasileira no uso desse combustível. Com efeito, o uso do álcool combustível no Brasil tem suas origens na década de 20, mas foi apenas a partir de 1931 que o álcool, tendo a cana-de-açúcar como insumo, passou a ser oficialmente misturado à gasolina comercializada no país, por força do Decreto nº 19.717¹⁵⁵. A utilização do etanol ganhou impulso decisivo com a instauração do Proálcool, em 1975, que tinha como objetivos principais manter a mistura do álcool na gasolina e incentivar a produção de veículos movidos unicamente a álcool.

Costuma-se afirmar que o Proálcool passou por quatro fases principais¹⁵⁶. De 1975 a 1979, seu foco principal visava à redução da dependência de combustíveis fósseis, ao mesmo tempo em que se combatia a queda nos preços domésticos do açúcar. A fase seguinte, de 1979 a 1989, iniciada no contexto do segundo choque do petróleo, representou

154 Informação sobre o Acordo Nuclear Brasil-Alemanha. Arquivo da DREN, 19/03/2015.

155 SIMÕES, Antonio José Ferreira. Petróleo, gás natural e biocombustíveis: desafio estratégico no mundo e no Brasil. *Política Externa*, v. 15, n. 3, dez./jan./fev. 2006-2007, p. 29.

156 *Ibid.*, p. 29-30.

a fase áurea do Proálcool; o etanol passou a ser comercializado em sua forma pura nos postos de abastecimento, com preços indiretamente subsidiados em função do aumento de impostos à gasolina – fato que consolidou o mercado para a fabricação de carros com motores exclusivamente movidos a álcool¹⁵⁷.

A terceira fase, que durou do final da década de 1980 até o início de 2000, foi marcada pela desestruturação do setor, fruto da queda dos incentivos governamentais ao programa, no âmbito da desregulamentação do setor de combustíveis no Brasil. Já ao final dos anos 1980, empresários do setor de cana-de-açúcar passaram a desviar sua produção para o açúcar, destinado à exportação, o que provocou escassez nos postos de gasolina e levou o país a importar etanol. Em 1990, foi extinto o Instituto do Açúcar e do Álcool, que havia regulado o mercado por quase 60 anos. No contexto de redução nos preços do petróleo, o uso do etanol teve queda substantiva, embora tenha sido mantida a mistura na gasolina.

A quarta fase, iniciada no ano 2000, marcou a revitalização do setor de etanol, com a introdução no mercado dos veículos dotados da tecnologia *flex fuel*. Diante de nova alta nos preços internacionais do petróleo, o setor de etanol adquiriu nova dinâmica calcada em mecanismos de mercado, realizou pesados investimentos, modernizou-se e expandiu sua produção em bases tecnologicamente inovadoras, com possibilidade de recurso a novas matérias-primas, como resíduos agrícolas (etanol lignocelulósico). Essa nova fase foi acompanhada da introdução do Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel, que concedeu novos incentivos fiscais, além de fixar percentual para mistura no diesel convencional.

As fases iniciais do Proálcool contaram com o envolvimento do Itamaraty, em conjunto com demais órgãos do governo, com vistas à promoção da cooperação internacional alicerçada na experiência

157 DALGAARD, Klaus Guimarães. *The Energy Statecraft of Brazil: The Rise and Fall of Brazil's Ethanol Diplomacy*. Brasília: FUNAG, 2017, p. 286.

inovadora brasileira¹⁵⁸. A iniciativa de reduzir a dependência do petróleo mediante uso de combustível alternativo era acompanhada com interesse por diversos países – ao final de 1981, o Brasil logrou reduzir em cerca de 30% as importações de petróleo com relação a 1979, embora a frota de veículos tenha aumentado em 1,5 milhão de unidades¹⁵⁹. O Proálcool, nesse contexto, era apresentado como um programa inédito que já representava o mais efetivo programa de energias renováveis do mundo.

Foi assim que a XI Reunião de Ministros de Energia da Organização Latino-Americana de Energia (OLADE), realizada em 1980, em Bogotá, registrou o interesse de países-membros na experiência desenvolvida pelo Brasil. O documento final da reunião, que ficou conhecido como Compromisso de Bogotá, referia-se a medidas para fazer frente à complexa conjuntura energética mundial, por meio de, dentre outros elementos, a busca de fontes renováveis de recursos energéticos¹⁶⁰. Posteriormente, em 1981, o governo brasileiro celebrou declarações de intenções com Nicarágua, Uruguai e Peru que incluíam oferta de apoio técnico nas áreas agrícola e industrial para a produção do combustível.

Em paralelo à Conferência sobre Fontes Novas e Renováveis de Energia das Nações Unidas, ocorrida em Nairóbi em 1981, o MME firmou protocolos de cooperação com autoridades energéticas de Angola e Burundi, os quais dispunham sobre o uso do etanol. Esses acordos também inspiraram a cooperação mantida com Guiana, República Dominicana e Quênia, com base no envio de técnicos brasileiros, bem como o recebimento de missões técnicas de Sri Lanka, Papua Nova Guiné, Marrocos, Filipinas, Nova Zelândia, Estados Unidos e Japão. Ao mesmo tempo, foram efetivados contratos comerciais para a venda de equipamentos brasileiros para a produção de álcool no Paraguai, Costa Rica, Guatemala, Equador, Venezuela, Bolívia, Argentina, Peru

158 FERREIRA, Moacyr Moreira Martins. *O Programa Nacional do Álcool (Proálcool) como elemento de cooperação internacional*. Tese apresentada à IV edição do CAE, 1982.

159 *Ibid.*, p. 3.

160 *Ibid.*, p. 60.

e Filipinas¹⁶¹. Essa cooperação representou importante instrumento de política externa no período, não apenas para favorecer a redução da dependência do petróleo importado nos países recebedores da cooperação, mas também para fomentar a venda de equipamentos e tecnologia da indústria brasileira.

O uso de biocombustíveis ganhou renovado impulso no Brasil a partir dos anos 2000, tendo atingido seu ápice durante os dois mandatos do presidente Lula (2003-2010). Ainda que a cooperação internacional desenvolvida nos anos 1970 e 1980 tenha viabilizado boas possibilidades de parceria, com o apoio da diplomacia brasileira¹⁶², pode-se dizer que foi a partir do governo Lula que a política externa para esse setor atingiu patamares inéditos. Essencialmente, a política externa passou a instrumentalizar os biocombustíveis como vetor de influência do Brasil na esfera internacional¹⁶³.

Atenta ao processo de transição energética em curso, e com base na ampla experiência doméstica com o uso do etanol e biodiesel em larga escala, a diplomacia brasileira procurou projetar o país do debate internacional, ciente de que os países que se encontravam na dianteira no processo de transformação de suas matrizes energéticas seriam detentores de importantes vantagens comparativas futuras¹⁶⁴. Essa projeção correspondia a uma capacidade de exercer liderança e influência no plano internacional, a partir de elementos de *soft power*¹⁶⁵ ou *energy statecraft*¹⁶⁶, instrumentalizados para fomentar a introdução

161 FERREIRA, Moacyr Moreira Martins. *O Programa Nacional do Alcool (Proálcool) como elemento de cooperação internacional*. Tese apresentada à IV edição do CAE, 1982, p. 70-72.

162 A esse respeito, ademais dos exemplos de cooperação pioneiros trazidos por FERREIRA (1982), também se podem citar importantes exemplos de cooperação bilateral com os Estados Unidos e o Japão. BENEVIDES, Neil Giovanni Paiva. *Relações Brasil-Estados Unidos no setor de energia*. Tese apresentada à LV edição do CAE, 2010. Brasília: FUNAG, 2011. CARNEIRO, Carla Barroso. *O Brasil e a diplomacia energética do Japão*. Tese apresentada à edição do LIII CAE, 2008.

163 SANTOS, Cláudia Vieira. *A diplomacia dos biocombustíveis: oportunidades e desafios para a política externa brasileira*. Tese apresentada à LVIII edição do CAE, 2013, p. 7.

164 *Ibid.*, p. 71.

165 *Ibid.*, p. 7.

166 DALGAARD, Klaus Guimaraes. *The Energy Statecraft of Brazil: The Rise and Fall of Brazil's Ethanol Diplomacy*. Brasília: FUNAG, 2017.

do etanol na matriz energética de outros países, com base em três argumentos: o de que os biocombustíveis contribuíam para o meio ambiente; garantiam a sua própria segurança energética, uma vez que poderiam potencialmente ser fornecidos por um número mais amplo e diversificado de fornecedores, se comparados ao petróleo; e alavancavam o desenvolvimento econômico e social. Tratar-se-ia de “projetar um modelo de desenvolvimento econômico sustentável”, ao chamar a atenção para novas oportunidades de investimento, geração de renda e expansão do mercado que poderiam advir da opção pelos biocombustíveis¹⁶⁷. Para que esse plano fizesse sentido, imprescindível seria a criação de um mercado internacional para biocombustíveis, assim como a transformação do etanol em uma *commodity* – o que requereria a ampliação do número de produtores, a harmonização de requisitos técnicos e a redução das barreiras ao comércio¹⁶⁸.

Conformou-se, assim, a chamada “diplomacia dos biocombustíveis”¹⁶⁹. O tema passou a estar presente em praticamente todos os discursos no exterior do presidente Lula, ficando atrelado a outros aspectos tradicionais da política externa, como os laços de cooperação sul-sul, a agenda do desenvolvimento, o fortalecimento do multilateralismo, a renovação de esferas de governança internacionais e a liderança nas negociações ambientais¹⁷⁰. Como os biocombustíveis têm interface com áreas diversas (meio ambiente, comércio, ciência e tecnologia, temas sociais, dentre outras), coube ao MRE conduzir processo de coordenação interna, juntamente com a Casa Civil (que ficava à frente do Grupo Interministerial sobre Etanol) e com o apoio de entidades do setor privado (tais como a União da Indústria de Cana-de-Açúcar – UNICA) e de outros atores da máquina estatal (como MME e Embrapa).

167 SANTOS, Cláudia Vieira. *A diplomacia dos biocombustíveis: oportunidades e desafios para a política externa brasileira*. Tese apresentada à LVIII edição do CAE, 2013, p. 63.

168 KLOSS, Emerson Coraiola. *Transformação do etanol em commodity: perspectivas para uma ação diplomática brasileira*. Tese apresentada à LVI edição do CAE, 2011, p. 184.

169 SANTOS, *op. cit.*, p. 63.

170 *Ibid.*, p. 73.

Concretamente, a diplomacia operou para construir alianças, em nível bilateral, regional ou multilateral, com o intuito de favorecer o uso dos biocombustíveis e defender a sua sustentabilidade – sobretudo nos momentos em que passaram a estar sob ataque daqueles que defendiam a suposta incompatibilidade entre o emprego do etanol em larga escala e o suprimento de alimentos. No nível bilateral, foram assinados dezenas de memorandos de entendimento, cada qual adequado às circunstâncias do país parceiro, para promover a cadeia produtiva dos biocombustíveis¹⁷¹. O setor energético passou a ser uma área de especial interesse para a cooperação técnica sul-sul oferecida pelo Brasil. A título de exemplo, resalte-se o Programa Estruturado de Apoio aos Países em Desenvolvimento na Área de Energias Renováveis (PRO-RENOVA)¹⁷².

No entanto, os acordos bilaterais mais representativos do esforço brasileiro para criar um mercado internacional de biocombustíveis foram aqueles assinados com os Estados Unidos e a União Europeia – duas grandes potências que não apenas produziam e consumiam etanol, como também dispunham de legislações específicas de apoio aos biocombustíveis, como é o caso das regras norte-americanas para mistura de etanol na gasolina (*Renewable Fuel Standard* – RFS), e das diversas diretrizes da União Europeia que afetam o setor¹⁷³.

O memorando de entendimento entre Brasil e Estados Unidos na área de biocombustíveis foi assinado em 9 de março de 2007 pelos chanceleres de ambos os países por ocasião da visita do presidente George W. Bush ao Brasil. O acordo revestia-se de grande relevância, posto que os dois países produziam o equivalente a dois terços do etanol produzido no mundo à época¹⁷⁴. Previa-se a cooperação em três vertentes: bilateral, para incentivar a pesquisa e o desenvolvimento

171 SANTOS, Cláudia Vieira. *A diplomacia dos biocombustíveis: oportunidades e desafios para a política externa brasileira*. Tese apresentada à LVIII edição do CAE, 2013, p. 40.

172 *Ibid.*, p. 93.

173 *Ibid.*, p. 73.

174 BENEVIDES, Neil Giovanni Paiva. *Relações Brasil-Estados Unidos no setor de energia*. Tese apresentada à LV edição do CAE, 2010, p. 154. O autor apresenta um pormenorizado relato dos fatos que circunstanciaram a assinatura desse instrumento.

tecnológico conjunto; junto a terceiros países, para favorecer a criação de novos centros de produção e consumo, especialmente nos países em desenvolvimento; e global, para estimular o estabelecimento de padrões e normas técnicas em foros multilaterais¹⁷⁵. Pode-se dizer que o memorando alcançou seu objetivo de promover fluxo de experiências relevantes para os objetivos propostos. Por exemplo, o contato entre especialistas brasileiros e norte-americanos terá contribuído para que fosse reconsiderado o percentual de emissões provenientes da produção de etanol de cana-de-açúcar, com o que esse combustível foi reclassificado como “avançado” para fins da RFS2 norte-americana¹⁷⁶. Havia, não obstante, algumas dificuldades para avançar a cooperação, a começar pelo fato de que uma das questões que mais preocupava o Brasil, qual seja, a manutenção de barreiras tarifárias ao etanol brasileiro, ficou de fora do escopo do documento¹⁷⁷.

A parceria com a União Europeia na área de biocombustíveis começou a incrementar-se a partir da realização, em Lisboa, em 2007, da Cúpula Brasil-UE, quando foi estabelecido o Diálogo Regular de Política Energética¹⁷⁸. A cooperação fazia sentido, do ponto de vista da União Europeia, pelo potencial de redução das emissões de gases de efeito estufa dos biocombustíveis – ao passo que o elemento motivador da cooperação para os EUA estava voltado para a segurança do abastecimento interno. A cooperação com a União Europeia também rendeu bons frutos, inclusive no que diz respeito à promoção do etanol em terceiros países, como bem o exemplifica a iniciativa trilateral de cooperação

175 SANTOS, Cláudia Vieira. *A diplomacia dos biocombustíveis: oportunidades e desafios para a política externa brasileira*. Tese apresentada à LVIII edição do CAE, 2013, p. 156.

176 *Ibid.*, p. 111.

177 Kloss apresenta detalhes da negociação que levou à assinatura e, posteriormente, à implementação do memorando. Avalia o autor ter sido necessário deixar de lado a questão tarifária, tema que teria grande potencial para “sequestrar a agenda” e gerar resistências à cooperação com o Brasil, o que prejudicaria o objetivo maior de aumentar o número de produtores e consumidores de etanol. A questão tarifária, contudo, sempre esteve presente como reivindicação brasileira em encontros bilaterais e era objeto de detido acompanhamento da diplomacia brasileira. KLOSS, Emerson Coraiola. *Transformação do etanol em commodity: perspectivas para uma ação diplomática brasileira*. Tese apresentada à LVI edição do CAE, 2011, p. 187.

178 *Ibid.*, p. 111.

com Moçambique¹⁷⁹. Assim como no diálogo com os EUA, contudo, havia elementos de divergência: além de barreiras tarifárias e não tarifárias ao produto brasileiro, preocupavam o governo brasileiro os critérios de sustentabilidade definidos pela União Europeia (para que o etanol fosse contabilizado dentro das metas comunitárias de participação de fontes renováveis no setor de transporte)¹⁸⁰, o que levou o Itamaraty a acompanhar de perto o processo decisório para conformação das normativas europeias sobre energias renováveis e qualidade dos combustíveis.

Também em nível regional e multilateral, o Itamaraty seguiu de maneira bastante propositiva o encaminhamento dado à temática dos biocombustíveis. A título de exemplo, conviria destacar a iniciativa de estabelecer, em 2007, o Grupo *ad hoc* sobre Biocombustíveis (GAHB) para impulsionar a cooperação no âmbito do MERCOSUL; o trabalho desenvolvido na Organização Mundial do Comércio (OMC) na tentativa de reduzir ou eliminar as barreiras impostas ao comércio de etanol; e o acompanhamento das deliberações no contexto da Organização Mundial de Padrões (ISO), até então dominada pelo setor privado de países desenvolvidos, no intuito de atribuir tratamento mais equilibrado às discussões sobre normas técnicas para o setor de biocombustíveis¹⁸¹. Ainda sobre a questão das normas técnicas aplicáveis aos biocombustíveis, é importante sublinhar o lançamento do Fórum Internacional de Biocombustíveis (FIB), em 2007, à margem de reunião preparatória para o Comitê de Desenvolvimento Sustentável (CDS) das Nações Unidas, com a participação de Brasil, África do Sul, China, Estados Unidos, Índia e Comissão Europeia; foi no âmbito desse Fórum que o governo brasileiro organizou a Conferência Internacional sobre Combustíveis, em

179 KLOSS, Emerson Coraiola. *Transformação do etanol em commodity: perspectivas para uma ação diplomática brasileira*. Tese apresentada à LVI edição do CAE, 2011, p. 112.

180 SANTOS, Cláudia Vieira. *A diplomacia dos biocombustíveis: oportunidades e desafios para a política externa brasileira*. Tese apresentada à LVIII edição do CAE, 2013, p. 81.

181 KLOSS, *op. cit.*, p. 185-190.

São Paulo, de 17 a 21 de novembro de 2008, que contou com a presença de 96 delegações estrangeiras, sendo 36 em nível ministerial¹⁸².

Merece menção, ainda, o trabalho executado pela Parceria Global para a Bioenergia (GBEP), iniciativa do G8 para fazer cumprir o Plano de Ação de Gleneagles sobre Mudança do Clima, Energia Limpa e Desenvolvimento Sustentável, de 2005. Criada em maio de 2006, aberta à participação de outros países e organizações e tendo tradicionalmente o Brasil e a Itália como copresidentes (no caso do Brasil, na pessoa do diretor do Departamento de Energia do Itamaraty), a GBEP configura espaço para diálogo de alto nível sobre a promoção da bioenergia. Foi preferencialmente nesse foro que o Brasil atuou para tentar evitar que as discussões sobre critérios de sustentabilidade dos biocombustíveis avançassem no sentido de impor obstáculos ao desenvolvimento do setor¹⁸³.

Como se percebe, o dinamismo da diplomacia brasileira, presente em diversos foros para promover o uso dos biocombustíveis, refletia o papel de liderança exercido pelo Brasil na tentativa de sedimentar um mercado internacional para um produto apresentado como uma moderna solução para a segurança energética, compatível com as crescentes exigências ambientais e plenamente sustentável do ponto de vista econômico e social. Em uma visão estrita, pode-se reconhecer que a empreitada não logrou o êxito esperado, na medida que tal mercado internacional efetivamente não foi estabelecido. Dalgaard atribui esse malogro a fatores como as dificuldades intrínsecas ao intento de transplantar uma tecnologia exitosa no Brasil para outros contextos – associadas à queda dos preços de petróleo a partir de 2014, que tornou menos premente a busca por alternativas a esse combustível, e

182 SANTOS, Cláudia Vieira. *A diplomacia dos biocombustíveis: oportunidades e desafios para a política externa brasileira*. Tese apresentada à LVIII edição do CAE, 2013, p. 86.

183 KLOSS, Emerson Coraiola. *Transformação do etanol em commodity: perspectivas para uma ação diplomática brasileira*. Tese apresentada à LVI edição do CAE, 2011, p. 175. Segundo Kloss, esse debate tinha usualmente abordagem parcial, que não priorizava as dimensões econômicas e sociais dos biocombustíveis, razão pela qual o Brasil empenhou-se, por meio da Força Tarefa sobre Sustentabilidade, na definição de conjunto de critérios e indicadores relativos à sustentabilidade da bioenergia, segmentados em várias categorias de fundo econômico, social, ambiental e de segurança energética.

à descoberta do pré-sal brasileiro, que teria passado a dominar a pauta energética no Brasil a ponto de adquirir proeminência sobre o setor de biocombustíveis no governo de Dilma Rousseff¹⁸⁴. No entanto, não se podem considerar fracassados os esforços brasileiros, que ainda evoluem e adquirem novos contornos, sobretudo no contexto da iniciativa do “Biofuturo”, lançada no contexto da COP22 em Marraquexe, a qual será tratada no capítulo 4.

c) O gasoduto Brasil-Bolívia

O relacionamento com a Bolívia na área energética pode ser considerado uma longa história diplomática com contornos quase “épicos”, que remontam aos anos 1930, com avanços e recuos, momentos de elevada tensão e fases de distensão cooperativa. Em vista da magnitude desse tema, já tratado em edições anteriores do CAE, serão aqui apenas sintetizados alguns de seus elementos mais relevantes para o escopo deste trabalho. É importante observar, desde logo, que o relacionamento bilateral nesse setor contou, em todas as suas fases, com a ativa participação do Itamaraty. Os relatos dos autores aqui citados são permeados de referências a fontes primárias, como telegramas sobre reuniões e gestões da Embaixada em La Paz, notas trocadas e visitas de chanceleres e altas autoridades – em uma demonstração de que, a todo momento, considerações de ordem técnica eram entrelaçadas com uma perspectiva político-estratégica.

O primeiro registro do interesse brasileiro nas reservas de petróleo da Bolívia remete às tratativas do chanceler Macedo Soares com seu homólogo boliviano, Enrique Finot, em 1936, as quais tiveram como resultado o Tratado sobre a Saída e Aproveitamento do Petróleo Boliviano, firmado em 1938. A Guerra do Chaco, que opunha aquele país andino ao Paraguai, ainda não tinha acabado, e pode-se dizer que o interesse

184 DALGAARD, Klaus Guimarães. *The Energy Statecraft of Brazil: The Rise and Fall of Brazil's Ethanol Diplomacy*. Brasília: FUNAG, 2017, p. 311-313.

brasileiro no energético boliviano pesou em favor da decisão de manter uma neutralidade que, discretamente, favorecia a Bolívia. De acordo com Viotti, esse acordo, assim como o Tratado Ferroviário assinado na mesma ocasião, atendia a considerações econômicas e político-estratégicas. Por um lado, o acesso a reservas de petróleo no continente serviria para mitigar os riscos de abastecimento pelo Atlântico, cujas rotas poderiam ser interrompidas em caso de conflito mundial, com efeitos danosos para os planos do presidente Vargas de desenvolver a indústria nacional; por outro lado, também importava para o Brasil incrementar a influência brasileira na região e conter o impulso expansionista argentino¹⁸⁵.

A implementação dos tratados de 1938, contudo, foi prejudicada por numerosos percalços, a começar pela intensa campanha da oposição boliviana, sob o argumento – que seria sistematicamente repetido nas décadas seguintes – de que as riquezas nacionais, que deveriam ser usadas para o desenvolvimento interno, eram expropriadas por estrangeiros. Compunha o argumento da oposição o fato de que a área para estudos exploratórios não havia sido delimitada. Mas as dificuldades também apareciam do lado brasileiro, que acreditava que os compromissos de fornecimento de petróleo assumidos pela Bolívia com a Argentina eram incompatíveis com o acordo com o Brasil – razão pela qual o governo brasileiro não teria empenhado os recursos necessários para o início das perfurações, que caberiam ao país¹⁸⁶.

A retomada dos entendimentos nessa área se deu apenas nos anos 1950, com a série de acordos firmados entre as chancelarias que ficaram conhecidos como acordos de Roboré. Dentre outros elementos, os acordos alcançados delimitavam a zona de exploração em território boliviano; estipulavam prazo para a indicação de empresas brasileiras que atuariam no setor; e, pela primeira vez, mencionavam o compromisso de vender o gás, se houvesse produção suficiente, mediante a construção

185 VIOTTI, Maria Luiza Ribeiro. *O gás nas relações Brasil-Bolívia*. Tese apresentada à XXX edição do CAE, 1995, p. 31.

186 *Ibid.*, p. 41.

de um gasoduto¹⁸⁷. Os acordos, no entanto, geraram grande polêmica no Brasil, sobretudo pelo fato de a Petrobras ter sido excluída das atividades exploratórias, por força da legislação boliviana que impedia a entrada de capitais estatais estrangeiros. A polêmica chegou ao Congresso Nacional, onde foi instaurada Comissão Parlamentar de Inquérito, e foi objeto de grupo de trabalho criado no Itamaraty, que acabou opinando pela necessidade de renegociar os acordos. Com o passar do tempo, contudo, já no governo de João Goulart, o interesse brasileiro havia desvanecido, pois a experiência das empresas envolvidas na prospecção de petróleo não encontrava o êxito esperado, e a possibilidade de compra do petróleo boliviano mostrava-se economicamente insatisfatória¹⁸⁸.

As discussões voltaram à tona no começo dos anos 60, agora voltadas exclusivamente para o aproveitamento do gás boliviano. As negociações, que se estenderam por três décadas, foram penosas e atribuladas, intercalando momentos de otimismo com fases de desapontamento. Ora se considerava apenas a construção de um gasoduto, ora se pensava na possibilidade de associá-lo a um complexo industrial na fronteira; por vezes a Bolívia recuava, suscitando o mantra da necessidade de preservar suas riquezas para seu próprio desenvolvimento e evitar a “espoliação” estrangeira; em outros momentos, era o Brasil que reduzia seu afã de concretizar um entendimento, seja pelas dificuldades impostas pela Bolívia, seja pelas oscilações na percepção da importância do energético importado. Foi apenas a partir do começo dos anos 1990 que o assunto ganhou mais consistência, quando o Ministério de Infraestrutura brasileiro se pôs a reestruturar os planos para a matriz energética nacional, com uma maior participação do gás natural – possibilidade que ia ao encontro do empresariado, tanto por suas vantagens econômicas como ambientais.

Foi nesse contexto que a visita do presidente Collor à Bolívia, em agosto de 1992, resultou na assinatura de acordo por troca de notas

187 VIOTTI, Maria Luiza Ribeiro. *O gás nas relações Brasil-Bolívia*. Tese apresentada à XXX edição do CAE, 1995, p. 71.

188 *Ibid.*, p. 66.

para fornecimento de gás pela Bolívia, o qual fora logo convertido em acordo protocolado na Associação Latino-Americana de Integração (ALADI) e, posteriormente, no contrato preliminar firmado entre a Petrobras e a Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB). O acordo final entre as duas petroleiras foi finalmente assinado em fevereiro de 1993, na presença dos mandatários brasileiro e boliviano, na cidade de Cochabamba¹⁸⁹.

Não obstante os entendimentos alcançados, a efetivação do comércio pelo gasoduto construído teve que esperar longo processo marcado por muitas dificuldades. O Brasil enfrentou, entre 1994 e 1996, numerosos intentos da Bolívia de reabrir negociações sobre temas tidos como encerrados, tais como volume de exportação, diâmetro do gasoduto, participação acionária das empresas no projeto e, sobretudo, o preço do gás¹⁹⁰. Também do lado brasileiro os empecilhos eram grandes: no contexto das discussões sobre a quebra do monopólio da Petrobras, em meados dos anos 1990, questionava-se a manutenção da empresa como operadora principal do acordo; havia também complexo debate com as unidades federativas sobre aspectos relacionados à distribuição do gás, que passou a ser sua prerrogativa pela Constituição de 1988. Foi apenas em agosto de 1996 que a Petrobras e a YPFB assinaram o contrato definitivo – conhecido como *Gas Supply Agreement* (GSA). Em julho de 1999, o gasoduto começou a operar entre as cidades de Rio Grande, na Bolívia, e São Paulo¹⁹¹. Em março de 2000, o gás importado chegou a seu destino final, Porto Alegre, após percorrer 3.150 km.

De acordo com Hollanda, quando a preservação do acordo esteve ameaçada, do lado brasileiro, pelas dificuldades acima relatadas, o Itamaraty assumiu importante papel nas deliberações internas em

189 VIOTTI, Maria Luiza Ribeiro. *O gás nas relações Brasil-Bolívia*. Tese apresentada à XXX edição do CAE, 1995, p. 132.

190 SILVA, Pedro Miguel da Costa. *A Petrobras na Bolívia: seu impacto sobre as relações bilaterais e a política externa brasileira*. Tese apresentada à XLIX edição do CAE, 2005, p. 28.

191 É importante salientar que, embora o acordo tenha sido assinado entre duas empresas (Petrobras e YPFB), o contrato foi respaldado por instrumentos de governo, com destaque para o acordo que concedeu ampla isenção tributária para a implementação do projeto (Acordo para Isenção de Impostos Relativos à Implementação do Projeto do Gasoduto Brasil-Bolívia, Brasília, 05/08/1996).

defesa da manutenção da Petrobras à frente dos entendimentos¹⁹². Segundo Silva, ademais, pode-se dizer que, juntamente com os interesses econômicos no gás boliviano, preponderaram os interesses políticos e estratégicos brasileiros, capitaneados pelo Itamaraty, em uma perspectiva mais ampla que favoreceria o futuro da integração regional e a preservação da estabilidade político-econômica da Bolívia¹⁹³. A criação de um sistema físico para o transporte de um bem estratégico criou uma relação de interdependência que tornava quase irreversível o relacionamento bilateral nesse setor¹⁹⁴.

Uma vez mais, contudo, o êxito dos entendimentos e o início do comércio de gás não representou o fim das desavenças que vez por outra acometiam esse intrincado tema do relacionamento bilateral. Ao contrário, talvez os momentos de maior tensão ainda estivessem por vir, diante da decisão do governo boliviano, em 2004, de submeter a consulta popular a preservação do marco regulatório vigente naquele país desde 1996, amigável ao capital estrangeiro. Saíram vitoriosas as propostas formuladas pelo governo do presidente Carlos Mesa Gisbert no sentido de conferir ao Estado boliviano maior influência no setor energético. Após acaloradas discussões internas, prevaleceu posição nacionalista ainda mais radical, consubstanciada em texto aprovado na Câmara de Deputados em 2005 e, posteriormente, já sob a presidência de Evo Morales, no famoso Decreto Supremo nº 28.701 (*Heroes del Chaco*), firmado em 1º de maio de 2006. Ao bradar que “se acabou o saqueio de nossos recursos naturais”, o presidente Evo Morales determinou a nacionalização de todas as atividades de produção e gás natural no país, assim como o refino, comercialização e distribuição¹⁹⁵.

192 HOLLANDA, Francisco Mauro Brasil. *O gás natural da Bolívia e da Argentina na matriz energética brasileira: uma análise à luz da política brasileira de integração*. Tese apresentada à XXXVIII edição do CAE, 1999, p. 103-104.

193 SILVA, Pedro Miguel da Costa. *A Petrobras na Bolívia: seu impacto sobre as relações bilaterais e a política externa brasileira*. Tese apresentada à XLIX edição do CAE, 2005, p. 33.

194 *Ibid.*, p. 142.

195 SANMARTIN, Vivian Loss. *A terceira nacionalização do setor de hidrocarbonetos na Bolívia: repercussões sobre a integração gasífera no Cone Sul e a atuação diplomática brasileira na região*. Tese apresentada à LIV edição do CAE, 2009, p. 54. A decisão foi permeada de fatos simbólicos, tendo sido anunciada em San Alberto, maior campo de gás

O decreto em tela determinava, dentre outras medidas: a recuperação ao Estado boliviano da propriedade, posse e controle total dos hidrocarbonetos; a obrigatoriedade de que as empresas com atividades exploratórias entregassem sua produção à YPFB, que seria responsável por toda a comercialização nos mercados interno e externo; a nacionalização das ações de empresas estrangeiras, que passariam ao controle da YPFB, inclusive a Petrobras Bolívia Refinación S.A; e a obrigatoriedade de que as empresas estrangeiras que quisessem permanecer no país assinassem novos contratos¹⁹⁶. A Petrobras foi a empresa mais afetada pelas novas medidas, já que era a maior petroleira em atividade no país, operadora dos importantes campos de San Alberto e San Antonio, proprietária das duas maiores refinarias do país, e com grande estrutura de distribuição, armazenamento e exportação. A expropriação dos ativos da empresa colocava em risco sua estrutura integrada na Bolívia, por meio da qual se viabilizara a produção e o transporte de gás para o Brasil.

De maneira concreta, o decreto supremo ensejava grandes preocupações para o Brasil, relacionadas ao futuro da operação da Petrobras na Bolívia, tais como a indenização a ser paga pela aquisição forçada das refinarias e as perspectivas para o comércio de gás pelo gasoduto principal, assim como por gasoduto de menor extensão, que abastecia a termelétrica de Mario Covas, em Cuiabá. Esses irritantes do relacionamento bilateral demandaram longo processo negociador, exigindo a atuação da diplomacia brasileira.

A posição do Itamaraty de manter o engajamento construtivo com a Bolívia era criticada por segmentos da opinião pública brasileira. As críticas eram colocadas no contexto do questionamento da política

da Bolívia, enquanto soldados bolivianos ocupavam campos de produção, postos de gasolina e as duas principais refinarias do país, ambas de propriedade da Petrobras.

196 SANMARTIN, Vivian Loss. *A terceira nacionalização do setor de hidrocarbonetos na Bolívia: repercussões sobre a integração gasífera no Cone Sul e a atuação diplomática brasileira na região*. Tese apresentada à LIV edição do CAE, 2009, p. 56. Segundo a autora, foi a terceira nacionalização na história da Bolívia. A primeira deu-se em 1935-1937, com a expulsão da norte-americana Standard Oil e a transmissão de seus ativos para a nova estatal YPFB. A segunda, em 1969, com a nacionalização da Bolivian Gulf Oil Company.

externa para a América do Sul, acusada de ser ideológica ou excessivamente generosa com os vizinhos. Contudo, para os formuladores da política externa, restava claro, naquele momento, que a melhor opção para o Brasil seria manter a parceria estratégica com a Bolívia e contribuir para a estabilidade do país mais pobre da América do Sul, com o qual o Brasil tem a maior de suas fronteiras. Os argumentos transmitidos apontavam para o fato de que a característica marcante do relacionamento na área do gás é a interdependência; contudo, se a interrupção do fornecimento traria impactos negativos para a economia brasileira, teria impacto ainda maior para a Bolívia, que não contava com comprador alternativo para seu principal produto. Isso explicaria o fato de o fluxo de gás jamais ter sido interrompido, mesmo durante as crises bilaterais mais duras. Por meio de interlocutores diversos, o Brasil indicava que as medidas adotadas pela Bolívia poderiam inviabilizar a permanência da Petrobras na Bolívia.

No caso das atividades exploratórias da Petrobras, após inúmeras rodadas de negociação, em outubro de 2006, a empresa brasileira assinou novos contratos de operação nos campos de San Antonio e San Alberto (responsáveis por 85% do gás exportado para o Brasil), considerados satisfatórios. A Petrobras passou a entregar o gás, no ponto de fiscalização, à YPFB, que ficou responsável pela comercialização do produto; a empresa brasileira, contudo, manteve o controle operacional dos campos onde já atuava¹⁹⁷.

No que se refere ao gás transacionado por meio do GSA, o Brasil não aceitou a proposta boliviana de estabelecer um “preço político” para o insumo e insistiu na necessidade de preservar as cláusulas do acordo pertinentes às correções já previstas. A solução encontrada foi plasmada na chamada Ata de Brasília, por meio da qual a Petrobras dispôs-se a pagar valor adicional pelas frações de hidrocarbonetos líquidos contidos

197 SANMARTIN, Vivian Loss. *A terceira nacionalização do setor de hidrocarbonetos na Bolívia: repercussões sobre a integração gasífera no Cone Sul e a atuação diplomática brasileira na região*. Tese apresentada à LIV edição do CAE, 2009, p. 102.

no gás natural que aumentam seu poder calorífico para acima de 8.900 quilocalorias por metro cúbico (Kcal/m³). A Bolívia passaria a receber mais pela venda de componentes nobres do gás, tais como butano, propano e demais moléculas mais pesadas (sendo que esses componentes deveriam ser separados do metano em usina própria a ser construída naquele país). Também foi assinada, na mesma ocasião, a Ata de Cuiabá, em que o Brasil reconhecia o aumento solicitado pela Bolívia no preço do gás exportado para o Mato Grosso, considerado justo (de US\$ 1,19 para US\$ 4,20 por milhão de BTU), mas obtinha prazo para que fossem tomadas as mudanças regulatórias no setor elétrico brasileiro para absorver esse aumento¹⁹⁸. No que concerne às refinarias da Petrobras, a Bolívia terminou por aceitar o valor indenizatório pedido pela empresa.

Em vista da evidente complexidade do relacionamento bilateral na área do gás natural, o encaminhamento das contendas acima suscitadas não colocou um fim definitivo em todas as pendências existentes, e seus desdobramentos continuam a fazer-se sentir até os dias correntes. Contudo, a forma como foi possível alcançar um entendimento para a construção do gasoduto, o início de suas operações e a acomodação necessária ante a mudança do marco regulatório boliviano ilustram bem o papel da diplomacia brasileira em defesa da segurança energética, com um olhar político-estratégico nem sempre compreendido pelos demais atores domésticos envolvidos e pela opinião pública em geral¹⁹⁹. Nessas ocasiões, o Brasil logrou estruturar a dinâmica das negociações, mantendo-se a diplomacia atenta ao objetivo mais geral de manter a estabilidade de longo prazo no relacionamento bilateral²⁰⁰.

198 SANMARTIN, Vivian Loss. *A terceira nacionalização do setor de hidrocarbonetos na Bolívia: repercussões sobre a integração gasífera no Cone Sul e a atuação diplomática brasileira na região*. Tese apresentada à LIV edição do CAE, 2009, p. 109.

199 Uma visão acentuadamente crítica pode ser vista, por exemplo, em: INSTITUTO ACENDE BRASIL. *Energia e geopolítica: compromisso versus oportunismo*. *White Paper*, n. 1, ago. 2010.

200 Essa posição é endossada por Cardoso, para quem o anseio de tornar-se líder regional preponderava, embora se evitasse a utilização explícita do termo “liderança” para evitar desconfiças entre os vizinhos. O autor cita entrevista com o ex-embaixador do Brasil na Bolívia, Marcel Biato, para quem “o Brasil, ao negociar com os vizinhos, precisa ter uma visão de grandeza, uma visão de generosidade com países que, de uma maneira geral, não tem se beneficiado tanto quanto o Brasil do processo de desenvolvimento dos últimos trinta anos”. CARDOSO, Guilherme Rios. *A energia*

d) As tratativas sobre Itaipu

Assim como as negociações para aquisição do gás natural boliviano, as tratativas com o Paraguai que resultaram na construção da usina hidrelétrica de Itaipu contaram com a participação da diplomacia brasileira de forma sistemática. Pode-se dizer que os dois temas guardam alguns paralelos. Em ambos os casos, houve a conjugação de interesses relativos ao abastecimento energético do país com implicações de ordem político-estratégicas por parte do Brasil. Tanto na Bolívia como no Paraguai, o governo brasileiro enfrentou – e ainda enfrenta – a argumentação recorrente de que o Brasil seria um ator hegemônico sempre propenso a tirar vantagem de seus vizinhos. A diplomacia brasileira viu-se pautada pelo imperativo de preservar os interesses nacionais, ao mesmo tempo em que evitava a escalada das disputas, sem prejuízo da estabilidade política e econômica de seus vizinhos. As negociações com o Paraguai também foram objeto de teses em edições anteriores do CAE, que analisaram detalhadamente o assunto desde as suas origens até as suas perspectivas futuras²⁰¹. Não se trata aqui, portanto, de replicar esses trabalhos, mas de assinalar, a título exemplificativo, alguns elementos da negociação que ilustram o papel central da diplomacia em um tema de suma importância para a segurança energética brasileira.

As origens das tratativas com o Paraguai remontam à decisão do governo paraguaio de tentar rever, no começo dos anos 60, o Tratado de Limites Loizaga-Cotegipe, de 1872, assim como o trabalho de demarcação da fronteira com o Brasil concluído em 1874, com o objetivo de reivindicar a região das Sete Quedas. O primeiro registro formal dessa reivindicação

dos vizinhos: uma análise da política externa do governo Lula na “nacionalização” do gás boliviano e nas alterações do Tratado de Itaipu. Dissertação de mestrado, IRI/PUC-RJ, 2010, p. 128.

201 BENEDINI, Luiz Fernando de Oliveira. *Itaipu*: das origens do entendimento entre o Brasil e o Paraguai à assinatura do tratado para a construção da hidrelétrica. Tese apresentada à VII edição do CAE, 1983. SILVA, Bárbara Bêlkior de Souza e. *ITAIPU 2023*: subsídios para o processo negociador do Anexo C do Tratado. Tese apresentada à LXII edição do CAE, 2017. Essas teses complementam-se: a primeira estudou o histórico da questão, com ênfase no processo negociador que resultou na elaboração do Tratado de Itaipu; a segunda analisa as perspectivas que se abrem para a negociação da revisão do artigo C do Tratado, prevista para 2023.

foi a nota de protesto entregue pela embaixada paraguaia no Rio de Janeiro em março de 1962, motivada por notícias publicadas na imprensa brasileira a respeito dos estudos encomendados pelo governo brasileiro para o aproveitamento energético das Sete Quedas.

Vários elementos explicam a iniciativa do Paraguai. Era clara sua motivação de favorecer o aproveitamento energético do rio Paraná – aproveitamento que, pela demarcação territorial realizada, seria benéfico apenas para o Brasil. Para Benedini, o interesse econômico do Paraguai era tão evidente que “a contestação do território era mero pretexto”: o que o país realmente almejava era dar um grande impulso econômico e tornar-se exportador de energia²⁰². Essa reivindicação ocorria com um pano de fundo do revisionismo histórico empreendido pelo governo de Stroessner, que procurava construir a imagem do Brasil como um vizinho poderoso e de índole colonial, sempre disposto a explorar um vizinho pobre e ingênuo. Tal narrativa apresentava-se útil pelas circunstâncias políticas de um regime que sobrevivia a diversas tentativas de golpe: um protesto a respeito de uma suposta usurpação territorial do Brasil tinha o efeito de aplacar as críticas da opinião pública ao governo. Foi assim que o Brasil sofreu, nas palavras de Benedini, “a mais violenta campanha de opinião pública que terá sofrido o governo brasileiro”, como bem o ilustra o episódio do apedrejamento da embaixada brasileira em Assunção em novembro de 1965²⁰³.

Apesar da sinalização inicial do Brasil de aceitar discutir com o Paraguai a utilização comum dos recursos hídricos da região, conforme evidenciado já no encontro entre os presidentes Goulart e Stroessner em janeiro de 1964 – embora sem nunca aceitar a reabertura da discussão sobre a demarcação de fronteira – o tema atingiu proporções mais sérias nos anos 60. O ápice da crise terá sido o ato de hasteamento da bandeira paraguaia na fronteira pelo presidente Stroessner em março de

202 BENEDINI, Luiz Fernando de Oliveira. *Itaipu: das origens do entendimento entre o Brasil e o Paraguai à assinatura do tratado para a construção da hidrelétrica*. Tese apresentada à VII edição do CAE, 1983, p. 22.

203 *Ibid.*, p. 25.

1965, seguida do envio de destacamento militar brasileiro para a região. Com efeito, para o Brasil, conviria aproveitar o potencial hidrelétrico das Sete Quedas, já que, na época, o país importava 80% do petróleo consumido. Há quem diga, contudo, que o empreendimento comum não seria inevitável, pois havia outros projetos viáveis sobre o mesmo rio em território nacional. Vislumbrava-se, porém, uma janela de oportunidade para se equacionar a um só tempo a questão do aproveitamento energético da região com a solução da questão de limites invocada pelo Paraguai²⁰⁴.

Para a concretização do empreendimento, no entanto, havia outro obstáculo a ser superado: a posição da Argentina de fazer prevalecer o princípio da consulta prévia na bacia do Prata – por meio do qual qualquer Estado ribeirinho de um rio internacional de curso sucessivo deveria consultar seus vizinhos antes de executar qualquer projeto, tal como disposto na declaração emanada da reunião de chanceleres pan-americanos de 1933. Foi necessário concertado esforço da diplomacia brasileira até que se pudesse sedimentar, na Declaração de Assunção sobre a Utilização dos Rios Internacionais, de 1971, a tese de que, se para o aproveitamento de rios contíguos, de soberania compartilhada, era necessário acordo prévio entre os ribeirinhos, para o aproveitamento de rios de cursos sucessivos bastaria a aplicação do princípio de não causar prejuízo a outro Estado. Com isso, foi garantido o embasamento jurídico necessário para o acordo com o Paraguai²⁰⁵.

Documento chave que marcou o entendimento alcançado foi a Ata de Iguazu, assinada ao final do encontro entre os chanceleres Juracy Magalhães e Raul Sapena Pastor, em 22 de junho de 1966, a qual estabeleceu as bases para a assinatura do Tratado de Itaipu. A ata salienta o espírito de cooperação entre as partes, confirma a intenção de estudar em conjunto o aproveitamento energético de Sete Quedas e indica que a energia produzida seria dividida em partes iguais, sendo que era dada

204 BENEDINI, Luiz Fernando de Oliveira. *Itaipu: das origens do entendimento entre o Brasil e o Paraguai à assinatura do tratado para a construção da hidrelétrica*. Tese apresentada à VII edição do CAE, 1983, p. 41.

205 *Ibid.*, p. 59.

preferência aos países signatários para aquisição da energia produzida pelo outro, a preços considerados justos. Em fevereiro de 1967, foi criada, por troca de notas, comissão mista para a implementação da Ata.

As negociações para a assinatura do tratado definitivo passaram por diversas fases. Durante o período em que o chanceler Magalhães Pinto (1967-1969) esteve à frente do Itamaraty, notou-se certa perda de ritmo dos trabalhos da comissão. Um fator importante para que o tema voltasse com força à agenda de política externa brasileira foi a ofensiva argentina na tentativa de chegar a entendimento com o Paraguai sobre o aproveitamento energético de Corpus, Yacyretá e Iguazu, na época considerados incompatíveis com Sete Quedas²⁰⁶. Em outubro de 1972, foi criado grupo de trabalho com a participação de funcionários do MRE, Eletrobras e MME, para redigir texto de anteprojeto de tratado. O Tratado de Itaipu foi afinal assinado em Brasília, em 26 de abril de 1973. Como não poderia deixar de ser, durante o processo negociador, o Brasil cedeu em alguns pontos, mas, em geral, foi possível contemplar seus principais interesses. Por exemplo, o Brasil não abriu mão do recebimento de *royalties*, como pedia o Paraguai, embora tenha oferecido como contrapartida a remuneração de US\$ 300 por Gwh cedido à outra parte; o governo brasileiro não aceitou a vigência de 99 anos, e o contrato foi assinado com vigência indefinida, embora com o compromisso de revisar em 50 anos cláusulas relativas à sua estrutura financeira²⁰⁷.

A assinatura do tratado pode ser considerada uma experiência exitosa. Embora estivesse claro que o desnível de Sete Quedas se localizava em território brasileiro e poderia ser explorado sem consentimento paraguaio, uma obra unilateral terminaria por desviar o curso das águas por território nacional, com impactos sobre o lado paraguaio, com o que seria necessário estabelecer algum tipo de compensação – o que poderia gerar negociações ainda mais complexas. Ademais, como destaca

206 BENEDINI, Luiz Fernando de Oliveira. *Itaipu: das origens do entendimento entre o Brasil e o Paraguai à assinatura do tratado para a construção da hidrelétrica*. Tese apresentada à VII edição do CAE, 1983, p. 71.

207 *Ibid.*, p. 85.

Benedini, “uma obra de desvio de águas na altura dos Saltos seria um monumento perene à memória e ao ressurgimento de uma questão de limites que, forjada que houvesse sido, era uma realidade”²⁰⁸.

Um entendimento com o Paraguai também foi importante no que tange ao equilíbrio do Prata: a diplomacia brasileira sempre considerou necessário assegurar a viabilidade econômica do Paraguai como um dos elementos para a estabilidade da região. O acordo também foi bastante oportuno para fazer frente às ambições argentinas. Se o entendimento do Paraguai acontecesse primeiro com a Argentina, poderia haver prejuízos ao potencial hidrelétrico do lado brasileiro. Acima de tudo, o Brasil preservou sua posição de princípio de não permitir a revisão de tratados de limites que já estavam concluídos e evitou uma disputa que poderia ser desgastante em foros internacionais. Não por outra razão, o ex-ministro de Minas e Energia Antonio Dias Leite reconheceu, à época, que “o projeto de Itaipu é essencialmente político”²⁰⁹.

Assim como no caso das negociações acima descritas com a Bolívia, pode-se também aqui inferir que o Brasil, embora tenha feito concessões, pautou a negociação de forma a preservar seus interesses. Isso fica claro no depoimento do chanceler Juracy Magalhães, que relata momento difícil das negociações:

Houve um momento em que nos abeiramos da ruptura de nossas discussões, quando o chanceler paraguaio chegou a insinuar, em nome de um suposto espírito de justiça, que aquele tratado tinha que ser revisto. Aí, dizendo-lhe que conhecia direito internacional bastante para saber que um tratado entre dois países só pode ser revisto por outro tratado ou uma guerra, afirmei-lhe que o Brasil não tinha condições de aceitar novo tratado e lhe perguntei se o Paraguai estava em condições de promover uma guerra. Visivelmente surpreso e assustado, o chanceler paraguaio me indagou se eu lhe estava fazendo uma ameaça, ao que de imediato

208 BENEDINI, Luiz Fernando de Oliveira. *Itaipu: das origens do entendimento entre o Brasil e o Paraguai à assinatura do tratado para a construção da hidrelétrica*. Tese apresentada à VII edição do CAE, 1983, p. 93.

209 *Ibid.*, p. 92-95.

lhe respondi negativamente, dizendo que apenas pretendia que nossa discussão tivesse uma base realista.²¹⁰

A visão do interesse nacional de um ponto de vista mais amplo e estratégico escapa à compreensão de alguns críticos, que preferem enfatizar os supostos prejuízos econômicos que o país teria sofrido com a construção de Itaipu, por ter sido excessivamente “generoso” com o Paraguai²¹¹. Outras vozes críticas recordam que, apesar de ser o Brasil o maior consumidor da energia produzida, metade dos geradores instalados foram de 50Hz, por exigência paraguaia, o que gerou vultosos custos para a construção de estações conversoras para a utilização da energia proveniente do lado paraguaio²¹².

Em todo caso, as negociações com o Paraguai não se encerraram com a assinatura do tratado e a construção da hidrelétrica. Explica-se: do tratado, constam três anexos: o Anexo A é o estatuto da sociedade Itaipu Binacional, a empresa responsável pela construção da usina e pela produção de energia; o Anexo B versa sobre instalações e obras auxiliares; e o Anexo C regulamenta a gestão financeira e o fornecimento de serviços de eletricidade. Esse anexo C, de importância crucial, deverá ser revisto 50 anos a partir da entrada em vigor do Tratado – ou seja, em 13 de agosto de 2023. A revisão desse texto tem causado grande reverberação na opinião pública paraguaia, que nela vê oportunidade para canalizar sua insatisfação com vários pontos do acordo que, em sua avaliação, configurariam vantagens indevidas para o Brasil. Esse assunto foi exaustivamente tratado pela conselheira Bárbara Békior

210 ABREU, Alzira Alves (coord.). *Juracy Magalhães: minhas memórias provisórias*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1982, p. 202 *apud* SILVA, Bárbara Békior de Souza e. *ITAIPU 2023: subsídios para o processo negociador do Anexo C do Tratado*. Tese apresentada à LXII edição do CAE, 2017, p. 21.

211 CARDOSO, Guilherme Rios. *A energia dos vizinhos: uma análise da política externa do governo Lula na “nacionalização” do gás boliviano e nas alterações do Tratado de Itaipu*. Dissertação de mestrado, IRI/PUC-RJ, 2010, p. 146. Invoca-se, para a conformação dessa narrativa, declaração do ex-chanceler paraguaio Raul Sapena Pastor, para quem seu país terá à sua disposição, depois da amortização dos custos de construção, uma usina hidrelétrica totalmente paga, “sem ter investido absolutamente nada”, já que o financiamento do projeto ficou por conta da parte brasileira.

212 INSTITUTO ACENDE BRASIL. *Energia e geopolítica: compromisso versus oportunismo*. *White Paper*, n. 1, ago. 2010, p. 17.

de Souza e Silva, que traz sugestões para a diplomacia brasileira sobre como proceder à aguardada revisão²¹³.

Com efeito, a insatisfação paraguaia com o acordo alcançado começou a emergir ainda no ano de assinatura do Tratado, em 1973, sob a forma de demandas recorrentes, que chamam a atenção, dentre outros inúmeros aspectos, para a necessidade de incrementar o preço pago à parte paraguaia pela energia cedida ao Brasil. O Brasil aquiesceu, em 1986, à revisão desses valores, que estavam vinculados ao dólar norte-americano, por sua vez atrelado ao ouro, tendo em vista o fim da paridade ouro do dólar e a necessidade de encontrar nova fórmula de cálculo. Essa revisão pelo fim da paridade era possibilidade prevista pelo próprio Tratado. No entanto, durante toda a década de 1980, o Paraguai defendeu a modificação nos termos do Tratado, possibilidade nunca admitida pelo Brasil. Além da remuneração pelos serviços de eletricidade, outra demanda recorrente do Paraguai refere-se ao direito de vender sua produção sobressalente para terceiros países. Já em 2005, formalizou-se novo aumento do valor pago ao Paraguai pela cessão de sua energia: incrementou de 4 para 5,1, a partir de 1º de janeiro de 2006, o fator multiplicador estabelecido na fórmula de 1986, o que resultou em aumento da ordem de US\$ 21 milhões por ano no montante a ser pago ao Paraguai, perdas que foram absorvidas pelo Tesouro Nacional.

Mas foi a partir da chegada ao poder do presidente Fernando Lugo que o tema ganhou nova magnitude no Paraguai. A revisão do Tratado de Itaipu era aspecto central de sua plataforma eleitoral, que reivindicava, além da livre disponibilidade da energia para venda em terceiros mercados e o pagamento de “preço justo” pela energia cedida, a revisão da dívida da binacional e um esquema administrativo mais “paritário”, dentre outras demandas. Os paraguaios acusavam o Brasil de ter procedido, em 2005, a reajuste de preços parcial, posto que não fora retroativo, e acenavam com a ameaça de levar o assunto a foros

213 SILVA, Bárbara Bêlkior de Souza e. *ITAIPU 2023: subsídios para o processo negociador do Anexo C do Tratado*. Tese apresentada à LXII edição do CAE, 2017.

internacionais como o MERCOSUL, a Corte Internacional de Haia, a Organização dos Estados Americanos (OEA) e a ONU.

Essas demandas foram finalmente dirimidas durante visita do presidente Lula ao Paraguai, em julho de 2009. Declaração divulgada na ocasião elencava, dentre outras medidas, proposta a ser submetida ao legislativo para triplicar o valor pago ao Paraguai pela energia; seriam estudados meios para que o Paraguai pudesse comercializar energia no Brasil; seria analisada a possibilidade de que, a partir de 2023, Brasil e Paraguai pudessem vender energia a terceiros mercados; e o Brasil comprometeu-se a construir linha de transmissão de 500 kV entre a Subestação Itaipu-Margem Direita e Villa Hayes²¹⁴. Em seguimento, foi assinado, em setembro de 2009, acordo por troca de notas que confirmou a triplicação do fator de multiplicação de 5,1 para 15,3 – de forma que a remuneração total ao Paraguai aumentou de US\$ 120 milhões para US\$ 360 milhões em 2011. Inicialmente, esse aumento foi absorvido pelo Tesouro também, mas depois foi repassado ao consumidor. Fontes diretamente envolvidas no tema salientam que era preocupação constante do presidente Lula e da diplomacia manter a estabilidade do Paraguai, país onde moram milhares de brasileiros, como forma de manter o crescimento de uma região que era responsável por 26% das exportações brasileiras²¹⁵.

Uma vez mais, após os procedimentos necessários para dar curso à implementação dessas medidas, a opinião pública paraguaia não tardaria a reclamar de seu suposto alcance limitado e demandar novas concessões do lado brasileiro. Ao mesmo tempo, internamente, tais concessões foram criticadas por setores da opinião pública brasileira, para os quais o governo brasileiro incutiria ao contribuinte os custos de uma política externa equivocada, por ser demasiadamente “generosa”

214 Declaração Conjunta. Visita do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva ao Paraguai. Assunção, 24-25/07/2009.

215 CARDOSO, Guilherme Rios. *A energia dos vizinhos: uma análise da política externa do governo Lula na “nacionalização” do gás boliviano e nas alterações do Tratado de Itaipu*. Dissertação de mestrado, IRI/PUC-RJ, 2010, p. 160. Ver também CANESIN, Ronaldo Montesano. Os discursos brasileiros e o processo do contencioso de Itaipu. *Anais do I Encontro Internacional de Política Externa Latino-Americana: mapeando a política externa do Cone Sul*. Foz do Iguaçu, 2015, p. 251.

com os vizinhos. Trata-se, pode-se dizer, de traço distintivo das relações bilaterais nesse setor, diante do qual a diplomacia brasileira deve estar permanentemente preparada – sobretudo no contexto do processo negociador da revisão do Anexo C.

Capítulo 3

Segurança energética no Brasil

3.1. O conceito de segurança energética no Brasil

Conforme visto no capítulo 1, segurança energética é um termo complexo, que pode abarcar um grande número de variáveis e, portanto, deve ser entendido de maneira contextual. Considera-se que o conceito envolve não apenas questões diretamente relacionadas à garantia do abastecimento estável; para se chegar a uma compreensão adequada do termo para a realidade brasileira, deve-se considerar a estrutura da matriz energética nacional, tanto pela conveniência de promover a diversificação das fontes de energia, como pelas implicações decorrentes da predominância das fontes renováveis. Também se faz conveniente avaliar o papel ambivalente do país como importador e exportador de recursos energéticos, bem como a necessidade de expandir a oferta interna de energia em consonância com os compromissos assumidos internacionalmente em matéria de sustentabilidade ambiental. Naturalmente, a questão dos preços acessíveis permeia toda a discussão, na medida em que um bem energético que não se encontra acessível à população não poderá ser levado em conta.

Nota-se que todas essas considerações ultrapassam o escopo conceitual da segurança energética que se pode inferir a partir da leitura dos principais documentos oficiais de planejamento energético no Brasil.

Usualmente, o termo é empregado, de maneira pouco reflexiva, como simples sinônimo da segurança de abastecimento. O Balanço Energético Nacional, em suas quase 300 páginas que trazem extensa contabilidade da oferta e do consumo de energia, não traz, em nenhuma passagem, a expressão “segurança energética”. Os dois estudos disponíveis no âmbito do Plano Nacional de Energia 2050 (PNE 2050), os quais traduzem o planejamento de longo prazo do setor energético, aportam apenas quatro referências ao termo, sem qualquer contextualização mais aprofundada. Pode-se dizer o mesmo do Plano Decenal de Expansão de Energia 2027 (PDE 2027), que inclui somente duas menções bastante genéricas à segurança energética, implicitamente entendida como segurança na oferta de energéticos.

O único documento governamental que traz reflexão mais aprofundada sobre a definição de segurança energética data de mais de dez anos: trata-se da “Matriz Energética Nacional – MEN 2030”, que objetivava um estudo sobre a expansão da oferta e demanda de energia no Brasil nos 25 anos seguintes à sua publicação. A respeito, o documento diz o seguinte:

Por segurança energética de um país compreender-se-á o adequado suprimento de energia necessário, a preços razoáveis e estáveis, para o seu desenvolvimento econômico sustentável. É importante ressaltar que o conceito de desenvolvimento sustentável se entende construído sobre outros três conceitos interdependentes e mutuamente sustentadores – desenvolvimento econômico, desenvolvimento social e proteção ambiental, incorrendo, portanto no compromisso entre-gerações.

De maneira sucinta, os cinco elementos tradicionais para a análise da segurança energética são os centros de demanda, a logística e fontes de suprimento energético, a geopolítica, a estrutura de mercado e a análise das instituições. A segurança energética per se nos orienta então a buscar fontes alternativas de energia, maior competição na oferta de energia, eficiência energética, diversificação energética, a elaboração de planos de contingência e outras políticas.

A segurança energética significa fundamentalmente perceber a interdependência entre mercados existentes na atualidade, em que pese a razoável instabilidade política em diversas regiões do planeta.²¹⁶

Como se percebe, essa definição é suficientemente vaga para absorver, direta ou indiretamente, todo elemento que esteja relacionado ao desenvolvimento sustentável do país. Essa amplitude conceitual tem o mérito de deixar espaço para que se privilegie qualquer elemento conjuntural, embora, da forma como é apresentada, corra o risco de reduzir-se em termos de potencial analítico – ainda mais quando se observa que, em complemento à mencionada definição, o documento apresenta quadro com listagem de dez princípios sobre segurança energética sugeridos por Daniel Yergin, que incluem elementos variados, como a diversificação das fontes de suprimento e a criação de estoques; até alguns pontos conceitualmente imprecisos, como o reconhecimento da “integração energética mundial”, a importância da “mútua interdependência entre companhias, governos, em todos os níveis” e “uma atitude proativa com respeito à segurança que envolva produtores”. Curiosamente, na parte mais operativa do documento, a ênfase recai sobre apenas dois aspectos principais que restringem em muito a ambiciosa definição antes explicitada: o grau de dependência de petróleo e derivados importados e o grau de diversificação da matriz energética nacional.

Entrevistas com técnicos e autoridades do setor de energia corroboram a percepção de que inexistente uma base conceitual comum para o termo “segurança energética” no Brasil²¹⁷. Em todo caso, tanto os documentos estudados como as entrevistas realizadas indicam que os elementos analíticos propostos no presente trabalho não são

216 MME. *Matriz Energética Nacional 2030*, nov. 2007, p. 202-203.

217 Por exemplo, o secretário de Energia Elétrica do MME, Ildo Wilson Grüdtner, em entrevista ao autor, deu ênfase à chamada “garantia física” de abastecimento, para a qual se calcula uma margem de “risco planejado” de no máximo 5%. Ricardo Spanier Homrich, diretor do Departamento de Gestão do Setor Elétrico do MME, acredita que segurança energética é, antes de tudo, “equilíbrio entre oferta e demanda por energia”. O diretor da EPE, Amílcar Guerreiro, destaca a “estabilidade do sistema” como fator primordial. Para o diretor-geral da ANEEL, André Pepitone, questões regulatórias estariam no cerne do conceito.

incompatíveis com uma visão adequada para a segurança energética no Brasil. Ao contrário, em que pesem as múltiplas abordagens sobre o tema, pode-se inferir como um mínimo denominador comum – ou como assuntos incontornáveis – a atenção conferida às características da matriz energética brasileira, ao perfil do país no mercado externo, aos condicionantes impostos pelos compromissos de sustentabilidade ambiental e à questão dos preços e da acessibilidade da energia. Esses elementos tampouco são estranhos à defesa de um “conceito ampliado de segurança energética” nas negociações que resultaram na associação brasileira à AIE, em 2017, em contraposição ao conceito mais restrito tradicionalmente esposado pela Agência, como será analisado em detalhes no capítulo 4.

Caberia recordar que o objetivo deste trabalho não é observar as múltiplas implicações domésticas – técnicas, políticas, regulatórias, ambientais, sociais e econômicas – de cada um dos elementos que podem afetar a segurança energética brasileira – trata-se tão somente de buscar contextualizar o tema, sobretudo à luz de suas implicações internacionais, como ponto de partida para uma análise subsequente dos principais vetores de atuação do Itamaraty em sua contribuição para a segurança energética do país. Nesse sentido, ao se analisarem os aspectos considerados centrais para a segurança energética brasileira, procura-se inserir breves comentários sobre sua perspectiva externa e a atuação da diplomacia brasileira, sem prejuízo de uma análise que se fará no capítulo seguinte com base em temas de política externa selecionados.

3.2. Elementos definidores do conceito

a) As características das matrizes elétrica e energética no Brasil

Ao observar-se a oferta interna de energia no Brasil, um dos aspectos que mais chamam a atenção é a expressiva participação de fontes renováveis, sobretudo em comparação com outros países. As fontes

renováveis somam 45,6% da energia ofertada no país²¹⁸; a média mundial de participação de energias renováveis nas matrizes fica em torno de 14%; entre os países da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), esse índice é de 10,7%²¹⁹. Em termos de matriz elétrica, a participação das energias renováveis é ainda mais expressiva: 80,4% da oferta interna de eletricidade no Brasil provem dessas fontes²²⁰.

Merece destaque, em especial, a hidroeletricidade, que responde por 65,2% da oferta de energia elétrica no país, enquanto a média mundial não ultrapassa 23,1%. Com suas mais de 1.300 usinas hidrelétricas distribuídas por todas as regiões hidrográficas do território²²¹ (com maior concentração nas regiões Sul e Sudeste, onde se localizam as usinas com maiores reservatórios)²²², o Brasil figura em terceiro lugar entre os países com maior capacidade instalada (94 GW) a partir dessa fonte²²³, atrás apenas da China e dos EUA, e em terceiro lugar, atrás apenas de Noruega e Paraguai, em termos de participação de hidrelétricas na matriz elétrica²²⁴. O expressivo papel das hidrelétricas traz efeitos positivos e negativos para a segurança energética nacional. Se, por um lado, os reservatórios de água funcionam como reserva de energia elétrica, a contrabalançar a intermitência da produção de outras fontes renováveis como solar e eólica, por outro lado, não deixam de estar dependentes do regime hidrológico, o que torna necessária a presença de termelétricas alimentadas por fontes fósseis como *back-up*, usualmente mais caras e poluentes, para atuar em épocas de hidrologia ruim.

Tendo em vista a prevalência das hidrelétricas e a consequente configuração de uma matriz elétrica predominantemente limpa, a diplomacia brasileira não se furtou a promover o uso dessa fonte em

218 MME; EPE. *Balço Energético Nacional 2018*, 2018, p. 25.

219 IEA *Key World Energy Statistics 2018*.

220 MME; EPE, *op. cit.*, p. 16.

221 ANEEL. *Informações gerenciais*, set. 2018.

222 TOLMASQUIN, Mauricio Tiomno. (ed.). *Energia renovável: hidráulica, biomassa, eólica, solar, oceânica*. EPE: Rio de Janeiro, 2016, p. 86.

223 MME; EPE. *Plano Nacional de Expansão de Energia (PDE) 2027*, 2017b, p. 61.

224 IEA *Key World Energy Statistics 2018*.

foros internacionais – alguns dos quais, como é o caso da AIE e da IRENA (Agência Internacional de Energias Renováveis), hesitavam, e por vezes ainda hesitam, em considerar a hidroeletricidade no mesmo patamar das demais fontes renováveis de energia. A esse respeito, pode-se afirmar que um dos elementos que dificultavam o ingresso do Brasil à IRENA era justamente seu viés discriminatório contra a hidroeletricidade e os biocombustíveis e em favor das fontes eólica e solar²²⁵. A superação desse viés tornou possível a formalização do ingresso do país à Agência, em janeiro de 2018. No que se refere à AIE, uma das primeiras medidas de engajamento do Brasil, a anteceder as tratativas sobre associação à Agência, remonta ao desenvolvimento conjunto do estudo intitulado “Mapa de Rotas Tecnológicas de Hidroeletricidade” (*Technology Roadmap – Hydropower*, publicado em outubro de 2012), e à organização da Conferência Hidroeletricidade Sustentável, no Rio de Janeiro, em novembro de 2010. Também nunca é demais rememorar a destacada atuação do MRE nas discussões que possibilitaram a construção da maior hidrelétrica brasileira, em cooperação com o Paraguai (ver capítulo 2), bem como nas perspectivas de exploração do potencial hidrelétrico conjunto com países vizinhos, como se verá na seção a seguir.

Há que se ressaltar, contudo, que a primazia das hidrelétricas na matriz brasileira não deverá manter-se em horizonte de longo prazo. Isso porque – e aqui entra outro elemento de suma importância a ser levado em conta – diferentemente dos países desenvolvidos, o Brasil não poderá prescindir de um considerável crescimento na oferta de energia para manter seu esperado nível de desenvolvimento. O PDE 2027 estima que o crescimento médio anual da carga elétrica nacional deverá ficar em torno de 3,7% ao ano²²⁶. Diante desse desafio, o PDE prevê a implantação de treze novas usinas hidrelétricas (além de pequenas centrais hidrelétricas de porte reduzido), com um acréscimo de capacidade

225 Aviso nº 1/DRN/ENER ao ministro de Minas e Energia, 17/01/2013.

226 MME; EPE. *Plano Nacional de Expansão de Energia (PDE) 2027*, 2017b, p. 60.

instalada da ordem de 5,9 GW²²⁷. Não obstante, a região amazônica concentra a maior parte do potencial hidrelétrico ainda não explorado, o que gera incertezas quanto ao encaminhamento dos processos de licenciamento ambiental²²⁸. Também por pressões ambientalistas, a tendência predominante é a de construção de novas usinas a fio d'água, ou seja, com reduzidos reservatórios, o que esvazia uma das principais vantagens da fonte hidrelétrica no que diz respeito à capacidade de armazenamento de energia.

Nesse cenário, faz-se imperativo pensar no aproveitamento de outras fontes de energia, preferencialmente de baixo carbono, que possam vir a substituir a hidroeletricidade na matriz brasileira, mantendo suas características limpas. A princípio, a presença de grande riqueza e diversidade de fontes no país deixa antever a inexistência de dificuldades de monta para a garantia da segurança energética das gerações futuras; o que não torna prescindível, contudo, uma detida análise sobre os pontos positivos e negativos de cada fonte no contexto brasileiro.

A esse respeito, salienta-se o crescente papel assumido pela energia eólica no Brasil. O país detém hoje 568 parques eólicos, com 14,34 GW de potência instalada, principalmente nos estados do Nordeste e do Sul²²⁹, o que coloca o Brasil em 8º lugar entre os principais produtores de energia eólica do mundo²³⁰. O PDE 2027 indica que 164 novos parques eólicos já se encontram contratados e prevê que a capacidade instalada seja quase duplicada até 2027, para 27 GW²³¹. A redução dos custos de fabricação de equipamentos para geração eólica foi fruto de incentivos creditícios do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), da organização de leilões de energia voltados para fontes renováveis e de programas como o Programa de Incentivo às

227 MME; EPE. *Plano Nacional de Expansão de Energia (PDE) 2027*, 2017b, p. 216.

228 EPE. *Análise Socioambiental das Fontes Energéticas do PDE 2026*. Nota técnica DEA 105/17, 2017a, p. 8. O diretor-geral da ANEEL, em entrevista ao autor, estima que o potencial hidrelétrico aproveitável brasileiro esteja extinto até 2030.

229 Disponível em: <<http://abeeolica.org.br/noticias/energia-eolica-ultrapassa-marca-de-14-gw-de-capacidade-instalada/>>.

230 ABEEÓLICA. *Boletim Anual de Geração Eólica*, 2017. Disponível em: <<https://www.institutototum.com.br/images/totum/arquivos/Boletim-Anual-de-Geracao-2017.pdf>>.

231 MME; EPE, *op. cit.*, p. 240.

Fontes Alternativas de Energia (PROINFA). Tal redução, associada ao potencial eólico nos litorais do Nordeste e do Sul, ao norte de Roraima e nas elevações entre o Nordeste e o Sudeste (especialmente a Chapada Diamantina e a Serra do Espinhaço), torna a energia eólica uma fonte de potencial futuro para o país. Não obstante, o próprio PDE 2027 chama a atenção para sua “vocação limitada para o atendimento aos requisitos de potência e variabilidade da produção”²³², ou seja, a intermitência da geração eólica torna-se elemento complicador para a estabilidade do sistema energético brasileiro.

Outra fonte renovável de grande potencial para utilização em larga escala é a energia solar, em vista dos elevados índices de radiação por todo o território nacional, bem como da proximidade com a linha do equador, que faz com que haja pouca variação da incidência solar no Brasil ao longo do ano. A energia fotovoltaica teve grande impulso a partir de 2012, com a regulamentação da geração distribuída conectada à rede, e na sequência do Leilão de Energia de Reserva de 2014, o qual contou com inédito certame exclusivo para essa fonte²³³. No entanto, a geração de energia solar ainda é relativamente modesta no Brasil, chegando a 1,7 GW, sendo projetada expansão de 7,5 GW até 2027²³⁴. Entende-se que, não obstante a tendência de queda nos preços associados à energia fotovoltaica, essa tecnologia ainda apresenta custos de implantação pouco competitivos, equipamentos e tecnologia importados do exterior, além de não apresentar solução definitiva para a questão da intermitência na geração de energia elétrica. Sobre a cooperação internacional nessa área, cumpre mencionar a participação brasileira na Aliança Solar Internacional (ISA), iniciativa franco-indiana apresentada durante a

232 MME; EPE. *Plano Nacional de Expansão de Energia (PDE) 2027*, 2017b, p. 52. Não se pode ignorar, contudo, a existência de certa complementariedade das fontes eólicas com as hídricas nos períodos secos do ano, em especial no Nordeste. TOLMASQUIN, Mauricio Tiomno. (ed.). *Energia renovável: hidráulica, biomassa, eólica, solar, oceânica*. EPE: Rio de Janeiro, 2016, p. 282.

233 *Ibid.*, p. 319.

234 *Ibid.*, p. 216. A energia solar é a principal fonte da geração distribuída, por meio da qual unidades consumidoras despacham à rede o excedente de sua autoprodução. A geração distribuída ainda tem pouca expressão no país (cerca 0,5 GW), embora venha crescendo de maneira acentuada (em 2016, a capacidade instalada era de 0,06 GW). ANEEL. *Informações gerenciais*, set. 2018.

COP21, em 2015, com o objetivo de promover a expansão dessa fonte na matriz energética mundial²³⁵.

Ainda no campo das fontes renováveis de energia, deve-se comentar o importante papel desempenhado pela bioeletricidade, que também se mostra cada vez mais competitiva no Brasil. O país detém hoje uma capacidade instalada de 14,6 GW, distribuída pelos cerca de 559 empreendimentos no país, a grande maioria (404) dos quais produzem eletricidade a partir do bagaço da cana-de-açúcar, sendo a lenha e resíduos florestais também utilizados em menor escala²³⁶; a bioeletricidade é obtida sobretudo a partir da cogeração em plantas do setor sucroenergético e, subsidiariamente, do setor de papel e celulose.

O PDE 2027 prevê uma expansão de 3,1 GW de acréscimo de potência instalada em termelétricas a biomassa²³⁷, sobretudo no Sudoeste e Centro-Oeste (em face da necessidade de excluir do planejamento áreas protegidas na Amazônia e no Pantanal). Essa ponderação serve de alerta para uma preocupação relacionada à expansão da bioeletricidade: o possível deslocamento de outras culturas agrícolas e o imperativo de se evitarem desmatamentos. Tampouco se pode negligenciar o fato de que o direcionamento desse insumo para a produção de etanol concorre diretamente com seu uso no setor elétrico. Não obstante tais dificuldades, a bioeletricidade tem recebido importante incentivo governamental – em termos de política externa, é parte da Plataforma para o Biofuturo, cujos contornos serão explicados no capítulo 4.

Tendo em conta as dificuldades acima apontadas para a expansão das energias renováveis no presente estágio de desenvolvimento tecnológico, sobretudo, no caso das energias solar e eólica, no que diz respeito à intermitência da produção, considera-se necessário o uso de

235 O chefe da DRN chama atenção para o fato de a ISA estar centrada na oferta de equipamentos de países provedores a recipiendários da cooperação nesse setor. Isso dificulta a identificação de nicho para participação mais ativa do Brasil. O funcionamento do mercado brasileiro, com base em leilões de energia, inviabiliza a aquisição de equipamentos nos moldes disponibilizados, ao mesmo tempo em que o país ainda não se apresenta como potencial exportador de tecnologia para energia solar.

236 ANEEL. *Informações gerenciais*, set. 2018.

237 MME; EPE. *Plano Nacional de Expansão de Energia (PDE) 2027*, 2017b, p. 216.

fontes não renováveis para o fornecimento da chamada “energia de base”, ou seja, aquela que pode ser gerada e despachada à rede de distribuição independentemente das condições naturais – como é o caso do carvão, da energia nuclear e do gás natural.

O parque termelétrico a carvão no Brasil conta com 14 termelétricas, com capacidade instalada total de 3,3 GW²³⁸. A região Sul concentra a maioria dessas usinas, que fazem uso do carvão produzido localmente; as demais, localizadas no Nordeste, utilizam carvão importado, de qualidade superior, e apresentam maior produtividade²³⁹. As reservas carboníferas brasileiras, 90% das quais situadas no Rio Grande do Sul, possuem alto teor de enxofre e cinzas, o que torna seu rendimento mais baixo, além de terem elevado conteúdo de elementos inertes, o que dificulta o seu transporte para outras localidades²⁴⁰.

Assim como em outros países, o carvão carrega no Brasil o estigma de combustível bastante poluente, o que obriga o setor a investir em soluções tecnológicas para procurar minimizar as emissões e a estudar a viabilidade de novas tecnologias de sequestro e captura de carbono, ainda sem emprego comercial no país. Os constrangimentos de natureza ambiental, ao qual se somam maiores dificuldades para a obtenção de novos financiamentos, fazem com que não haja previsão de construção de novas usinas até 2027 – embora se admita que modernização de usinas existentes possa vir a acrescentar 340 MW à matriz elétrica nacional²⁴¹. Não se cogita, portanto, atribuir ao carvão papel de maior relevo para dar sustentação ao crescimento na oferta energética futura do país²⁴²,

238 ANEEL. *Informações gerenciais*, set. 2018.

239 TOLMASQUIN, Mauricio Tiomno. (ed.). *Energia renovável: hidráulica, biomassa, eólica, solar, oceânica*. EPE: Rio de Janeiro, 2016, p. 225.

240 *Ibid.*, p. 248.

241 MME; EPE. *Plano Nacional de Expansão de Energia (PNE) 2027*, 2017b, p. 55.

242 Esse entendimento majoritário no governo brasileiro não é unânime. Representantes do MME e MMA admitem que o país não deverá abrir mão do carvão encontrado ao sul, inclusive em função dos seus impactos favoráveis à atividade econômica local; reconhecem que novas tecnologias podem reduzir o grau de emissões das termelétricas a carvão, ainda que a um custo adicional. Mais de um entrevistado indicou que parte da campanha de “demonização” do carvão obedeceria aos interesses europeus de exportar tecnologia solar e eólica.

o que, por conseguinte, limita a possibilidade de que essa fonte venha a servir de base para o incremento da segurança energética nacional.

Condizente com essa realidade, a diplomacia brasileira evita alinhar-se, em foros multilaterais como o G20, aos países que procuram promover internacionalmente tecnologias de *clean coal*, chamando a atenção para a necessidade de se buscarem fontes que causam menor impacto ambiental, principalmente em termos de mudança do clima. A mesma mensagem é transmitida a interlocutores de países que buscam promover novas tecnologias de carvão no Brasil – como os japoneses, sempre atentos a oportunidades para divulgação de tecnologias como a HELE (*High Efficiency Low Emission Coal*). A esses interlocutores, também são feitas ressalvas quanto a pouco expressiva participação do carvão na matriz energética nacional²⁴³.

O parque gerador de energia nuclear no Brasil é integrado por duas termelétricas do tipo PWR (*Pressurized Water Reactor*): Angra 1, com tecnologia da empresa norte-americana Westinghouse e capacidade instalada de 640 MW; e Angra 2, com tecnologia alemã da Siemens e capacidade de 1350 MW. Ainda se encontra em construção a usina de Angra 3, com as mesmas características de Angra 2 e capacidade prevista de 1405 MW²⁴⁴. Dentre os elementos que favorecem o uso da energia nuclear no Brasil, além da ausência de emissão de gases de efeito estufa, figuram as expressivas reservas de urânio encontradas, as quais colocam o país no 14º lugar entre os maiores produtores desse insumo – mesmo que a prospecção de materiais radioativos, interrompida na década de 1980, não tenha coberto mais do que 25% do território nacional²⁴⁵. Contudo, os custos crescentes associados à complexa construção da usina de Angra 3, a polêmica que a energia nuclear enseja na sociedade, tanto

243 Interessa a empresas japonesas instalar termelétrica na região do Baixo Jacuí (RS), com tecnologia de caldeiras *ultrasuper-críticas*, compatíveis com o carvão encontrado na região. Telegrama nº 444 da Embaixada em Tóquio, de 13/06/2017. Ostensivo.

244 TOLMASQUIM, Mauricio Tiomno. (ed). *Energia renovável: hidráulica, biomassa, eólica, solar, oceânica*. Rio de Janeiro: EPE, 2016, p. 339.

245 *Ibid.*, p. 343.

pela percepção de riscos de acidentes quanto pelo problema dos resíduos nucleares, constituem obstáculos para que venha a ser empregada de forma mais ambiciosa como garantidora da segurança energética do Brasil²⁴⁶. Por conta dos atrasos na finalização das obras em Angra 3, essa usina não foi considerada no horizonte decenal previsto pelo PDE 2027.

Em todo caso, a diplomacia brasileira esteve envolvida nos esforços para a adoção da energia nuclear no Brasil desde os seus primórdios, com especial ênfase às tratativas com a Alemanha que levaram à assinatura de acordo para a construção de Angra 2, conforme discutido no capítulo 2. O Itamaraty segue acompanhando o tema, seja em questões pontuais, tais como as dificuldades da relação contratual entre a Eletronuclear e a AREVA²⁴⁷, seja no âmbito de diálogos estratégicos com países detentores de tecnologia nuclear de ponta (especialmente Rússia e China, sobretudo no contexto da busca por parcerias para a conclusão de Angra 3). O Itamaraty também tem participado, de maneira sistemática, do Comitê de Desenvolvimento do Programa Nuclear Brasileiro (CDPNB), órgão colegiado responsável pela discussão de temas sensíveis, tais como a elaboração de planos de emergência/contingência nuclear, o debate sobre a necessidade de novo marco regulatório para o setor e a conveniência de flexibilização do monopólio da União na pesquisa e lavra de minérios nucleares²⁴⁸.

Diante dos obstáculos observados no estágio atual de desenvolvimento das energias renováveis quanto à estabilidade do abastecimento, bem como das dificuldades apresentadas pelas fontes nuclear e pelo carvão no Brasil, entende-se porque o gás natural tem

246 Essa percepção não é compartilhada pela Eletronuclear. O presidente da empresa, Leonam Guimarães, em entrevista ao autor, pondera que a energia nuclear tende a crescer no Brasil e no mundo por força da política levada a cabo pela China (reatores tradicionais) e pelos EUA (reatores pequenos). A reação de ONGs desfavoráveis ao emprego da energia nuclear seria mais do que contrabalançada pela percepção dos benefícios à atividade econômica local proporcionados pela construção de usinas nucleares.

247 Após decisão da Alemanha de impor moratória à energia nuclear, o conglomerado francês AREVA adquiriu boa parte das empresas alemãs do setor, e passou a ter interlocução com a Eletronuclear. Em 2018, a AREVA passou a chamar-se ORANO.

248 Segundo o embaixador João Genésio de Almeida Filho, ex-diretor do Departamento de Energia, em entrevista ao autor, o MRE tem sido bastante demandado no grupo, tendo aportado valiosas informações, como quadro comparativo com a legislação de países na área nuclear.

adquirido crescente importância na matriz brasileira, sendo considerado importante fonte de “transição” para a preservação de uma economia de baixo carbono a curto e médio prazos. Como se ressaltou no capítulo 1, o gás natural é o combustível fóssil que gera a menor emissão de gases de efeito estufa. As termelétricas a gás natural, que já vinham, há anos, apresentando-se como opção a ser acionada em períodos de hidrologia ruim, passam a ser consideradas importante alternativa para contrabalançar o avanço de renováveis mais intermitentes, como a solar e a eólica. Não por acaso, o gás natural tem aumentado sua participação na geração de energia elétrica desde 2000 e, a partir de 2012, passou a representar a segunda fonte mais empregada na matriz elétrica nacional²⁴⁹. Diferentemente da maioria dos países do mundo, contudo, onde o gás natural é empregado primordialmente no setor energético, no Brasil, cerca de 40% do consumo é direcionado para uso industrial, cerca de 30% voltado para a geração de eletricidade e 5,9% para o setor de transportes²⁵⁰.

O parque térmico a gás brasileiro é composto por 35 usinas (sendo quinze bicombustíveis, ou seja, que podem também funcionar a óleo diesel ou óleo combustível), a maioria localizada na região Sudeste, as quais são responsáveis por uma potência instalada da ordem de 12 GW²⁵¹. Está prevista no PDE 2027 a construção de mais seis termelétricas, com acréscimo na capacidade instalada da ordem de 9 GW²⁵². O país detém 14 unidades de processamento de gás, três terminais de regaseificação de GNL – Pecém (CE), Baía de Todos os Santos (BA) e Baía de Guanabara (RJ) – e cerca de 9.400 km de gasodutos de transporte²⁵³. As reservas provadas de gás natural são relativamente modestas (369 bilhões de m³)

249 EPE. *Análise Socioambiental das Fontes Energéticas do PDE 2026*. Nota Técnica DEA 105/17, 2017a, p. 21. O crescente emprego do gás natural no Brasil motivou o lançamento pelo MME da iniciativa “Gás para Crescer”, destinada a modernizar o mercado de gás natural no país.

250 MME. *Boletim Mensal de Acompanhamento da Indústria de Gás Natural*, set. 2018a, p. 16.

251 *Ibid.*, p. 35.

252 MME; EPE. *Plano Nacional de Expansão de Energia (PDE) 2027*, 2017b, p. 264.

253 MME, *op. cit.*, p. 33-34.

e colocam o Brasil na 33^a colocação entre os países com maiores reservas do mundo²⁵⁴.

A produção brasileira é da ordem de 111,11 milhões de m³/dia – 89% em mar, onde o gás natural é encontrado associado ao petróleo. Desse montante, deve-se descontar o volume reinjetado em poços, a queima/perda de gás e o consumo nas unidades produtoras e processadoras, com o que a oferta líquida de gás nacional produzido no país alcança 54 milhões de m³/dia. Cerca de metade da produção nacional é oriunda do Rio de Janeiro, outros 17% do litoral paulista e 14% do Amazonas, estado que concentra a maior parte da produção de gás natural em terra²⁵⁵. Tem merecido especial destaque a produção do pré-sal, que cresceu 25,7% em 2017 e já representa 45% da produção total brasileira²⁵⁶. A previsão do PDE 2027 aponta para uma oferta líquida de gás natural de 73 milhões de m³/dia até 2027²⁵⁷.

Não existe ainda exploração comercial de gás não convencional no Brasil, embora exista potencial para a produção de *tight gas* (gás em formações fechadas), *shale gas* (gás de folhelho), *oil shale* (óleo de folhelho pirobetuminoso), *shale oil* (betume) e hidratos de gás natural. Os projetos de exploração encontram-se judicializados em função da polêmica causada pelos impactos ambientais da técnica de faturamento hidráulico. O último desdobramento desse processo foi a decisão do Tribunal Regional Federal da 5^a Região (TRF-5) que derrubou a liminar que impedia a exploração de recursos não convencionais em blocos da 12^a rodada de licitações da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP)²⁵⁸.

Os condicionantes em matéria de segurança energética relacionados ao gás natural no Brasil costumam estar ligados ao fato de que, a exemplo

254 BP Statistical Review, 2017.

255 MME. *Boletim Mensal de Acompanhamento da Indústria de Gás Natural*, set. 2018a, p. 85.

256 ANP. *Anuário Estatístico Brasileiro do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis*, 2018, p. 85.

257 MME; EPE. *Plano Nacional de Expansão de Energia (PDE) 2027*, 2017b, p. 164.

258 A diretora do Departamento de Gás Natural do MME, Symone Araújo, em entrevista ao autor, ponderou que a técnica não é nova, mas o setor não soube reagir à ofensiva de entidades ambientais e demonstrar a viabilidade técnica da exploração.

do que ocorre no setor petrolífero, como se indica a seguir, existe uma concentração de reservas e de produção na região oceânica, ademais de a infraestrutura de processamento, armazenamento e transporte estar localizada primordialmente na zona costeira. Como será visto no item seguinte, também se assinala a dependência do gás natural importado da Bolívia – ainda que essa dependência seja declinante com o gradativo aumento da produção oriunda do pré-sal²⁵⁹.

Em vista da inegável importância para a economia brasileira da oferta de gás natural, cerca de 30% da qual atualmente provém da Bolívia, o envolvimento do Itamaraty nas tratativas internacionais sobre o gás faz-se oportuno, e remonta, conforme indicado no capítulo 2, às primeiras conversas com a Bolívia em torno do aproveitamento desse insumo do país vizinho, nos anos 1950. Em épocas recentes, o MRE também tem atuado na interlocução com a União Internacional do Gás (IGU), que organiza a cada três anos a Conferência Mundial do Gás e realiza eventos paralelos às reuniões de energia do G20. Também é de se destacar que, no contexto da discussão sobre o potencial de exploração de gás não convencional no Brasil, o Departamento de Energia do MRE realizou estudo comparativo, com o apoio dos setores de energia das embaixadas, sobre legislações nacionais relativas ao tema²⁶⁰.

Além do gás natural, o petróleo deverá manter papel expressivo nos próximos anos, tanto em função das supracitadas dificuldades inerentes ao atual estágio de desenvolvimento de fontes renováveis, como pelo fato de sua cadeia de produção estar ligada a um setor bastante desenvolvido, com tecnologias maduras de produção, transporte e armazenamento²⁶¹. O Brasil vem mantendo trajetória de crescimento

259 Segundo Silva, essa concentração acarreta preocupações estratégico-militares: a Política Nacional de Defesa atenta para a possibilidade de intensificação de disputas sobre fontes de energia e ressalta a importância estratégica do Atlântico Sul. SILVA, Henry; PAIVA, Iure. *As dimensões militares, ambientais e econômicas da segurança energética: análise a partir dos desafios e oportunidades do Brasil no contexto internacional*. Tese de doutorado. UNICAMP, 2015, p. 100-122.

260 Merece também registro o envolvimento do MRE na parceria idealizada pelo Departamento de Estado dos EUA em 2013, *Unconventional Gas Technical Engagement Program*, que resultou na realização de seminário sobre o tema no Brasil em novembro de 2013. Telegrama n° 457 da Embaixada em Washington, de 05/03/2013. Ostensivo.

261 EPE. *Análise Socioambiental das Fontes Energéticas do PDE 2026*. Nota Técnica DEA 105/17, 2017a, p. 42.

de longo prazo da produção de petróleo desde 2009, tendo alcançado, em 2017, a marca de 2,6 milhões de barris de petróleo por dia, a qual coloca o país na 10^a colocação entre os maiores produtores mundiais. O aumento da produção nacional está associado à crescente exploração do pré-sal, que já representa metade da produção total de petróleo. As plataformas marítimas responderam por 95,2% do total explorado no país em 2017, com destaque para o Rio de Janeiro, que detém 68% da produção nacional²⁶². O Brasil conta com 17 refinarias, com capacidade para processar 2,4 milhões de barris/dia, treze das quais pertencentes à Petrobras.

As reservas totais de petróleo do Brasil chegam a 23,6 bilhões de barris, sendo que as reservas provadas alcançam 12,8 bilhões de barris – o que coloca o país na 15^a posição entre os países detentores de maiores reservas²⁶³. Estima-se que a produção de petróleo brasileira deverá alcançar 5,1 milhões de barris/dia em 2027, 73% dos quais oriundos do pré-sal; as reservas provadas de petróleo poderão atingir 35 bilhões de barris em 2023. A maior parte da produção continuará sendo proveniente da exploração em águas ultraprofundas, que hoje respondem por cerca de 80% da produção nacional²⁶⁴.

Convém mencionar o fato de que ainda é bastante expressiva a participação de derivados de petróleo na demanda energética nacional, notadamente no setor de transportes. O uso de óleo diesel, óleo combustível, gasolina, gasolina de aviação, querosene de aviação e Gás Natural Veicular (GNV) somam 80% do consumo nesse setor, com destaque para o óleo diesel (44%), principal combustível utilizado no

262 ANP. *Anuário Estatístico Brasileiro do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis*, 2018, p. 80.

263 IEA *Key World Energy Statistics 2018*. As reservas provadas são aquelas que podem ser comercialmente recuperadas, com elevado grau de certeza, a partir da análise de dados geológicos, considerando as condições econômicas correntes, os métodos operacionais disponíveis e a legislação corrente. As reservas totais são a soma das reservas provadas, prováveis e possíveis. O que difere as reservas possíveis das prováveis é a maior incerteza quanto à recuperação dos reservatórios.

264 MME; EPE. *Plano Nacional de Expansão de Energia (PDE) 2027*, 2017b, p. 132.

transporte de cargas no país. Essa proporção deverá reduzir-se para 71% até 2027, com o crescimento da oferta de etanol e biodiesel²⁶⁵.

Também é multifacetada a atuação do Itamaraty na área de petróleo²⁶⁶. O envolvimento do Ministério dá-se de formas diversas, desde a manutenção de diálogos em energia com países tradicionalmente produtores (como é o caso da Noruega, Rússia e Reino Unido), passando pelo apoio à ANP para a divulgação no exterior de rodadas de licitação para a exploração de petróleo, pelo atendimento a demandas da Petrobras no equacionamento de problemas pontuais que adquirem contornos políticos e pela divulgação de iniciativa da Transpetro relativa à cooperação internacional para o controle a furtos em oleodutos²⁶⁷.

Também não se pode deixar de comentar o importante papel dos biocombustíveis na matriz energética brasileira. O etanol pode ser misturado compulsoriamente à gasolina em um percentual que varia de 20% a 30% (etanol anidro) ou utilizado puro (etanol hidratado); o primeiro tipo corresponde a 22,2% da demanda total de combustíveis para veículos leves, ao passo que o segundo representa 18,7%²⁶⁸. O estado de São Paulo responde por quase metade (48,4%) dos 28,6 milhões de m³ de etanol produzidos no Brasil²⁶⁹; o PDE 2027 prevê uma expansão dessa produção em torno de 50% até 2027, sendo 96% desse aumento proveniente da cana-de-açúcar e 4% do milho, a partir de vinte novas usinas localizadas principalmente no Centro-Oeste do país²⁷⁰. Brasil e EUA dominam 85% do mercado internacional de etanol.

A produção de etanol de cana-de-açúcar domina amplamente o mercado brasileiro, embora se deva registrar a existência de duas

265 MME; EPE. *Plano Nacional de Expansão de Energia (PNE) 2027*, 2017b, p. 32.

266 Ardenghy trata vários aspectos do envolvimento do MRE na área de petróleo e gás, inclusive no tocante ao relacionamento com a Petrobras. ARDENGHY, Roberto Furian. *A expansão do setor de petróleo e gás natural na economia brasileira e os reflexos na política externa: o desafio de ser global*. Tese apresentada à LIX edição do CAE, 2014.

267 Em 2016, a Transpetro solicitou o apoio do Itamaraty para a identificação de pontos de contato em países selecionados com vistas à realização de seminário sobre esse tema no Brasil.

268 MME; EPE. *Análise de Conjuntura dos Biocombustíveis*, 2017a, p. 21.

269 ANP. *Anuário Estatístico Brasileiro do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis*, 2018, p. 178.

270 MME; EPE (2017b), *op. cit.*, p. 2017.

plantas comerciais de etanol de segunda geração, além de uma terceira planta experimental, as quais utilizam o bagaço da cana como insumo principal. Essas unidades comerciais ainda enfrentam problemas técnicos e operam abaixo de sua capacidade nominal, mas são relevantes em vista da tendência que se observa em diversos países de redução dos incentivos à produção e comercialização do etanol de primeira geração²⁷¹.

O setor sucroenergético tem, desde o final de 2015, direcionado parte maior de sua produção para o açúcar, com vistas a aproveitar os elevados preços no mercado internacional dessa *commodity*, em detrimento do etanol; o governo tem procurado fornecer incentivos para a retomada dos investimentos, como a manutenção das linhas de financiamento, a diferenciação tributária entre o etanol e a gasolina e o retorno da política de alinhamento de preços da gasolina às cotações internacionais²⁷². É nesse contexto que foi estabelecida, em dezembro de 2017, a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio), por meio da Lei nº 13.576/2017, com o objetivo de promover o papel estratégico dos biocombustíveis na matriz energética – tanto em termos de seu papel para a segurança energética nacional, como no que respeita à mitigação de gases de efeito estufa²⁷³. Essa iniciativa tem sua contrapartida internacional no lançamento da Plataforma para o Biofuturo, liderada pelo Itamaraty, que procura promover coalisão de países interessados em avançar o uso da bioenergia, a qual será objeto de análise mais detalhada no próximo capítulo.

O governo também tem procurado incentivar o uso do biodiesel, que no Brasil é produzido majoritariamente a partir do óleo de soja, sobretudo nos estados do Rio Grande do Sul (26,5% do total) e Mato Grosso (21,3%)²⁷⁴. O biodiesel ganhou grande impulso no Brasil com a adoção do Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB),

271 MME; EPE. *Plano Nacional de Expansão de Energia (PDE) 2027*, 2017b, p. 184.

272 *Ibid.*, p. 181.

273 MME; EPE. *Análise de Conjuntura dos Biocombustíveis*, 2017a, p. 49.

274 ANP. *Anuário Estatístico Brasileiro do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis*, 2018, p. 193. O óleo de soja representou 70,1% da produção de biodiesel em 2017, seguido pelo sebo bovino (13,7%). Boletim EPE, p. 39.

em 2005, de forma que o país hoje se mantém como o segundo maior produtor e consumidor desse combustível no mundo, atrás apenas dos Estados Unidos²⁷⁵. Com a aprovação de Lei nº 13.263/2016, aumentou-se gradualmente o percentual mandatório de biodiesel no diesel até 10%, ao mesmo tempo em que são previstos testes para incrementar essa proporção até 15%.

Para concluir essa breve análise da matriz energética/elétrica brasileira, não se pode deixar de ressaltar o fato de que, embora o país disponha de abundantes e diversificadas fontes de energia, a extensão continental do território brasileiro faz da transmissão de energia das usinas produtoras aos centros consumidores um grande desafio, que pode ter implicações diretas para a segurança energética nacional²⁷⁶. O Brasil dispõe de 145 mil km de linhas de transmissão, a maior parte das quais se encontra incorporada ao Sistema Interligado Nacional (SIN)²⁷⁷. O SIN interliga as unidades produtoras em todas as regiões do país, otimiza o uso da energia gerada e favorece a integração entre bacias hidrográficas e regiões com características hidrológicas distintas, sendo seus administradores responsáveis pela decisão de utilizar uma ou outra fonte despachável ao sistema, garantindo a continuidade do abastecimento. O Sistema também propicia a interligação elétrica com países vizinhos, conforme será visto no item seguinte. O PDE 2027 prevê uma ambiciosa expansão de 55 mil km nas linhas de transmissão nos próximos anos – um aumento de 38% na extensão do sistema – o que representa importante desafio, na medida em que a maior parte dessa expansão, na região Norte do país, deverá ser levada a cabo de maneira

275 MME; EPE. *Análise de Conjuntura dos Biocombustíveis*, 2017a, p. 36.

276 PAIVA, Iure; CASTRO, Nivalde; LIMA, Antonio Pedro. *Aspectos teóricos e analíticos da segurança energética e os desafios do setor elétrico*. Texto de discussão do setor elétrico nº 71. GESEL/UFRJ, maio 2017, p. 25.

277 MME. *Boletim Mensal de Monitoramento do Sistema Elétrico Brasileiro*, nov. 2018b. Existem ainda 246 localidades isoladas no Brasil, onde vivem 760 mil consumidores, sobretudo na região Norte, em Fernando de Noronha e no Mato Grosso. O consumo dessas áreas isoladas representa menos de 1% do consumo nacional e é suprido principalmente por térmicas a diesel. Disponível em: <<http://ons.org.br/paginas/sobre-o-sin/sistemas-isolados>>.

a minimizar as interferências na vegetação nativa e a evitar a passagem por terras indígenas protegidas²⁷⁸.

b) A posição brasileira no mercado internacional de energia

Embora não seja o único aspecto a ser considerado, a questão da dependência externa ou da vulnerabilidade/exposição aos mercados externos é tema importante para se entender a segurança energética de um país; mesmo intuitivamente, pode-se compreender que o enfoque de segurança energética a ser adotado por formuladores de políticas deve levar em conta a posição relativa do país como importador ou exportador líquido de energia. O Brasil, ao mesmo tempo em que apresenta pequena – porém relevante – dependência externa, também se tem consolidado como importante exportador de recursos energéticos, o que justifica uma abordagem dual sobre o tema.

Segundo constatado pelo Balanço Energético Nacional (BEN), a dependência externa do Brasil, entendida como a diferença entre a demanda interna de energia e a produção interna, tem decrescido a ritmo seguro desde 2013, a ponto de ser quase nula em 2017 (0,38%) – o que equivale a dizer que, em termos líquidos, o Brasil é quase autossuficiente em energia. Ao se analisarem os dados do BEN, nota-se que essa queda na dependência externa pode ser explicada, em grande parte, pela redução das importações de petróleo a quase um terço de seu valor de 2013, bem como pela acentuada redução nas importações de gás natural, como contrapartida ao aumento observado na produção doméstica de hidrocarbonetos, especialmente no polígono do pré-sal²⁷⁹.

Com efeito, as exportações brasileiras de petróleo tiveram expressivo aumento em 2017 (24,8%) e chegaram ao maior valor da série histórica (363,7 milhões de barris), sendo absorvida principalmente pela China (42,4% do total)²⁸⁰. Isso significa que, dos 2,6 milhões de

278 MME; EPE. *Plano Nacional de Expansão de Energia (PDE) 2027, 2017b*, p. 240.

279 MME; EPE. *Balanço Energético Nacional 2018, 2018*, p. 104-108.

280 ANP. *Anuário Estatístico Brasileiro do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, 2018*.

barris/dia produzidos ao longo de 2017, um milhão foi exportado – o que coloca o Brasil na condição de exportador líquido de petróleo. Tendo em conta a previsão de crescimento na produção de petróleo nacional, a tendência é de expansão do excedente exportável nos próximos anos. O PDE 2027 prevê que, em dez anos, o Brasil exportará 62% do petróleo produzido no país, ou seja, 3,2 milhões de barris por dia²⁸¹. Isso porque a oferta interna seguirá praticamente inalterada, em função de um crescimento bastante modesto previsto para a capacidade do parque de refino nacional (de 2,4 para 2,5 milhões de barris/dia). Uma vez que as refinarias nacionais são adaptadas para o processamento de petróleos do tipo mais pesado, o excedente da produção a ser exportado consistirá de petróleo do tipo mediano, que constituirá a maior parcela da produção nacional²⁸².

Esses números significam que, muito provavelmente, o país será alçado à condição de ator relevante no mercado global de petróleo, o que enseja a necessidade de uma reflexão estratégica inédita, que deverá envolver o Itamaraty, não apenas com o objetivo de contribuir para a prospecção de novos mercados para o produto brasileiro, mas para discutir uma inserção privilegiada no cenário energético mundial. Um debate dessa natureza, pelo que se pode perceber, ainda é incipiente no âmbito do governo brasileiro²⁸³.

Há que se ressaltar, contudo, que, a despeito do importante papel que o Brasil poderá desempenhar como exportador líquido de petróleo, também deverá continuar a importar petróleo, em vista da necessidade de adequar a qualidade desse recurso ao parque de refino existente, bem como dar curso à produção de óleos básicos lubrificantes, o que exigirá

281 MME; EPE. *Plano Nacional de Expansão de Energia (PDE) 2027*, 2017b, p. 151.

282 *Ibid.*, p. 150.

283 A adesão a políticas no marco da OPEP parece descartada pela própria legislação vigente no país, que não prevê a intervenção do governo no direcionamento do excedente exportável de petróleo. Os primeiros passos na discussão de uma política para essa área foram dados pelo MME com a criação de grupo de trabalho para debater a comercialização de petróleo e gás que couberem à União em decorrência do sistema vigente de partilha de produção. Integram o grupo representantes do MME, ANP e a Empresa Brasileira de Administração de Petróleo e Gás Natural S.A. Portaria nº 322, de 8 de agosto de 2018, do MME.

a importação de petróleo de teor mais leve. A esse respeito, 8,1% do petróleo processado em 2017 foi de origem estrangeira, sobretudo da Arábia Saudita (27,5 milhões de barris, 50,6% do total) e da Argélia (12,5 milhões de barris, 23% do total)²⁸⁴.

Também é digno de nota o fato de que o Brasil é hoje – e continuará a ser no horizonte dos próximos anos – importador líquido de derivados de petróleo. Segundo o BEN 2018, o Brasil importa o equivalente a 28% de sua produção nacional de derivados e exporta em torno de 11%²⁸⁵. Os Estados Unidos são os maiores provedores dos principais derivados importados pelo Brasil (óleo diesel, gasolina, coque, GLP, lubrificantes, querosene de aviação e solventes) – à exceção da nafta, importada, principalmente, da Argélia. De acordo com o PDE 2027, o Brasil continuará a ser importador líquido de todos os derivados, com a exceção do óleo combustível²⁸⁶. Ou seja, apesar do potencial para converter-se em grande exportador mundial de petróleo, as limitações na estrutura das refinarias brasileiras significam que o país manterá importante dependência da importação dos principais derivados de petróleo consumidos internamente.

Mas a maior dependência externa observada hoje no setor de energia corresponde ao gás natural. Apesar da gradual redução das importações desse insumo, 26,7% do gás natural disponibilizado no país é ainda importado – fato considerado significativo em virtude do crescente potencial do gás, conforme visto acima, como fonte de base para a expansão futura da oferta de energia no Brasil. Cerca de 72,5% do gás importado em 2018 foi proveniente da Bolívia, 17,3% da Argentina, e o restante chegou ao país na forma de GNL, no mercado *spot*, oriundo de exportadores diversos (como Angola, Nigéria, Catar, Estados Unidos e Trinidad e Tobago)²⁸⁷. O PDE 2027 considera que o

284 ANP. *Anuário Estatístico Brasileiro do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis*, 2018.

285 MME; EPE. *Balanço Energético Nacional 2018*, 2018, p. 58.

286 MME; EPE. *Plano Nacional de Expansão de Energia (PDE) 2027*, 2017b, p. 155.

287 MME. *Boletim Mensal de Acompanhamento da Indústria de Gás Natural*, set. 2018a, p. 11. Diferentemente do gás natural, que chega ao Brasil por gasoduto da Bolívia, nem todo GNL importado é disponibilizado internamente, já

volume de importação de gás boliviano continuará a ser da ordem de 30 milhões de m³/dia até 2021, passando para a casa dos 20 milhões de m³/dia a partir dessa data, já sob a vigência de novo acordo a ser negociado em substituição ao entendimento ora em vigor²⁸⁸. Em termos de GNL, prevê-se a instalação de novos terminais de gaseificação em Barra de Coqueiros (SE) e Porto do Açú (RJ), que agregarão 35 milhões de m³/dia à capacidade nacional de regaseificação do GNL importado²⁸⁹.

Assim como esteve envolvido nas diversas etapas das negociações que levaram à conclusão do acordo original com a Bolívia para a importação de gás, o Itamaraty manteve-se diretamente engajado nas discussões com vistas à renegociação do mencionado acordo, tema que será objeto de análise detalhada no capítulo seguinte. Também merece registro o acompanhamento do MRE em episódio que envolveu a importação de GNL, qual seja, a força-tarefa montada pelo MME em 2014 e 2015 para a expedita importação do produto, que foi direcionado a terminal de regaseificação na Argentina. O objetivo era de permitir o funcionamento, em caráter emergencial, da termelétrica de Uruguaiana, cuja operação fez-se necessária para atender ao suprimento de energia nacional em momento de hidrologia bastante ruim.

O Brasil também se apresenta hoje como importador líquido de biocombustíveis, apesar dos esforços empreendidos no país para prover o seu uso e produção. Em 2017, foram importados 1,8 bilhão de litros dos EUA (119% a mais do que em 2016) e exportados 1,4 bilhão de litros. As razões para essa tendência recente residem em diversos fatores: por um lado, a safra de milho favorável nos EUA, que aumentou a oferta do produto e reduziu os preços; por outro lado, a redução na produção brasileira, diante da decisão de empreendedores do setor de direcionarem parte maior da colheita para o açúcar, para aproveitar

que alguma parcela pode ficar estocada ou mesmo ser reexportada. Dos 886 mil m³ de GNL importados em 2017, 367 mil m³ foram reexportados para Grécia, Portugal, Argentina e Índia.

288 MME; EPE. *Plano Nacional de Expansão de Energia (PNE) 2027*, 2017b, p. 166.

289 *Ibid.*, p. 162.

melhores cotações internacionais. O etanol de milho norte-americano tornou-se, portanto, particularmente competitivo para importadores da região Nordeste do Brasil²⁹⁰. Também é crescente a importação brasileira de metanol, insumo fundamental para a produção do biodiesel. O Brasil importou, em 2017, cerca de 380 mil toneladas desse insumo, a maior parte oriunda do Chile, Trinidad Tobago e Venezuela²⁹¹.

A necessidade de importação de insumos para a produção de biodiesel nacional chama a atenção para outro aspecto relevante para a compreensão da inserção de um país no mercado internacional como elemento de análise para a sua segurança energética: não se trata apenas de lançar um olhar sobre o saldo líquido de seu comércio exterior no setor energético. Há que se ter em conta a eventual dependência de insumos importados críticos para o desenvolvimento da produção nacional. Assim, não se deve negligenciar o fato, por exemplo, de que, apesar de deter tecnologia para o enriquecimento do urânio consumido em suas termelétricas nucleares, o Brasil não dispõe de capacidade de fazê-lo em escala comercial, sendo necessário recorrer ao consórcio europeu Urenco para essa finalidade; tampouco dispõe o país de um parque industrial para processar o silício e produzir células fotovoltaicas, sendo necessária a importação de componentes para a confecção desses módulos; na área de petróleo, a dependência de equipamentos importados é preocupação das autoridades do setor, razão pela qual as rodadas de licitação não prescindem de regras de conteúdo local capazes de garantir um mínimo de participação de equipamentos nacionais na construção das plataformas que operarão os campos licitados. Em outras palavras, a sofisticação e a grande interdependência que se veem hoje no setor energético tornam muito mais complexa a análise sobre o grau de dependência externa do país no cenário internacional.

290 MME; EPE. *Análise de Conjuntura dos Biocombustíveis*, 2017a, p. 42. O aumento das importações de etanol levou à publicação da portaria SECEX n° 32, que passa a indicar que a isenção do Imposto de Importação sobre o biocombustível está limitada a uma cota de 150 milhões de litros por trimestre, a qual não poderá ultrapassar 1,2 bilhão de litros, em 24 meses. MME; EPE. *Plano Nacional de Expansão de Energia (PDE) 2027*, 2017b, p. 202.

291 MME; EPE (2017a), *op. cit.*, p. 39.

Por fim, a análise sobre a inserção do Brasil no mercado internacional de energia não estaria completa sem que se procedesse a uma visão do intercâmbio de energia elétrica com países vizinhos. Segundo o BEN 2018, o Brasil importa apenas 6,9% da eletricidade consumida, o que poderia colocar o país em uma situação, a princípio, considerada confortável²⁹². No entanto, há que se chamar a atenção para alguns elementos que colocam essa reduzida dependência em perspectiva: primeiro, somente a parte correspondente à eletricidade brasileira gerada por Itaipu representa 4,7% da potência instalada para a geração de eletricidade no país²⁹³ – razão por que, conforme assinalado no capítulo 2, a diplomacia brasileira está atenta à revisão do Anexo C do Tratado de Itaipu.

Há que se ressaltar, ainda, que o fato de o estado de Roraima não estar ainda incluído no Sistema Interligado Nacional, durante muito tempo o abastecimento local dependeu do sistema de transmissão Brasil-Venezuela, com recorrentes instabilidades oriundas das dificuldades venezuelanas em manter o fornecimento – até que este foi finalmente interrompido por completo, em 2019, suscitando a necessidade de abastecimento a base de térmicas consideradas poluentes. Como será visto no capítulo seguinte, para que se possa contornar esse problema, prevê-se a interligação de Roraima ao SIN, por meio de construção de nova linha de transmissão em território nacional. Contudo, os obstáculos para a conclusão dessa obra fazem com que não haja previsão para sua entrada em operação²⁹⁴.

Os demais intercâmbios de energia elétrica hoje existentes com países vizinhos dão-se pela estação conversora de Uruguaiana (capacidade de 50 MW) e pela estação de Garabi 1 (1,1 GW) e Garabi 2 (1,1 GW),

292 MME; EPE. *Balanco Energético Nacional 2018*, 2018, p. 27 e 106.

293 ANEEL. *Informações gerenciais*, set. 2018.

294 Prevê-se a construção de linha de transmissão em 500 kV, com extensão total de 716 km, a qual permitiria não apenas o atendimento ao estado de Roraima, como o direcionamento do excedente de energia oriundo de eventuais futuros aproveitamentos hidrelétricos na bacia do Rio Branco. A linha chegou a ser licitada no segundo semestre de 2011, mas dificuldades provenientes de questões ambientais ora impedem a sua conclusão.

todas localizadas no Rio Grande do Sul, para importação e exportação de energia para a Argentina; e pelas estações de Rivera (70 MW) e Melo (500 MW), para a troca de energia elétrica com o Uruguai²⁹⁵. Os montantes transacionados entre tais países são hoje relativamente modestos²⁹⁶.

Existe uma crescente percepção de que, no contexto do esperado aumento da demanda por energia no país nos próximos anos, a integração elétrica com países vizinhos poderá ser boa oportunidade para maximizar os recursos disponíveis na região e otimizar a infraestrutura existente ou potencial²⁹⁷. Considera-se a possibilidade de importar excedentes de energia elétrica a custos competitivos, seja por meio de novas interligações regionais, ou mesmo por meio de novos empreendimentos hidrelétricos conjuntos – iniciativas que podem trazer vantagens, como a exploração da complementariedade dos regimes hidrológicos, a diminuição da dependência de termelétricas mais poluentes e o aumento da segurança dos sistemas de transmissão nacionais.

Em particular, foram já concluídos os estudos do inventário hidrelétrico da bacia do rio Uruguai, entre Brasil e Argentina, a partir do qual foram identificados dois possíveis empreendimentos conjuntos, Garabi e Panambi, que podem resultar na construção de usinas com capacidade de até 2,2 GW, amparadas pelo Tratado para o Aproveitamento dos Recursos Hídricos Compartilhados dos Trechos Limítrofes do Rio Uruguai e de seu Afluente, o Rio Pepiri-Guaçu, de 1980²⁹⁸. No Peru, já foram concluídos estudos de inventário e viabilidade técnico-econômica para a construção da usina de Inambari, cuja energia poderia ser

295 ANEEL. *Informações gerenciais*, set. 2018, p. 107.

296 MME. *Boletim Mensal de Monitoramento do Sistema Elétrico Brasileiro*, nov. 2018b. Desde 2012, o intercâmbio com a Argentina é regido por Memorando de Entendimento Bilateral, em caráter excepcional, mediante solicitação de uma das partes. O intercâmbio com o Uruguai é fruto do Memorando de Entendimento sobre Interconexão Energética, assinado em 2006. Inicialmente, o Ministério de Minas e Energia autorizou a importação de eletricidade, em bases excepcionais e temporárias, de forma a contribuir para a modicidade tarifária, com o que o Brasil chegou a importar 75% do excedente energético do Uruguai. Por meio de nova portaria (vigente de 2019-2022), a importação foi limitada a situações em que a energia uruguaia substitui a geração de energia térmica no Brasil.

297 Essa percepção foi externada com particular ênfase pela equipe técnica da área internacional da Eletrobras (Isabela Correa Vieira e Ana Claudia Melo de Lima), em entrevista ao autor, em 24/08/2018.

298 MME; EPE. *Plano Nacional de Expansão de Energia (PDE) 2027*, 2017b, p. 57. Note-se, contudo, que a justiça do Rio Grande do Sul suspendeu os estudos de viabilidade e impacto ambiental relativos ao projeto de Panambi, por possíveis impactos no Parque Estadual do Turno (RS).

transmitida ao Brasil por duas linhas de transmissão que chegariam a Porto Velho. Tal projeto, não obstante, não avançou e hoje se encontra suspenso. Também se estuda a viabilidade do Projeto Arco Norte, ou seja, a construção de linha de transmissão para conduzir a energia a ser gerada por novas usinas hidrelétricas, a partir de entendimento entre Brasil, Guiana, Suriname e Guiana Francesa, como será visto no capítulo 4. Além disso, em 2013, Brasil e Guiana constituíram comissão mista para estudar o aproveitamento hídrico ao longo do rio Mazarui, com potência que pode chegar a 4,5 GW.

As tratativas que ora avançam com maior celeridade, contudo, dizem respeito ao aproveitamento do potencial hidrelétrico do rio Madeira entre Brasil e Bolívia, com base no Memorando de Entendimento em Matéria Energética, assinado em 2008, e no seu termo aditivo firmado em julho de 2015. Em novembro de 2016, Eletrobras, ENDE (Empresa Nacional de Electricidad Bolívia) e CAF (Cooperação Andina de Fomento) firmaram convênio de cooperação técnica, com o objetivo de realizar o inventário hidrelétrico binacional na bacia do rio Madeira e seus principais afluentes. Esse tema será igualmente analisado com mais detalhes no capítulo 4.

Para que essas iniciativas possam ser viabilizadas, serão necessários tratados internacionais entre o Brasil e seus parceiros – os quais trarão a estabilidade jurídica para o prosseguimento dos estudos técnicos e para a regulamentação da comercialização da energia produzida. A participação do Itamaraty tem sido e continuará a ser particularmente relevante para a negociação desses acordos, que possibilitarão o aproveitamento do potencial hidrelétrico dos vizinhos sul-americanos, contribuindo para preservar o predomínio de fontes limpas na matriz elétrica, em um momento em que o potencial brasileiro, como visto acima, deverá esgotar-se nos próximos anos²⁹⁹.

299 Na avaliação da equipe técnica da área internacional da Eletrobras, a atuação do Itamaraty nas negociações sobre esse tema faz-se imprescindível para o equacionamento de “questões políticas que fogem ao controle técnico”. Os tratados tornam-se necessários para conferir maior segurança jurídica aos empreendimentos à medida que os estudos técnicos para sua viabilização começam a tornar-se mais caros. A percepção da importância da integração energética

Como se percebe, a análise da inserção do país no cenário internacional como elemento de sua segurança energética ultrapassa a avaliação da dependência externa de forma *strictu sensu*. Faz-se conveniente não apenas averiguar o nível relativo de importações de energéticos, mas também a eventual necessidade de importação de insumos e equipamentos para a produção de energia internamente, o grau de integração existente ou potencial com países vizinhos, assim como a possibilidade de que o país venha a desempenhar papel protagonista na exportação de determinadas fontes de energia, como é o caso do petróleo.

c) A sustentabilidade da energia no Brasil

Conforme discutido no capítulo 1, todas as fontes de energia apresentam algum tipo de impacto socioambiental a ser equacionado. Apesar de o Brasil destacar-se, comparativamente aos demais países, pelo uso de fontes renováveis em sua matriz, isso não quer dizer que o tema da sustentabilidade ambiental deixe de ser um aspecto central nos esforços para garantir a segurança energética do país. Primeiro, porque mesmo as energias de baixo carbono apresentam desafios em termos de sustentabilidade ambiental. Segundo, porque o esperado crescimento da demanda por energia traz ao país o desafio de manter a natureza limpa de sua matriz energética, ao mesmo tempo em que se preserva a estabilidade no abastecimento doméstico.

Viu-se que as hidrelétricas, que dominam o panorama de geração de energia elétrica no país, apresentam baixa emissão de gases de efeito estufa (CO₂ e metano), especialmente se comparadas às térmicas abastecidas com combustíveis fósseis. No entanto, a expansão dessa fonte tem sido ameaçada justamente por pressões de entidades ambientalistas, atentas aos impactos dos grandes reservatórios em termos de destruição

não é, contudo, opinião unânime entre as instâncias técnicas do governo. O secretário de Energia Elétrica do MME, Ildo Grütner, deixou clara sua preferência por políticas que visem à autossuficiência, ao assinalar as incertezas inerentes à dependência das importações dos vizinhos.

da vegetação nativa e da fauna piscícola, bem como de deslocamento de populações, inclusive em áreas indígenas.

Da mesma forma, o etanol da cana-de-açúcar, largamente utilizado e promovido pelo Brasil, tem inegáveis benefícios em termos de redução de poluentes (como o monóxido de carbono, material particulado, óxido sulfúrico e compostos orgânicos tóxicos), além de contribuir decisivamente para a redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE) – uma vez que parte do carbono emitido em sua queima é absorvida pela cana-de-açúcar na fotossíntese, o que gera um balanço de emissões mais favorável do que a gasolina³⁰⁰. Não obstante, a produção de etanol a partir da cana-de-açúcar tem impactos socioambientais ligados à geração de resíduos e pode vir a afetar a disponibilidade de recursos hídricos³⁰¹.

Já o biodiesel obtido a partir de oleaginosas, como é o caso no Brasil, tem balanço de missões de GEE praticamente nulo, mas seus impactos estão associados ao manuseio de compostos perigosos (ácidos, bases e metanol), à possibilidade de contaminação de recursos hídricos e aos vazamentos de resíduos, principalmente a glicerina³⁰². Tampouco são isentas de impactos, conforme visto no capítulo 1, alternativas renováveis que poderiam ser utilizadas em larga escala para suprir a crescente demanda esperada nos próximos anos: a energia solar encerra o desafio do descarte de módulos fotovoltaicos, ao passo que a energia eólica tem impactos no meio ambiente relacionados, sobretudo, à interferência na fauna alada³⁰³.

Em que pesem os múltiplos efeitos socioambientais causados pelo uso da energia, o presente trabalho considera mais premente a discussão

300 EPE. *Análise Socioambiental das Fontes Energéticas do PDE 2026*. Nota Técnica DEA 105/17, 2017a, p. 51. Considera-se que o volume de emissões de CO₂ evitadas pelo uso de biocombustíveis é expressivo – em 2017 foram evitadas 3,3 MtCO₂e. MME; EPE. *Análise de Conjuntura dos Biocombustíveis*, 2017a, p. 47.

301 *Ibid.*, p. 52. A vinhaça é o principal efluente industrial resultante da produção de etanol; a solução empregada pelos produtores é o seu aproveitamento na fertirrigação dos canaviais. Tecnologias em fase de desenvolvimento procuram minimizar a produção da vinhaça.

302 *Ibid.*, p. 57.

303 Conviria observar, em todo caso, que os desafios atinentes aos empreendimentos eólicos e solares ultrapassam a questão da sustentabilidade ambiental e também abarcam considerações de ordem econômica e social, como se pode observar em certas regiões do semiárido nordestino do Brasil.

sobre mudança do clima, por uma série de motivos: a magnitude dos compromissos internacionalmente adotados pelo Brasil no âmbito do Acordo de Paris; o fato de a mudança do clima ter impactos transversais sobre as demais áreas ambientais; e o envolvimento central do Itamaraty nas negociações no âmbito da UNFCCC, bem como seu papel nos esforços empreendidos para a promoção de fontes renováveis de energia no plano internacional.

O Acordo de Paris entrou em vigor em novembro de 2016, e, em março de 2017, 141 partes já o tinham ratificado, incluindo o Brasil. Pela chamada Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC), o Brasil apresentou compromisso – vinculante no plano internacional – de reduzir, até 2025, as emissões de gases de efeito estufa em 37% abaixo dos níveis de 2005, além de ter apresentado como “contribuição indicativa subsequente” a possibilidade de reduzir as emissões desses gases em 43% até 2030. O compromisso assumido pelo governo brasileiro refere-se ao conjunto da economia nacional, ou seja, não há metas específicas a serem cumpridas nos principais setores de atividade econômica que emitem gases de efeito estufa.

Contudo, em documento anexo à NDC, o Brasil informou sobre possíveis cenários para redução de emissões no setor de energia, especificamente por meio de medidas como o aumento da participação da bioenergia sustentável na matriz energética brasileira para cerca de 18% em 2030, mediante maior oferta de etanol (inclusive de segunda geração) e maior percentual de biodiesel no diesel comercializado no país; prevê-se, igualmente, chegar a uma participação de 45% de energias renováveis na composição da matriz energética em 2030, incluindo a expansão para 28%-33% da participação de fontes renováveis além das fontes hídricas, bem como o aumento para 23% das energias renováveis, além das fontes hídricas, na oferta de energia elétrica, pelo aumento da

participação da biomassa e da energia eólica e solar. Considera-se, ainda, o cenário de 10% de ganhos de eficiência no setor elétrico até 2030³⁰⁴.

Esses compromissos indicativos são considerados ambiciosos, uma vez que, conforme visto acima, é esperado importante crescimento no consumo de energia *per capita* nos próximos anos, conjuntamente com o aumento da população e do PIB nacional, fatos que elevam as perspectivas de incremento das emissões no setor energético. Com efeito, o Brasil tem visto suas emissões no setor de energia aumentar, em termos absolutos e relativos, ao longo dos últimos decênios – a ponto de o setor já ser hoje considerado o principal emissor líquido de GEE (33%) no país, atrás da agropecuária (31%), mudança do uso da terra e florestas (24%), processos industriais (7%) e tratamento de resíduos (5%)³⁰⁵. O aumento relativo do setor de energia entre os maiores emissores de GEE deve-se aos resultados positivos da redução de emissões por desmatamento, sobretudo pela queda na taxa de desmatamento da Amazônia de 79% entre 2004 e 2015; para que se tenha uma ideia, em 2005, a mudança de uso da terra e florestas correspondia a 70% das emissões de GEE, contra apenas 11% do setor energético. Essa nova realidade justifica a atenção dispensada ao setor energético para a consecução dos compromissos do Acordo de Paris e impõe desafios adicionais para a garantia da segurança energética nacional.

Estima-se que os setores que mais contribuem para as emissões de GEE no que tange à produção e ao consumo de energia no Brasil sejam os de transportes e indústrias, que correspondiam a 42% e 21% do total de emissões relacionadas ao setor energético em 2015. O PDE 2027 indica

304 O anexo foi incluído como “informação adicional” e “apenas para fins de esclarecimento”. Segundo o ex-secretário de Mudança do Clima e Florestas do MMA Thiago Mendes, o documento foi aventado por orientação da presidente Dilma Rousseff, com o propósito de sinalizar aos agentes econômicos os passos a serem seguidos para honrar os compromissos brasileiros. Contudo, as perspectivas para cumprimento das metas indicativas previstas no anexo para o setor de energia ensejam controvérsia. Alguns representantes do MME consideram-na “inatingível”. Outros ponderam que a NDC brasileira será alcançada, mas graças aos esforços na área de desmatamento; as emissões no setor de energia continuarão a crescer e extrapolarão as metas previstas no anexo.

305 MCTI. *Estimativas Anuais de Emissões de Gases de Efeito Estufa no Brasil*, 2016, p. 12. A diferença entre emissões totais brutas e líquidas refere-se às remoções de GEE na atmosfera devido ao crescimento de florestas e campos naturais manejados. Em termos brutos, o setor de energia aparece em segundo lugar entre os principais emissores, atrás da mudança de uso da terra e florestas.

a expectativa de que tais segmentos continuem responsáveis pela maior parte das emissões na área de energia (67%) até 2027³⁰⁶. Ao contrário do que acontece na maior parte dos países, no Brasil, o setor de geração de energia elétrica contribui relativamente pouco com o total de emissões atribuído ao setor de energia – o desafio que se apresenta aponta no sentido de se preservar esse grau de emissões comparativamente menos expressivo. Prevê-se que o aumento das emissões em função do setor de energia será de 62% entre 2005 e 2027, crescimento inferior ao da oferta bruta de energia no mesmo período – de forma que a intensidade de emissões de GEE no uso da energia será menor do que a observada em 2005³⁰⁷.

Esse cenário justifica a incorporação ao planejamento energético brasileiro de iniciativas para que se possa sinalizar o cumprimento das metas indicativas, tais como a expansão de fontes renováveis para a geração de energia elétrica, maior uso dos biocombustíveis, incremento de medidas de eficiência energética, bem como medidas para controlar o nível de emissões das fontes fósseis de energia. Essas medidas também ensejam interface externa que trazem à tona a atuação do Itamaraty.

Tendo em vista o papel do gás natural como combustível de transição para uma economia de baixo carbono, procura-se investir em medidas para reduzir emissões na cadeia de produção de petróleo e gás³⁰⁸, bem como minimizar os processos energo-intensivos realizados nas refinarias e demais indústrias intensivas em energia, em atenção às determinações emanadas pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA)³⁰⁹. Merecem especial registro os crescentes condicionantes ambientais à exploração de novas áreas licitadas para a exploração de petróleo e gás – os quais passaram, inclusive, a demandar a atuação do

306 MME; EPE. *Plano Nacional de Expansão de Energia (PDE) 2027*, 2017b, p. 228.

307 *Ibid.*, p. 230.

308 A Petrobras adotou o Programa Tecnológico de Gerenciamento do CO₂ no Desenvolvimento do Pré-Sal. EPE. *Análise Socioambiental das Fontes Energéticas do PDE 2026*. Nota Técnica DEA 105/17, 2017a, p. 49.

309 Ver Resolução CONAMA nº 382, de 26 de dezembro de 2006; e Resolução nº 436, de 22 de dezembro de 2011, que estabelecem limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas instaladas. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=660>>.

Itamaraty, em se tratando da exploração em localidades que podem causar externalidades negativas a países vizinhos. Esse é o caso da exploração de blocos licitados em 2013, na foz do Amazonas, que ensejou a negociação, ainda inconclusa, de acordo com a França a respeito de medidas de prevenção e reação a eventuais incidentes de derramamento de petróleo que possam atingir a região da Guiana Francesa.

Especificamente no setor de transportes, o Programa de Controle de Emissões Veiculares (PROCONVE) também estipula limites de emissões para veículos leves e pesados³¹⁰. Ainda nesse setor, o governo tem como previsão elevar a participação do etanol em 63% até 2027, bem como manter a política de gradualmente aumentar a adição obrigatória de biodiesel ao óleo diesel³¹¹, valendo-se do conjunto de medidas previstas na RenovaBio – iniciativa que, como será visto, encontra complementariedade com a Plataforma para o Biofuturo, levada a cabo pelo Itamaraty. Também no contexto do G20, o Itamaraty tem liderado a atuação brasileira no sentido de incluir o uso de biocombustíveis nos trabalhos da Força de Trabalho sobre Transportes, liderada pelos EUA, inicialmente com viés exclusivamente voltado para o favorecimento de padrões mais restritos para emissões provenientes do uso do diesel em veículos pesados de carga³¹².

Em termos de geração de energia elétrica, as atenções costumam estar voltadas, no curto prazo, para o nível de utilização de fontes térmicas, que se fazem mais necessárias em períodos de hidrologia desfavorável. Essas fontes foram responsáveis por um aumento expressivo nas emissões (para 65 Mt CO₂e) em 2015. No médio e longo prazos, contudo, a previsão é que, uma vez normalizadas as condições hidrológicas, as emissões voltem aos patamares comumente menores,

310 Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/emissoes/veiculos-automotores/programa-de-controle-de-emissoes-veiculares-proconve>>.

311 MME; EPE. *Plano Nacional de Expansão de Energia (PNE) 2027*, 2017b, p. 231.

312 Foi em grande medida graças à insistência do Brasil, por exemplo, que se incluiu menção aos biocombustíveis em um dos principais documentos finais do G20 sob a presidência da China (*G20 Energy Efficiency Leading Programme*).

de 24 Mt CO₂e em 2020 e 37 Mt CO₂e em 2026³¹³. Também se espera que a geração elétrica a partir de fontes renováveis alcance 88% em 2027, principalmente mediante aumento da participação de fontes eólica, solar e biomassa; se se considera a fonte nuclear, chegará a 91% o percentual de fontes de energia não emissoras de GEE em 2027³¹⁴.

Nas indústrias, a expectativa é que os ganhos em eficiência energética possam advir de novas tendências tecnológicas para aumentar a eficiência de equipamentos e processos, de forma que se espera uma economia de energia em torno de 5,8% até 2027. Considerando-se todos os setores, o PDE 2017 espera que seja conservado o equivalente à produção de uma hidrelétrica com potência instalada de 7 GW (equivalente à parte brasileira de Itaipu), montante correspondente a 7% do consumo final de eletricidade no Brasil em 2015³¹⁵. O Brasil possui importantes experiências com programas de conservação de energia – como o Programa Brasileiro de Etiquetagem, o Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (PROCEL), o Programa Nacional da Racionalização do Uso dos Derivados do Petróleo e do Gás Natural (CONPET), o Programa de Eficiência Energética promovido pela ANEEL e o estabelecimento de padrões mínimos de eficiência para equipamentos comercializados no país (por força da Lei nº 10.295/2001).

No plano externo, a importância crescente dos temas de eficiência energética levou ao incremento do papel da Parceria Internacional para a Cooperação em Eficiência Energética (IPEEC) – iniciativa inicialmente estabelecida pelo G8 que acabou por converter-se no braço operacional do G20 para o tema, mediante proposição de planos de ação para os países-membros e trabalhos técnicos levados a cabo em forças-tarefas sobre os mais variados aspectos da eficiência energética. O Itamaraty participa ativamente das instâncias da Parceria, chegando a abrigar, na Embaixada em Paris, duas reuniões de seu Comitê Executivo e tendo,

313 MME; EPE. *Plano Nacional de Expansão de Energia (PDE) 2026*, 2016, p. 239.

314 MME; EPE. *Plano Nacional de Expansão de Energia (PDE) 2027*, 2017b, p. 230.

315 *Ibid.*, p. 202-203.

inclusive, assumido papel de coordenação junto aos demais atores domésticos interessados no tema, com vistas à formulação da posição brasileira na Parceria³¹⁶. A partir de 2019 e após deliberações fomentadas pela presidência alemã do G20, a IPEEC foi substituída por um *hub* de eficiência energética, abrigado pela Agência Internacional de Energia.

Percebe-se, portanto, que questões relacionadas à mudança do clima e aos compromissos internacionais assumidos pelo Brasil nessa matéria condicionam uma série de providências para o planejamento energético, as quais importam para o entendimento da segurança energética brasileira. A relevância do Itamaraty nesse contexto dá-se, pelo menos, por duas vias. Primeiro, pelo seu tradicional protagonismo nas negociações levadas a cabo na UNFCCC, inclusive no tocante à coordenação, exercida em parceria com o Ministério do Meio Ambiente (MMA), para consulta à sociedade brasileira para a definição dos compromissos adotados pelo país³¹⁷. Segundo, conforme indicado acima, o Itamaraty tem atuado na defesa dos interesses brasileiros nos aspectos internacionais atinentes às providências em curso para o cumprimento das metas brasileiras, seja no tocante à promoção de fontes limpas de energia ou no que diz respeito a ações na área de eficiência energética.

d) Aspectos sociais e preços acessíveis

Conforme se realçou no capítulo 1, a questão do nível de preços e do acesso à energia é aspecto central a qualquer discussão sobre o abastecimento de energia em um país – trata-se de tema transversal a todos os elementos que informam o conceito de segurança energética e que traz à tona considerações de ordem social, pelos próprios impactos da energia na vida cotidiana e no desenvolvimento econômico. A discussão pode

316 A IPEEC conta com forças-tarefa para a promoção da eficiência energética nas áreas de equipamentos, edificações, indústrias, eletricidade, transporte, financiamento, indicadores e ações de comportamento para a conservação de energia (*behaviour change*). As discussões mantidas no âmbito do G20 sob a Presidência *Pro Tempore* da Alemanha, em 2017, apontaram para a criação de um *hub* sobre eficiência na AIE, que veio posteriormente a substituir a IPEEC.

317 Em nota técnica interna, o MMA reconhece o papel exercido pelo Itamaraty, especialmente na pessoa dos embaixadores Luiz Alberto Figueiredo e José Antônio Marcondes de Carvalho, negociador-chefe brasileiro à época da COP21. Nota Técnica nº 01/2016/DEMC/SMCQ/MMA, de 03/05/2016.

ser vista por diversos prismas, mas está, necessariamente, relacionada à composição de preços no mercado doméstico (por sua vez, condicionada a inúmeros fatores, como tributos, custos de transporte, regras tarifárias, dentre outros) ou, no caso das importações, à competitividade dos energéticos trazidos de outros países.

Em termos de acesso à eletricidade no Brasil, a principal referência é o Programa Luz para Todos, inaugurado em 2003 e prorrogado, pela terceira vez, em 2018 (até 2022). Implementado mediante parceria entre as autoridades nacionais, a ANEEL, a Eletrobras e as distribuidoras regionais, o programa já levou luz a mais de 16 milhões de indivíduos – o que significa que 99,7% dos brasileiros já dispõem de energia elétrica em suas residências³¹⁸. Com a extensão do programa, o objetivo é alcançar a universalização plena, beneficiando dois milhões de pessoas, entre pequenos agricultores, pescadores, quilombolas, assentados, índios e moradores de áreas isoladas. Para tanto, o programa vale-se de instrumentos financeiros como a Conta de Desenvolvimento Econômico, por meio da qual são concedidos os descontos da “Tarifa Social” – iniciativa que, desde 2010, beneficia populações de baixa renda com reduções que podem chegar a 65% na conta de luz (ou 100% no caso de comunidades indígenas ou quilombolas).

Dentre os impactos positivos registrados após a introdução do Programa Luz para Todos, destacam-se a melhoria na qualidade de vida das populações beneficiadas, o aumento da renda familiar, maiores oportunidades de trabalho, a oferta de novos produtos e serviços, maior segurança, atividades escolares e culturais expandidas, aquisição de eletrodomésticos e bombas de água, facilidade de acesso a computadores e celulares, dentre outros. Considerado uma experiência exitosa de universalização do acesso à energia, o programa despertou o interesse de outros países, que empreenderam missões ao Brasil com o objetivo de conhecer em detalhes o seu funcionamento, além de ter sido considerado

318 Apresentação do ministro de Minas e Energia, Moreira Franco, na Escola Superior de Guerra, em 05/07/2018.

nos documentos de base para a discussão de temas relacionados ao acesso à energia nos trabalhos do *Energy Transitions Working Group*, do G20.

Outra face bastante visível da importância dos preços nas condições de acesso à energia é o valor pago pelo consumidor aos derivados do petróleo utilizados no setor de transportes. No Brasil, esse valor está condicionado a uma série de fatores relacionados ao funcionamento do livre mercado – como o preço de produção ou importação do produto, o valor da mistura de etanol ou biodiesel, os tributos cobrados pelos estados (ICMS) ou pela União (Cide, Pis/Pasep, Cofins), bem com as margens de lucros dos distribuidores e postos de venda. O episódio da greve dos caminhoneiros em protesto contra os preços do diesel no Brasil, em 2018, chamou a atenção, a um só tempo, para os efeitos deletérios da dependência desse combustível no transporte de cargas no Brasil, as dificuldades para estabelecer-se a liberdade de preços no mercado interno e a influência do fator preço na segurança energética.

Ciente da relevância do tema, a diplomacia brasileira tradicionalmente defende o seu tratamento em foros internacionais pertinentes. Foi o caso do apoio emprestado ao lançamento, nas Nações Unidas, do Objeto de Desenvolvimento Sustentável nº 7, referente ao acesso confiável, sustentável, moderno e a preços acessíveis à energia. Da mesma forma, por sugestão conjunta do Brasil e da Argentina, o assunto tem sido discutido no âmbito do grupo de energia do G20 – sob a presidência turca, em 2015, acordou-se plano de ação para fomentar o acesso à energia no continente africano; em 2016, sob a presidência chinesa, foi a vez do plano de ação para o acesso à energia na Ásia; e, em 2018, sob o comando da Argentina, foi aprovado documento sobre a universalização da energia na América Latina. Em todas essas ocasiões, a delegação brasileira ressaltou, com base na experiência do país, o potencial de transformação nas sociedades de um maior acesso à energia, em termos de crescimento econômico e provisão de serviços essenciais.

Em suma, o que se pode depreender da análise da segurança energética sob a ótica do Brasil é a existência de um contexto desafiador:

apesar da potencial abundância de recursos energéticos no país e na região sul-americana, chama a atenção a necessidade de um planejamento estratégico, de cunho não apenas técnico, mas sobretudo político, para que se possa fazer frente aos desafios multifacetados de um país que precisa manter a estrutura limpa de sua matriz energética e, ao mesmo tempo, promover o crescimento econômico e o consequente aumento do consumo *per capita* de energia.

Dentre os inúmeros fatores que podem afetar as condições de segurança energética nacional, viu-se que, certamente, encontram-se no cerne da discussão os aspectos relacionados à configuração majoritariamente limpa da matriz energética nacional, à inserção internacional do país no mercado de energia, aos condicionantes em matéria de sustentabilidade, bem como aos níveis de preços e às condições de acesso à energia disponibilizada. No capítulo seguinte, serão vistos, em maiores detalhes, exemplos de foros e iniciativas internacionais em que o Itamaraty tem atuado como protagonista, alguns dos quais já brevemente mencionados, como forma de contribuir para a segurança energética brasileira, entendida com base nos quatro elementos acima apontados.

Capítulo 4

Segurança energética e política externa brasileira

Existem hoje muitas iniciativas internacionais de que o país participa na área de energia, usualmente mediante atuação concertada do Itamaraty, do Ministério de Minas e Energia e outras instâncias técnicas do governo brasileiro. Dada a definição mais abrangente e contextual de segurança energética que se procurou privilegiar no presente trabalho, várias dessas iniciativas podem ter implicações – diretas ou indiretas – sobre esse tema. Desde a criação do Departamento de Energia do Itamaraty, em 2006, os assuntos relativos à energia no plano internacional adquiriram crescente complexidade, várias instâncias de trabalho surgiram ou foram aprimoradas e outros foros antes alheios a essa temática passaram a considerá-la. O envolvimento do Itamaraty nesses assuntos dá forma à chamada “diplomacia energética”, conforme discutido no capítulo 2.

Em se tratando de relações bilaterais, a lista de parcerias desenvolvidas pelo Brasil, nos mais diversos segmentos do setor de energia, é grande. Além de numerosas discussões *ad hoc*, iniciadas a partir de interesses específicos identificados, formaram-se, ao longo dos últimos anos, diálogos estratégicos, estruturados com maior ou menor grau de institucionalidade, com países como EUA, Reino Unido, Rússia, China e Noruega. Ainda que de cada parceria bilateral estabelecida

possam-se extrair elementos de análise relevantes para a segurança energética brasileira, optou-se por enfatizar os desdobramentos recentes de duas parcerias que aportam contribuições diretas para a segurança energética do país, como é o caso, por diferentes vias, do relacionamento com a Bolívia e a Venezuela. À luz dos avanços e das dificuldades desses relacionamentos, serão brevemente comentadas as perspectivas para tratamento dos temas de energia em um marco regional, para o que se recorre a breve análise dos fatores que terminaram por impedir o avanço da cooperação energética no âmbito da UNASUL, mesmo em um momento em que o agrupamento ainda configurava prioridade para a política externa brasileira.

Da mesma forma, é bastante extensa a lista de organismos ou iniciativas multilaterais que se ocupam de assuntos relacionados à energia na atualidade, também com distintos graus de formalização institucional, com ou sem ênfase específica em algum subtema ou fonte energética. No nível multilateral, diferentemente do que ocorre nos relacionamentos bilaterais mais importantes, marcados pelo intercâmbio concreto de bens energéticos, o valor agregado de tais organismos reside na sua capacidade de fomentar a cooperação interestatal e, não raras vezes, na contribuição que aportam para a consolidação de normas, práticas ou conceitos relevantes para a segurança energética³¹⁹. A longa lista de organismos hoje existentes ilustra a fragmentada governança internacional que prevalece em temas de energia, o que não deixa de ser sintomático das dificuldades encontradas para dar cabo à cooperação internacional nessa área³²⁰. Com ciência da impraticabilidade de se abordarem todos os

319 Podem-se citar, a título exemplificativo, a Agência Internacional de Energia (AIE), o Foro Internacional de Energia, a Carta de Energia, o Conselho Mundial de Petróleo, o Fórum das Grandes Economias sobre Energia e Clima (MEF), a Ministerial de Energia Limpa (CEM), o *Mission Innovation*, a Parceria Internacional para a Cooperação em Eficiência Energética (IPEEC), o Foro de Lideranças sobre Sequestro de Carbono (CSLF), a Agência Internacional de Energias Renováveis (IRENA), a Aliança Solar Internacional (ISA), a Parceria Global para a Bioenergia (GBEP) e, em nível regional, a Organização Latino-Americana de Energia (OLADE) e a Parceria das Américas para Energia e Clima (ECPA). Também é crescente o número de agrupamentos que passaram a incluir temas de energia em suas agendas: Comunidade de Países da Língua Portuguesa, BRICS, Comunidade de Estados Latino-Americanos e Caribenhos (CELAC), G20, dentre outros.

320 ARCAS, Rafael Leal; FILIS, Andrew; GOSH, Ehab S. Abu. A Fragmented Global Energy Governance. In: _____, *International Energy Governance*. Cheltenham: Edward Elgar, 2014.

agrupamentos existentes, optou-se, no presente trabalho, por focar a participação brasileira em duas instâncias multilaterais: o processo de associação à AIE e o lançamento, por iniciativa brasileira, da Plataforma para o Biofuturo.

Em todos os foros acima mencionados, a análise será permeada de considerações acerca do papel do Itamaraty na busca dos interesses brasileiros em matéria de segurança energética, seja de forma direta, como no caso dos entendimentos bilaterais, seja de forma indireta, em se tratando de organismos ou iniciativas internacionais. Consoante o marco teórico realista do trabalho, também merecerão atenção os aspectos de poder que informam a busca por tais interesses junto a interlocutores externos, assim como as articulações com atores internos que igualmente condicionam o processo de cooperação internacional.

Também permeia a análise aqui apresentada a definição contextual de segurança energética adotada como premissa do trabalho. No caso da AIE, o ponto fulcral das tratativas diz respeito justamente a visões diferentes acerca desse conceito; nas discussões sobre a Plataforma para o Biofuturo, evidencia-se a importância atribuída pelo Brasil à promoção de uma fonte de energia limpa, com base no potencial poder de mercado do país para exportar produtos e serviços a ela associados; já no caso da Bolívia e da Venezuela, inverte-se a posição relativa do Brasil, como importador, respectivamente, de gás natural e eletricidade, atento à conveniência de obter preços razoáveis e preservar as características de sua matriz em termos de baixa emissão de carbono.

4.1. A associação com a Agência Internacional de Energia

Conforme visto no capítulo 1, a AIE foi criada, em 1974, no contexto da crise internacional do petróleo, como espécie de contrapeso institucional à OPEP. Ligada à OCDE, a AIE tem como objetivo principal, desde as suas origens, a preservação da segurança energética de seus membros, traço distintivo de sua identidade institucional até os dias correntes. Graças à sua crescente influência, a Agência contribuiu

para consagrar a definição clássica de segurança energética, pela ótica dos principais países importadores de energia, como a garantia do abastecimento a preços estáveis e razoáveis. No cerne de seu funcionamento, encontram-se mecanismos de ação coletiva, que obrigam seus membros a manterem reservas estratégicas de petróleo equivalentes a 90 dias de seu consumo, com vistas à coordenação de respostas a interrupções importantes no abastecimento desse insumo. Com o passar do tempo, a AIE diversificou seu escopo de atuação, no que passou a dialogar com maior frequência com outros organismos (inclusive a OPEP) e com países não membros, bem como a incluir mais concretamente em suas análises e deliberações outras fontes de energia, além do petróleo. Com alto grau de excelência, a AIE é vista como o principal organismo para a elaboração de estatísticas, estudos e para a coordenação de políticas energéticas, com influência técnica e política que ultrapassa as fronteiras de seus países-membros.

Ao longo da corrente década, a AIE empreendeu esforços para atrair a participação de outros países, sobretudo países em desenvolvimento fora dos quadros da OCDE com importância crescente na cena energética mundial. É nesse contexto que se notou a iniciativa da Agência de procurar maior aproximação com o Brasil. Em um mundo em que países da OCDE representam parcela decrescente do mercado mundial de energia, sua própria preservação como entidade de alcance e influência globais passaram a depender de uma maior representatividade, a partir da contribuição de um novo eixo de atores que, por seu peso econômico, passaram a situar-se de maneira central na geopolítica global da energia.

Não obstante, por seus próprios regulamentos, a AIE permanece caracterizada como um clube de importadores de energia, com possibilidades de adesão de novos membros bastante restritas. Um país candidato à acessão plena ao organismo – necessariamente integrante da OCDE – deverá comprometer-se com a manutenção de reservas estratégicas de petróleo, possuir meios legais para participar de mecanismos de ação coletiva e adotar programa para redução em 10%

no consumo de petróleo. A solução encontrada pela AIE para manter sua identidade institucional e, ao mesmo tempo, atrair novos países, foi lançar mão da chamada “associação” com países selecionados, dentre os quais o Brasil – uma espécie de parceria, com direitos e deveres de ambos os lados, que oficializa a relação com o organismo, embora não chegue a representar uma adesão plena.

Com efeito, a relação do Brasil com a AIE remonta à participação do país em grupos de trabalho da Agência nos anos 1990, a qual foi intensificada a partir dos anos 2000 com a assinatura dos chamados *implementing agreements* – entendimentos de alcance parcial para o tratamento de questões específicas. A colaboração brasileira com a AIE dava-se, principalmente, nas áreas de hidroeletricidade, tecnologia da energia, carvão “limpo” e bioenergia. A partir de 2011, começaram a ser celebrados acordos mais amplos, sob a forma de programas de trabalho bianuais³²¹. Em 2013, o Brasil foi convidado a pronunciar-se sobre proposta de texto apresentada pelo Secretariado da Agência ao primeiro grupo de “países associados”: além do Brasil, China, Índia, Indonésia, México, Rússia e África do Sul.

As negociações sobre o texto proposto ocorreram na sede da Agência em Paris, ao longo de 2013, quando foram identificadas, pelo lado brasileiro, inúmeras dificuldades que terminariam por impedir a assinatura do acordo ainda naquele ano, conforme expectativa da AIE. Segundo o Secretariado da AIE, a associação traria benefícios inegáveis, tais como a participação em estudos e comitês técnicos, o envolvimento na definição de “melhores práticas”, o diálogo sobre novas tecnologias, o acesso a informações estatísticas e a possibilidade de contratação de nacionais dos países associados. Para o Brasil, contudo, a proposta circulada incluía aspectos considerados intrusivos das políticas energéticas nacionais, como a participação obrigatória em exercícios de revisão conjunta de políticas (*peer review*) e o envio de informações

321 Nota informativa: Participação do Brasil na Agência Internacional de Energia. 22/12/2009. MME, Gabinete do Ministro, Assessoria Internacional.

estratégicas para a Agência. Também pesavam contra a assinatura do texto a pouca ênfase nele atribuída às energias renováveis, bem como a proposição de instrumento de financiamento que colocava ônus proporcionalmente maior nos países associados. Tampouco se via com bons olhos a necessidade de participar nos mecanismos de ação coletiva da AIE, para os quais era requerida a manutenção de estoques de petróleo equivalentes a 60 dias do consumo de cada país. As ponderações brasileiras foram identificadas pelo Departamento de Energia do Itamaraty e, em boa medida, compartilhadas pelo MME.

Ciente das dificuldades para encontrar texto de consenso, o Secretariado da AIE acenou com maior flexibilidade no processo negociador, ao sugerir novo procedimento em duas etapas: em 2013, os países chegariam tão somente a declaração conjunta, por meio da qual externariam seu compromisso de “buscar uma associação” no ano de 2014³²². Nessas circunstâncias, o Itamaraty empenhou-se em encaminhar propostas de linguagem para reduzir a expectativa de adesão futura à associação, embora não tenha impedido a aceitação do texto da declaração pelo Brasil durante a reunião ministerial da Agência, ocorrida em novembro de 2013, com a presença do secretário-executivo do MME, Márcio Pereira Zimmermann³²³. Na mesma oportunidade, a autoridade brasileira assinou nova versão do plano de trabalho bilateral com a AIE, centrado em áreas como cooperação em hidroeletricidade, bioenergia, energia solar, tecnologias de baixo carbono, eficiência energética, estatísticas, treinamento e capacitação, bem como na troca de informações sobre mercados³²⁴.

A despeito da expectativa suscitada pelo endosso à declaração de 2013, ao longo de 2014, não foram notados sinais mais significativos de aproximação do Brasil com a AIE, à exceção de iniciativas pontuais levadas

322 Carta IEA/DexD(2013)51, Paris, 16/10/2013, de Kenneth J. Fairfax ao secretário-executivo Márcio Pereira Zimmermann.

323 A declaração foi, afinal, endossada por Brasil, China, Índia, Indonésia, Rússia e África do Sul. O México passou a negociar, por via separada, sua adesão plena à AIE, na qualidade de membro da OCDE.

324 *Joint Programme of Work 2014-2015 Between the Ministry of Mines and Energy of the Federative Republic of Brazil and The International Energy Agency*. Paris, 20/11/2013.

a cabo em nível técnico, em cumprimento ao plano de trabalho acordado. O tema da associação voltaria à tona apenas em 2015, após a assunção do turco Fatih Birol ao cargo de diretor-executivo da AIE. O novo diretor da Agência enviou como emissário ao Brasil o diretor-executivo-adjunto, Paul Simons, que transmitiu às autoridades brasileiras a firme determinação da Agência de converter-se em organismo “verdadeiramente global”, para o que se fazia imprescindível a colaboração de países em desenvolvimento importantes no setor energético. Em particular, o Brasil despertava o interesse da AIE pela singularidade de sua matriz energética limpa, seu potencial de contribuição para as políticas na área de mudança do clima e sua posição como potencial exportador líquido de energia. Para atrair o país, a AIE passava a acenar com flexibilidade ainda maior na identificação de áreas de cooperação, bem como renunciava à obrigatoriedade de contribuição financeira por parte dos países associados³²⁵.

Em termos concretos, o Secretariado da AIE manifestou à Embaixada em Paris a expectativa de que o Brasil pudesse endossar nova declaração de “reativação” do processo de associação durante reunião ministerial a ser realizada em novembro de 2015. Nesse contexto, o ministro das Relações Exteriores, embaixador Mauro Vieira, dirigiu aviso ao ministro das Minas e Energia, Eduardo Braga, no qual elencava as dificuldades encontradas na proposta, dentre as quais a persistente obrigatoriedade de formação de estoques para esquemas de ação coletiva, que não se coadunava com o papel de grande exportador líquido de energia que o país poderia desempenhar no futuro; e a ausência de menções aos biocombustíveis, o que poderia “sinalizar equivocadamente falta de prioridade para o tema”³²⁶.

Nessa oportunidade, prevaleceram as ponderações do MRE, e a declaração não foi endossada pelo Brasil. Coube ao novo secretário-executivo do MME, Luiz Eduardo Barata Ferreira, representante

325 Despacho telegráfico para a Embaixada em Paris, nº 701 Departamento de Energia/DREN/DRN/CORG/Divisão da Europa I, de 05/10/2015. Ostensivo.

326 Aviso nº 5. DREN, 12/11/2015. Urgentíssimo.

do Brasil à reunião ministerial da AIE de 2015, transmitir ao Secretariado a impossibilidade de adesão ao texto proposto. O representante brasileiro procedeu à assinatura apenas de nova versão do plano de trabalho bilateral – o qual, em essência, repetia os termos das versões anteriores, com o acréscimo do diálogo para a troca de informações e experiências precisamente na área de segurança energética, bem como de considerações sobre o nexa água-energia.

Após conversas entre o diretor-executivo-adjunto da AIE, Paul Simons, com autoridades do Itamaraty, em que a parte brasileira reiterou suas dificuldades com o processo negociador entabulado até então, nova minuta de proposta de associação, voltada exclusivamente para o Brasil, a qual, embora não ainda trouxesse texto plenamente aceitável, saneava vários dos problemas identificados em versões anteriores. No começo de 2017, a partir de esforço conjunto do Itamaraty com o MME (e, sobretudo, com a EPE, que passou a envolver-se no assunto), o governo brasileiro tomou a iniciativa de enviar ao Secretariado da AIE proposta de linguagem nova, plenamente adequada aos interesses brasileiros (com maior ênfase às energias renováveis) que serviu de base para as negociações ao longo daquele ano.

A iniciativa brasileira foi recebida com entusiasmo pela AIE e, ao cabo das negociações, foi possível chegar rapidamente a entendimento sobre os pontos ainda pendentes – quais sejam, o *status* atribuído à declaração de 2015 e a visão de ambas as partes sobre a questão da segurança energética. Optou-se por alusão genérica, em parágrafo preambular, à “declaração de associação”, sem especificar tratar-se do documento celebrado em 2015 – ou daquele emitido em 2013, ao qual o Brasil associou-se³²⁷. Em matéria de segurança energética, acordou-se linguagem preambular em consonância com os interesses brasileiros:

327 A formulação final ficou assim: “ACORDANDO que o marco estabelecido na Declaração de Associação constitui a base para a cooperação futura; [...]”. Declaração Conjunta de Associação entre o Governo da República Federativa do Brasil e a Agência Internacional de Energia. Brasília, 31/10/2017. Disponível em: <https://www.gov.br/mre/pt-br/canais_atendimento/imprensa/notas-a-imprensa/declaracao-conjunta-de-associacao-entre-o-governo-da-republica-federativa-do-brasil-e-a-agencia-internacional-de-energia-brasilia-31-de-outubro-de-2017>.

RECONHECENDO o histórico brasileiro no uso de energia limpa e suas contribuições para um novo conceito ampliado de segurança energética por meio da liderança em biocombustíveis, hidroenergia e variáveis renováveis, bem como em iniciativas sobre o modelo do mercado de gás; [...] ³²⁸

A associação com a AIE foi formalmente anunciada em cerimônia realizada em Brasília, no dia 31 de outubro de 2017, na presença do diretor-executivo Fatih Birol e dos ministros das Relações Exteriores e de Minas e Energia. Na ocasião, aprovou-se também nova edição do plano de trabalho bilateral 2017-2019, que, por sinal, inovou com relação às versões anteriores ao prever seções específicas sobre biocombustíveis e integração de energias intermitentes à rede de distribuição ³²⁹.

Embora a associação com a Agência seja entendida pelo MME como importante movimento para a obtenção de vantagens de ordem técnica a partir da cooperação institucionalizada com um centro de excelência, pode-se inferir que, em termos práticos ou imediatos, seu impacto sobre a segurança energética brasileira não é quantificável. Apesar disso, trata-se de assunto de especial interesse para o presente trabalho por pelo menos três razões. Primeiro, o fato de um dos principais pontos em negociação referir-se precisamente à segurança energética oferece oportunidade para se corroborar a percepção de que, conforme discutido no capítulo 3, do ponto de vista do Brasil, faz pouco sentido a aceção tradicional da segurança energética, que se restringe à estabilidade do abastecimento a preços estáveis e se torna operacionalizada, no caso dos países-membros da AIE, por mecanismos de ação coletiva. Para um país com grande potencial exportador e uma matriz energética diferenciada, como é o caso do Brasil, é imprescindível enquadrar o conceito a partir da centralidade das fontes de energia renováveis, a qual, por sua vez,

328 Disponível em: <https://www.gov.br/mre/pt-br/canais_atendimento/imprensa/notas-a-imprensa/declaracao-conjunta-de-associacao-entre-o-governo-da-republica-federativa-do-brasil-e-a-agencia-internacional-de-energia-brasilia-31-de-outubro-de-2017>.

329 Programa de Trabalho entre o Ministério de Minas e Energia da República Federativa do Brasil e a Agência Internacional de Energia. Brasília, 31/10/2017.

configura credencial para o papel de liderança exercido pelo país nas negociações internacionais sobre mudança do clima.

Em segundo lugar, a negociação da declaração bilateral que fundamenta a associação evidencia que o processo decisório em temas de diplomacia energética pode ser bastante complexo, envolvendo distintos pontos de vista de ordem técnica e política-estratégica. Em terceiro lugar, a percepção quanto ao poder relativo do Brasil no setor energético mundial sensibilizou a AIE para o imperativo de aproximar-se ao país em seu intento de incrementar o seu prestígio como organismo internacional – fato que possibilitou uma negociação completamente diferenciada, se comparada à associação perseguida coletivamente pela Agência com seus demais parceiros. O Secretariado da AIE empenhou seus melhores esforços e aquiesceu às demandas brasileiras por um texto feito sob medida aos seus interesses, inclusive no tema de maior importância histórica para a Agência, a segurança energética.

Desde que fora concluída a associação com a AIE, tem-se observado, com efeito, grande incremento na cooperação do governo brasileiro com a Agência. Dentre as numerosas atividades em curso, destacam-se a participação em reuniões do Comitê Executivo de Bioenergia, do diálogo sobre políticas de pesquisa e desenvolvimento, do Comitê de Pesquisa e Tecnologia, do Grupo sobre o Mercado de Petróleo, do Grupo sobre Questões de Emergência, do Diálogo Global sobre Energia³³⁰ além de projetos comuns em eficiência energética e da organização de seminário, seguida de publicação, sobre o mercado de gás no Brasil³³¹.

Mas, talvez, os maiores benefícios da associação encontrem-se no campo político. Primeiro, em um momento em que o Brasil procura meios de ingressar na OCDE, a maior aproximação com a AIE pode ser vista como “tubo de ensaio” para a adesão àquela Organização; em nenhuma outra instância ligada à OCDE, a participação brasileira

330 Despacho telegráfico para a Delegação em Paris n° 134, de 21/09/2018. Ostensivo.

331 Despacho telegráfico para a Delegação em Paris n° 113, de 30/08/2018. Ostensivo.

é tão institucionalizada como na Agência³³². Segundo, a associação à AIE, combinada à mobilização diplomática em torno da Plataforma para o Biofuturo, contribuiu para influenciar a Agência na direção de uma maior atenção a tema caro aos interesses do Brasil, como o uso da bioenergia – assunto que será analisado no item que se segue.

Os desdobramentos mais recentes da parceria do Brasil com a AIE estão consubstanciados na assinatura de novo plano de trabalho (2020-2021) substancialmente mais ambicioso que os anteriores e que preveem a participação brasileira em novas instâncias de trabalho da Agência. O plano prevê a cooperação em uma série de áreas, a saber: treinamento e capacitação, intercâmbio de dados estatísticos, planejamento dos mercados de gás natural e eletricidade, biocombustíveis, hidroeletricidade, eficiência energética, ciência, tecnologia e inovação, segurança energética e colaboração em fóruns internacionais. O Brasil foi convidado a participar do Grupo Permanente sobre Questões Emergenciais, dos Exercícios de Resposta a Emergências e das Revisões de Resposta a Emergências da AIE.

4.2. A Plataforma para o Biofuturo

Conforme discutido anteriormente, para que faça sentido prático, a noção de segurança energética deve ser entendida a partir da configuração da matriz energética de cada país – o que, no caso do Brasil, implica uma atenção especial ao predomínio das fontes renováveis. Em particular, o importante papel dos biocombustíveis no setor de transportes, assim como o pioneirismo brasileiro na sua produção e comercialização em larga escala, permite considerar a promoção internacional desse combustível como um dos temas afetos à segurança energética brasileira, compreendida no sentido da conveniência de desenvolver um mercado internacional capaz de absorver produtos, tecnologias e serviços energéticos brasileiros. Conforme descrito no capítulo 2, a promoção dos biocombustíveis esteve, pelo menos desde os

332 Entrevista com o diretor do Departamento de Energia do MRE, em 11/08/2018.

anos 1970, entre os objetivos da política externa brasileira, inicialmente vinculada, no plano doméstico, à criação do Proálcool e, posteriormente, materializada naquela que ficou conhecida como a “diplomacia do etanol”, levada a cabo, principalmente, durante o governo do ex-presidente Lula. A Plataforma para o Biofuturo, lançada em 2016, às margens da COP22, em Paris, é a mais recente manifestação dessa prioridade de política externa.

A iniciativa foi concebida no Departamento de Energia do MRE, a quem coube estabelecer a coordenação interna necessária com demais órgãos públicos e privados com interesse na matéria, identificar países e organismos internacionais parceiros, negociar o conteúdo da Plataforma e organizar a logística de seu evento de lançamento, ocorrido em 16 de novembro de 2016, na presença dos ministros de Meio Ambiente, José Sarney Filho, e da Agricultura, Blairo Baggi. O principal critério para a escolha dos países que foram convidados a aderir à iniciativa foi a sua posição favorável à construção de uma agenda positiva em termos de bioenergia – a ideia era caracterizar a iniciativa como um foro para a divulgação de políticas e metas ambiciosas, sem correr o risco de transformá-la em um “foro negociador de soluções de compromisso”³³³. A Plataforma é aberta à participação do setor privado, centros de pesquisa e agências internacionais, embora seu processo decisório permaneça a cargo dos Estados membros (*country-led multistakeholder*)³³⁴. Privilegiou-se estrutura de governança leve, sem regras ou procedimentos pré-definidos, para conferir informalidade e agilidade à iniciativa e concentrar esforços na implementação de atividades-fim³³⁵. O Brasil foi escolhido como facilitador interino, com funções de secretariado, até que a Plataforma estivesse plenamente estabelecida³³⁶.

333 Despacho telegráfico para a Embaixada em Varsóvia nº 185, de 03/10/2018. Ostensivo.

334 *Biofuture Platform: Kickstarting a Global, Advanced Bioeconomy*. Launch statement, 16/11/2016.

335 Circular telegráfica nº 103162, de 02/02/2017. Ostensivo.

336 Circular telegráfica nº 102778, de 29/11/2016. Ostensivo. Dos 23 países convidados a participar, 19 aceitaram. Integram a iniciativa, além do Brasil: Argentina, Canadá, China, Dinamarca, Egito, EUA, Filipinas, Finlândia, França, Holanda, Índia, Indonésia, Itália, Marrocos, Moçambique, Paraguai, Reino Unido, Suécia e Uruguai. A Austrália não aceitou o convite, e as respostas de África do Sul e Tailândia não chegaram a tempo para sua incorporação à

Diferentemente das iniciativas anteriormente empreendidas pela diplomacia brasileira nesse setor, tratou-se agora de inserir o fomento aos biocombustíveis no quadro geral da promoção da bioeconomia³³⁷, no que foi possível atrair parceiros igualmente interessados na substituição de fontes fósseis em áreas além do setor de transportes (sobretudo na indústria). A Plataforma veio preencher uma lacuna observada na estrutura internacional de governança e cooperação para energias renováveis, convertendo-se no único foro internacional exclusivamente dedicado a essa temática. Do ponto de vista do Brasil, o maior interesse estava ligado à consolidação de um mercado internacional para os biocombustíveis “como forma de projetar mundialmente nossa política nacional e criar oportunidades de exportação não apenas do etanol, mas, também, de produtos e serviços brasileiros relacionados a essa cadeia produtiva”, nas palavras do chanceler brasileiro à época do lançamento da iniciativa³³⁸.

São dois os grandes eixos da plataforma. Primeiro, busca-se salientar a contribuição da bioeconomia para que sejam alcançadas as metas de redução de CO₂ do Acordo de Paris, especialmente no setor de transportes, responsável por cerca de um quarto das emissões globais relacionadas à energia. Para tanto, o governo brasileiro, na condição de facilitador da iniciativa, tem procurado divulgar dados técnicos que corroboram a imprescindibilidade do aumento da bioenergia – como, por exemplo, os estudos da AIE que apontam para a necessidade de decuplicar o uso da bioenergia no setor de transportes até 2060, em paralelo ao incremento da eletromobilidade³³⁹. Ou seja, tem-se como objetivo dirimir a percepção de uma falsa dicotomia entre o avanço de veículos

iniciativa. A Polónia foi posteriormente convidada a integrar, mas não respondeu. Entrevista com o chefe da DRN, conselheiro Renato Godinho, em 19/12/2018.

337 O termo “bioenergia” é entendido como “*a set of economic activities related to the invention, development, production and use of biological products and/or processes for the production of renewable energy, materials and chemicals*”. *Vision Statement of the Biofuture Platform: “Scaling Up the Low Carbon Bioeconomy: An Urgent and Vital Challenge”*, 16/11/2017.

338 Circular telegráfica n° 102832, de 08/12/2016. Ostensivo.

339 Circular telegráfica n° 107695, de 23/05/2018. Ostensivo.

elétricos e o impulso a veículos movidos a biocombustíveis: enquanto que os primeiros requerem toda uma nova infraestrutura de apoio, os segundos podem entrar no mercado de forma mais rápida, por valer-se da infraestrutura já existente, atuando como solução complementar e imediata para a redução de gases de efeito estufa. Também se busca ressaltar o importante papel que os biocombustíveis podem desempenhar na substituição de seus equivalentes fósseis no transporte pesado de carga e aéreo, onde não foi introduzida a eletromobilidade.

O segundo grande eixo da Plataforma refere-se à promoção das tecnologias dos biocombustíveis avançados, tais como o etanol celulósico de segunda geração produzido no Brasil. O argumento é o de que, por utilizarem como insumo resíduos agrícolas não comestíveis, os biocombustíveis avançados desconstroem a antiga dicotomia entre biocombustíveis *versus* alimentos e podem ser introduzidos em um número ainda maior de países, uma vez seja consolidada sua escala de produção industrial³⁴⁰.

A primeira reunião de trabalho da Plataforma após a sua criação ocorreu na sede da IRENA, em Abu Dhabi, no dia 19 de janeiro de 2017, sob a facilitação brasileira. Na ocasião, aprovou-se plano de trabalho que incluía a preparação de um “Relatório sobre o Estado da Bioeconomia”, com o apoio de agências internacionais, a partir de questionário a ser respondido pelos países-membros. Acordaram-se, igualmente, a confecção de um *Vision Statement* para a bioeconomia, com metas coletivas não vinculantes, a realização de até três conferências temáticas por ano e a participação de membros da Plataforma em eventos setoriais ligados à bioenergia³⁴¹.

Em cumprimento ao mandato estabelecido em Abu Dhabi, o Itamaraty organizou, com o apoio da Apex-Brasil, do Conselho

340 Embora a Plataforma refira-se de mais aos benefícios dos biocombustíveis de segunda geração, o Brasil também defende o uso dos biocombustíveis tradicionais – tanto pelas sinergias logísticas na produção de ambos, como pelo alto desempenho dos biocombustíveis tradicionais a partir da cana-de-açúcar. O argumento é que a performance ambiental, mais do que a origem do combustível, deve ser levada em conta na classificação de um combustível como “avançado”.

341 Circular telegráfica nº 103162, de 02/02/2017. Ostensivo.

Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS) e outras entidades, a 1ª Conferência da Plataforma para o Biofuturo, realizada em 24 e 25 de outubro de 2017, em São Paulo³⁴². O MRE também esteve à frente da negociação do mencionado *Vision Statement*, que ganhou o título “*Scaling up bioenergy: an urgent and vital challenge*” e foi endossado em evento paralelo à COP23, em 16 de novembro de 2017, com uma série de metas gerais dirigidas a governos, indústria e comunidades financeira e acadêmica para aumentar significativamente a contribuição da bioenergia moderna no atendimento à demanda energética³⁴³.

O trabalho da Plataforma tem-se baseado fortemente na articulação com agências e mecanismos internacionais parceiros, como SE4ALL, REN21 e, sobretudo, AIE e IRENA, bem como entidades setoriais em nível nacional e global que estimulam a bioenergia. Tais articulações consubstanciam-se na participação de representantes da iniciativa em eventos e no envio de contribuições para estudos analíticos. Também é intensa a coordenação da Plataforma para o Biofuturo com outras iniciativas governamentais voltadas para a promoção de fontes de energia de baixo carbono, como é o caso da *Clean Energy Ministerial* (CEM) e, sobretudo, da *Mission Innovation*, com a qual se realizam atividades conjuntas, sempre com o objetivo de divulgar os argumentos técnicos, econômicos e políticos em favor do incremento da bioenergia na matriz energética mundial³⁴⁴. Destaque-se, ainda, a atuação da Plataforma no contexto do GBEP, copresidido por Brasil e Itália, especialmente em sua “Semana da Bioenergia”³⁴⁵.

342 A conferência contou com a participação de 47 oradores e mais de 270 participantes de 28 países, do setor público, privado, ONGs e academia. Circular telegráfica nº 103162, de 02/02/2017. Ostensivo.

343 Os EUA não aderiram ao documento, embora tenham pedido para permanecer na Plataforma, sob o argumento de que seu governo apoia políticas energéticas que incentivam a economia e protegem o meio ambiente. Não houve objeção dos demais membros. Circular telegráfica nº 106035, de 04/12/2017. Ostensivo.

344 Como exemplo de eventos organizados conjuntamente ou à margem das reuniões da *Mission Innovation*, podem-se mencionar: o seminário conjunto realizado em Pequim, em 08/06/2017; e a Conferência Internacional sobre Biocombustíveis Sustentáveis, ocorrida em Nova Delhi, em 26 e 27/02/2018. Circular telegráfica nº 104480, de 29/06/2017. Ostensivo. Despacho telegráfico para a Embaixada em Nova Delhi nº 70, de 14/02/2018. Ostensivo.

345 Telegrama da Embaixada em Buenos Aires nº 2410, de 22/11/2018. Ostensivo.

De particular relevância foi a mobilização exercida pela Plataforma, em conjunto com agências internacionais e entidades privadas europeias, em eventos organizados em Bruxelas e outras capitais de países da União Europeia, com o intuito de arregimentar aliados na tentativa de influenciar autoridades comunitárias a respeito da nova proposta de Diretiva sobre Energia Renovável (RED II)³⁴⁶ – a qual foi apresentada quase que simultaneamente ao lançamento da própria Plataforma, submetida a consultas interinstitucionais em 2017 e 2018 e aprovada formalmente pelo Conselho Europeu em 4 de dezembro de 2018³⁴⁷. A Plataforma para o Biofuturo foi de grande valia para complementar as gestões bilaterais encomendadas pela Secretaria de Estado à Delegação em Bruxelas acerca de dispositivos propostos que limitariam o consumo de biocombustíveis convencionais naquele continente.

O entendimento afinal alcançado no âmbito comunitário acabou sendo menos restritivo do que a proposta original, embora tenha mantido o limite máximo de 7% para uso de biocombustíveis convencionais que havia sido introduzido em 2015, com uma limitação adicional: o consumo verificado em 2020 só poderá ser expandido em 1% ou 2%, respeitado o teto de 7%. A nova legislação também estabelece restrição progressiva aos biocombustíveis considerados de alto risco de mudança indireta do uso do solo (ILUC). Por outro lado, são estabelecidas metas crescentes para o uso de biocombustíveis avançados em relação à matriz europeia de combustíveis (0,2% em 2022; 1% em 2025; e 3,5% em 2030)³⁴⁸.

O ponto fulcral das demandas brasileiras, encampadas pela plataforma, referia-se ao fato de a normativa comunitária tratar de maneira uniforme todos os biocombustíveis, independentemente de sua performance ambiental; tradicionalmente, o país defende as vantagens

346 Registrem-se a conferência “O papel dos combustíveis na descarbonização dos transportes: o consenso emergente de diversas iniciativas internacionais”, em 10 e 11 de abril de 2018; e a Conferência e Exposição Europeia sobre Biomassa (EUBCE), em Copenhague, de 14 a 18/05/2018. Circular telegráfica nº 107444, de 03/05/2018. Ostensivo. Despacho teleográfico para a Embaixada em Copenhague nº 54, de 10/05/2018. Ostensivo.

347 Telegrama da Delegação em Bruxelas nº 1232, de 06/12/2018. Ostensivo.

348 Telegrama da Delegação em Bruxelas nº 649 DRN/DCLIMA/DPB/DCTEC/DNEA/DEMUE, de 18/06/2018. Ostensivo.

do etanol de cana-de-açúcar, por sua capacidade de reduzir em 70% as emissões de CO₂ com relação à gasolina. Tanto a diplomacia brasileira, quanto seus parceiros da Plataforma para o Biofuturo, permanecem atentos à evolução do tema e empreendem contínuas gestões, sobretudo no sentido de tentar evitar que o etanol venha a ser eventualmente considerado combustível com alto risco de ILUC³⁴⁹.

Apesar de suas restrições ao emprego de biocombustíveis convencionais, a RED II é citada pela Plataforma como exemplo de política energética, por seus importantes incentivos ao uso dos biocombustíveis de segunda geração³⁵⁰. Outros importantes desenvolvimentos, observados em nível doméstico, são: o anúncio da China de plano para adoção de mandato de mistura de etanol na gasolina; a elaboração do *Clean Fuel Standard*, voltada para redução de carbono na matriz de transporte canadense; a nova política de biocombustíveis da Índia, acompanhada de programa de investimentos em biorrefinarias avançadas; e a decisão dos EUA de permitir mistura do etanol à gasolina em 15% a partir de junho de 2019³⁵¹.

No Brasil, o destaque é para a *RenovaBio*, introduzida, pelo MME, pouco depois do lançamento da Plataforma, como o novo marco para a promoção dos biocombustíveis no país. Percebe-se que, assim como as primeiras iniciativas de cooperação internacional empreendidas pela diplomacia brasileira nessa área tinham como ponto de partida doméstico o Proálcool, o engajamento brasileiro na Plataforma era acompanhado de notável impulso normativo doméstico. A *RenovaBio* e a Plataforma para o Biofuturo são consideradas, assim, “as faces interna e externa de uma mesma política pública”: espera-se que as propostas da

349 A esse respeito, representante brasileiro participou de evento promovido pela Comissão Europeia, em 19/11/2018, destinado a angariar fundamentos técnicos para a definição pendente. Telegrama da Delegação em Bruxelas nº 1099, de 30/10/2018. Ostensivo.

350 Tal como indicado no documentário *The Biofuture We Need*, sobre a Plataforma para o Biofuturo.

351 Circular telegráfica nº 109480, de 27/11/2018. Ostensivo. A Environment Protection Agency (EPA) norte-americana impedia a venda de gasolina com 15% de etanol durante os meses de junho a setembro, com base no argumento que essa mistura aumentaria a quantidade de partículas na atmosfera, proporcionando maior índice de *smog* no ar. O argumento vinha sendo questionado pela indústria do etanol nos EUA.

RenovaBio para o mercado doméstico tenham projeção no exterior, ao mesmo tempo em que se beneficiam das experiências de outros países, propiciadas pelo trabalho da Plataforma³⁵².

O RenovaBio foi consubstanciado na Lei nº 13.576, de 26 de dezembro de 2017, que instituiu a “Política Nacional de Biocombustíveis”, regulamentada pelo Decreto nº 9.308, de 15 de março de 2018. A iniciativa prevê a criação de metas anuais para redução de emissões, a serem definidas pelo CNPE, a partir de recomendações do Comitê RenovaBio e do Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM). As metas nacionais serão desdobradas em metas individuais, a serem cumpridas pelas distribuidoras de combustíveis, estabelecidas pela ANP. O programa também conta com os chamados Créditos de Descarbonização (CBIO), que funcionam como ativos financeiros, negociados em bolsa, vinculados à venda de biocombustíveis e emitidos na proporção direta da redução de emissões que esses propiciam; as distribuidoras cumprem suas metas na medida em que comprovam a aquisição desses créditos³⁵³. Em junho de 2018, foram estabelecidas as primeiras metas anuais: redução de 10% na intensidade de emissões de carbono na matriz de combustíveis ao longo de dez anos, valor equivalente à retirada de 600 milhões de toneladas de CO₂ da atmosfera até 2028³⁵⁴. A primeira transação de CBIOs ocorreu em junho de 2020.

No segundo semestre de 2018, houve dois eventos significativos para a Plataforma para o Biofuturo. O primeiro diz respeito ao lançamento, no Brasil, do relatório sobre o mercado de energias renováveis da AIE (*IEA Renewables 2018*). A elaboração do relatório contou com a ativa participação brasileira, tanto em nível bilateral como na condição de facilitador da Plataforma. O documento confere ênfase especial à bioenergia, que é considerada como o “ponto cego” do debate energético

352 Circular telegráfica nº 102916, de 21/12/2016. Ostensivo.

353 Circular telegráfica nº 107046, de 23/03/2018. Ostensivo.

354 Circular telegráfica nº 107912, de 13/06/2018. Ostensivo.

mundial, ao qual se deveria prestar mais atenção – posicionamento que destoa da visão tradicionalmente esposada pela Agência³⁵⁵.

O segundo momento significativo para a Plataforma foi o evento de alto nível realizado à margem da COP24, na Polônia. Na ocasião, foi lançada a primeira edição do relatório “Criando o Biofuturo”, documento de grande densidade técnica, que traz dados sobre a produção e o consumo de biocombustíveis nos países, acrescidos de análise das principais barreiras para o seu desenvolvimento, descrição das políticas hoje existentes e recomendações para estimular o setor. O relatório foi produzido com o apoio da Apex-Brasil e envolveu intenso esforço técnico do Departamento de Energia do MRE. Também foi apresentado documentário em vídeo sobre a Plataforma, intitulado *The Biofuture We Need*, produzido com o apoio de parceiros, com depoimentos de autoridades e diretores de organismos internacionais.

O evento paralelo à COP24 também marcou o anúncio formal da transferência das funções de facilitador da Plataforma para o Secretariado da AIE, após entendimento costurado ao longo ano pelo Itamaraty com a chefia da Agência. Do ponto de vista brasileiro, a facilitação exercida pela AIE permite maior percepção de “neutralidade” da Plataforma, o que poderá atrair outros parceiros; gerar sinergias importantes com o trabalho da Agência; e reforçar a iniciativa, que passará a contar com recursos humanos e materiais mais expressivos. Os riscos de que a Plataforma venha a desvirtuar-se são mitigados pelo esquema de governança aprovado, que conta com uma presidência, exercida pelo Brasil (2019-2020), e com um *Core Group* de países interessados³⁵⁶.

O ano de 2019 foi marcado pela consolidação da Plataforma por meio da participação em fóruns e eventos dedicados à promoção da bioenergia – tais como, a título de exemplo, o *Global Ethanol Summit*, organizado por entidade norte-americana sem fins lucrativos

355 Circular telegráfica n° 109480, de 27/11/2018. Ostensivo.

356 Circular telegráfica n° 109414, de 20/11/2018. Ostensivo.

(Washington, 14 e 15 de outubro de 2019)³⁵⁷; o *ART Fuels Forum* e a Semana da Energia Sustentável da União Europeia (Bruxelas, 18 de junho de 2019)³⁵⁸; e o evento paralelo organizado às margens da 10ª Reunião Ministerial sobre Energia Limpa (*Clean Energy Ministerial*, 27 a 29 de maio de 2019)³⁵⁹ – evento deu origem a renovada aproximação com essa iniciativa, que viria a resultar, em 2020, na inclusão de segmento de trabalho alusivo à bioenergia.

Em 2020, três atividades sintetizam o esforço empreendido pela Plataforma para o Biofuturo: o primeiro é a elaboração do *Biofuture Policy Blueprint*, compêndio de indicadores, recomendações e boas práticas para incrementar o ritmo de adesão à bioenergia e superar eventuais gargalos, baseado em estudos de casos de países-membros. A segunda é o lançamento dos *Cinco princípios para a recuperação e a aceleração da bioeconomia pós-covid*, quais sejam: continuidade dos projetos; apoio de curto prazo a produtores; concorrência mais justa, mediante reavaliação de subsídios aos combustíveis fósseis; a bioeconomia como “parte da solução” para a reativação da economia; e a criação de prêmios para incentivar a produção sustentável de biocombustíveis, bioenergia e bioprodutos. A terceira é a realização da segunda edição da Cúpula para o Biofuturo, originalmente marcada para abril de 2020, mas adiada para 2021 em decorrência da pandemia de COVID-19. A Cúpula manterá, contudo, seguimento virtual, sem detrimento do presencial, agendado para novembro de 2020. A DEN/DPER tem atuado como comitê organizador do evento, em conjunto com a FAPESP e a Apex-Brasil³⁶⁰.

Ainda é cedo para que se possa avaliar os resultados definitivos da Plataforma para o Biofuturo. Por exemplo, não é possível compreender até que ponto a edição da RED II com menos restrições ao etanol de primeira geração do que inicialmente planejado poderia ser atribuído às

357 Despacho telegráfico nº 668 para a Embaixada em Washington, de 04/10/2019. Ostensivo.

358 Despacho telegráfico nº 177 para a Delegação em Bruxelas, de 14/06/2019. Ostensivo.

359 Circular telegráfica nº 111177, de 08/07/2019. Ostensivo.

360 Circular telegráfica nº 112915, de 03/02/2020. Ostensivo.

gestões empreendidas pelos países e parceiros da Plataforma. Poder-se-ia, contudo, atribuir à iniciativa o incremento qualitativo do debate sobre os biocombustíveis, que criou ambiente internacional propício tanto à adoção de políticas domésticas mais favoráveis à bioenergia, como ao renovado interesse da AIE pelo tema.

Pode-se inferir, portanto, que a iniciativa já se apresenta como importante demonstração do poder de mobilização do Brasil, com a atração dos principais países e atores do setor para a criação de um mercado para os biocombustíveis e serviços correlatos ofertados pelo país. Ilustra o fato de que a segurança energética, para o Brasil, deve ser vista de maneira ambivalente: conforme analisado no capítulo 3, ainda que o Brasil não prescindia da importação de produtos energéticos de países vizinhos, o escoamento do etanol e sua tecnologia reveste-se de grande importância para as pretensões brasileiras de assumir papel de protagonismo na cena energético mundial. A exemplo do que ocorreu no passado com a chamada “diplomacia do etanol”, a Plataforma não deixa de representar tentativa de projeção de poder no cenário internacional, pela exportação de um modelo de desenvolvimento sustentável e pelo êxito na modulação do debate multilateral de acordo com os interesses brasileiros.

No plano doméstico, a Plataforma para o Biofuturo também revela que a articulação de interesses e visões entre os atores domésticos envolvidos na formulação da política energética e da política externa pode variar conforme o tema discutido. Contrariamente ao que se observou, por exemplo, no início das tratativas referentes à associação com a AIE, conforme visto acima, no caso da Plataforma, evidenciou-se, desde o início, grande harmonia de interesses entre MRE, MME e demais entidades públicas e privadas envolvidas, como se depreende de sua disposição, anunciada publicamente, de trabalharem em estreita parceria na condução de iniciativas que visem à promoção de um mesmo objetivo nos planos interno e externo.

4.3. O Comitê Técnico Bilateral Brasil-Bolívia

A cooperação com a Bolívia no campo energético ocorreu, ao longo dos últimos anos, ao abrigo do chamado Comitê Técnico Bilateral (CTB), instância estabelecida mediante Protocolo Adicional, firmado em 2015, que operacionaliza o Memorando de Entendimento entre o MME e o Ministério de Hidrocarbonetos e Energia da Bolívia, de 2008. Presidido pelos respectivos vice-ministros de Energia e com a participação das empresas públicas e de economia mista com interesse na matéria, bem como das chancelarias, o Comitê tem suas atividades estruturadas em dois principais grupos de trabalho, sendo um voltado para a cooperação no setor elétrico e outro voltado para a cooperação na área de gás natural.

O Comitê foi criado com a expectativa de que pudesse superar o caráter intermitente que prevalecia nos entendimentos entre Brasil e Bolívia ao longo das últimas décadas, quando se observavam significativos avanços seguidos por momentos de recuo, ao sabor das intercorrências políticas de lado a lado³⁶¹. A dinâmica positiva do CTB, baseada em uma agenda ampla e ambiciosa, originou-se de renovado interesse manifesto pelo presidente Evo Morales de converter o país em um centro energético regional, para o que se fazia necessário incrementar os excedentes de energéticos exportáveis e internacionalizar as empresas do setor. O interesse boliviano encontrou boa acolhida no governo brasileiro, em um momento em que o iminente esgotamento das fontes hidráulicas recomendava olhar atento às possibilidades de aproveitamento conjunto das bacias hidrográficas, assim como a anunciada expiração do acordo para compra do gás em 2019 ensejava a retomada das negociações para a sua renovação. De fato, dada a significativa participação do gás boliviano na matriz energética nacional, bem como as perspectivas de incremento na demanda de energia elétrica, tal como discutido no capítulo anterior,

361 FRANÇA, Carlos Alberto. *Os empreendimentos hidrelétricos do rio Madeira e as relações Brasil-Bolívia: análise das perspectivas de integração energética bilateral*. Tese apresentada à LVIII edição do CAE, 2013, p. 83.

pode-se dizer que os temas tratados no âmbito do CTB revelam-se de importância central para a segurança energética brasileira.

As reuniões do CTB foram estimuladas por encontros regulares de alto nível – os quais contribuíram, inclusive, para a rápida retomada do ritmo das relações bilaterais após o *impeachment* da presidente Dilma Rousseff, segundo se pode avaliar por análise da série telegráfica da embaixada brasileira em La Paz. Desde dezembro de 2015, foram realizadas cinco edições do Comitê, tendo a última ocorrido em julho de 2018. As reuniões beneficiavam-se também de intensa agenda de videoconferências e encontros técnicos, que permitiam incrementar o nível de confiança mútua e estabelecer marcos a serem posteriormente referendados no âmbito do Comitê.

O grupo de trabalho sobre a cooperação no setor elétrico estrutura-se em dois eixos temáticos interligados, a saber, o aproveitamento conjunto do potencial hidrelétrico da bacia do rio Madeira e as perspectivas para a interconexão elétrica entre Brasil e Bolívia. As discussões sobre a exploração do potencial hidrelétrico comum aos dois países têm raízes que remontam aos anos 1970, quando foram elaborados, ainda de forma incipiente, os primeiros estudos para o aproveitamento do trecho binacional do rio Madeira e do rio Beni, em Cachuela Esperanza. Àquela época, contudo, tais discussões tinham limitado grau de concretude e se apresentavam de forma algo difusa, circunscritas que estavam à questão da integração hidroviária. Recorde-se, ainda, que a Eletrobras então se lançava em empreendimentos hidrelétricos de monta, cujo maior exemplo é Itaipu, com o que restava pouco espaço no planejamento energético brasileiro para as possibilidades de novos empreendimentos conjuntos ao norte da Bolívia. Por muito tempo, ademais, o relacionamento bilateral na área de energia esteve voltado prioritariamente para a conclusão das tratativas sobre o comércio de gás natural³⁶².

362 FRANÇA, Carlos Alberto. *Os empreendimentos hidroelétricos do rio Madeira e as relações Brasil-Bolívia: análise das perspectivas de integração energética bilateral*. Tese apresentada à LVIII edição do CAE, 2013. Carlos França inclui em sua tese detalhado histórico das tratativas bilaterais para o aproveitamento hidrelétrico da bacia do rio Madeira.

Da mesma forma, os acordos alcançados por Brasil e Bolívia entre os anos 1980 e 2000 não tiveram encaminhamento prático concreto. Foi esse o caso do Ajuste Complementar ao Acordo de Cooperação Econômica e Técnica relativo à Central Hidrelétrica de Cachuela Esperanza, de 1984; do Memorando de Entendimento sobre o Desenvolvimento de Intercâmbios Elétricos e Futura Integração Elétrica, de 1988; e da Comissão Mista Bilateral Permanente em Matéria de Energia, estabelecida em 2002³⁶³. Nesse contexto, apenas o Brasil avançou com a construção de hidrelétricas na região, como as unidades de Santo Antônio e Jirau, ambas inauguradas em 2012.

No contexto do novo impulso conferido ao tema, em 2015, notou-se que o governo boliviano passou a orientar-se pela busca de canais adequados para dar concretude ao aproveitamento integral da bacia compartilhada com o Brasil, superando a agenda negativa que então predominava diante das queixas referentes aos alegados impactos ambientais gerados pela operação da hidrelétrica de Jirau. Foi assim que a Eletrobras e sua congênere boliviana ENDE firmaram, no mesmo dia em que foi estabelecido o CTB, memorando de entendimento voltado para a cooperação em projetos hidrelétricos comuns. Ao amparo desse entendimento, foram contratados estudos técnicos, com o apoio financeiro da CAF, que preveem a elaboração de inventário sobre o potencial hidrelétrico da região, além de análise de pré-viabilidade do aproveitamento do trecho binacional do rio Madeira, incluindo a sua compatibilização com projetos no rio Beni (Cachuela Esperanza) e a possibilidade de que a hidrelétrica de Jirau tenha regime de operação constante a 90 metros acima do nível do mar, conforme demanda recente da parte boliviana³⁶⁴. A despeito da amplitude do estudo, sua principal

363 FRANÇA, Carlos Alberto. *Os empreendimentos hidroelétricos do rio Madeira e as relações Brasil-Bolívia: análise das perspectivas de integração energética bilateral*. Tese apresentada à LVIII edição do CAE, 2013.

364 Despacho telegráfico para a Embaixada em La Paz nº 506, de 14/12/2017. Ostensivo. O atual regime de operação de Jirau foi definido pela Agência Nacional de Águas (ANA) e se baseia em volumes sazonais variáveis, de forma a evitar qualquer tipo de impacto em território boliviano. Não obstante, em vista da percepção de alegados danos em seu território, o governo boliviano empreendeu sistemáticas gestões junto ao governo brasileiro, que levaram, inclusive, a missões técnicas da ANA à Bolívia, até que essa questão técnica fosse resolvida.

contribuição refere-se à análise da construção de uma hidrelétrica binacional no rio Madeira, objeto de estudos técnicos que evoluem a contento. Ambas as partes consideram avançar nos preparativos para a contratação de estudos posteriores de viabilidade econômica, social e ambiental do aproveitamento do rio Madeira. Diante dos significativos custos dessa nova fase, no entanto, faz-se necessário aguardar melhor visualização dos requerimentos jurídicos referentes à construção do empreendimento binacional.

De fato, a Secretaria de Estado considera que, de todos os temas discutidos no CTB, a construção conjunta de uma hidrelétrica talvez seja o mais complexo, a demandar sólido entendimento em assuntos de soberania, financiamento, repartição da energia, formação de preço, dentre outros. Por essa razão, foi criada mesa de trabalho, coordenada por ambas as chancelarias, para discutir a redação de um tratado bilateral para embasar juridicamente tanto a construção da binacional quanto seus temas correlatos, como a operação de Jirau e as possibilidades de interligação elétrica entre os dois países. Acordou-se trabalhar, de forma preliminar, na sedimentação do conhecimento existente, a partir da análise das experiências de Itaipu e outros casos de interconexão elétrica na região sul-americana.

O objetivo da mesa de trabalho sobre o tratado bilateral era obter informações sobre quais os tipos de disposições normativas deverão ser contempladas no instrumento – e quais aquelas que, ao contrário, poderão ser objeto de deliberação doméstica. À medida que avançavam as discussões, previa-se a consideração de temas como o modelo de comercialização a ser adotado, a operação da hidrelétrica e seu financiamento, dentre outros pontos que deverão requerer o envolvimento sistemático de agências reguladoras e outros órgãos de governo. Até o ano de 2018, havia a percepção, do lado brasileiro, de que, embora complexas por natureza, as tratativas avançavam de forma célere e descomplicada, de acordo com correspondência diplomática do período.

O tratado também deverá propiciar arcabouço jurídico necessário para se levar adiante a interconexão elétrica entre os dois países, a ser concebida a partir de projetos de geração de energia que poderão ser instalados em território boliviano. Já na reunião inaugural do CTB, em dezembro de 2015, a parte boliviana indicou dispor de considerável capacidade exportável de energia mediante projetos em Cachuela Esperanza, El Bala, Rositas e, naturalmente, a binacional no rio Madeira. Para tanto, Eletrobras e ENDE firmaram convênio de cooperação técnica não reembolsável com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), no valor de US\$ 500 mil, com vistas à contratação de estudo de pré-viabilidade para a interligação elétrica em dois corredores: o primeiro, com capacidade de 3 GW a 4,5 GW, para projetos a serem construídos nas regiões centro-oeste e sudeste da Bolívia, via linha de transmissão de 640 km a ser instalada entre Brechas, na Bolívia, e Corumbá; e o segundo, com capacidade entre 4,5 GW e 6 GW, para transmitir a energia produzida ao norte da Bolívia, com detalhes ainda a serem anunciados³⁶⁵.

Apesar da boa disposição em avançar temas relativos à integração energética bilateral, há que se registrar que, desde 2019, notou-se novo arrefecimento da dinâmica negociadora no âmbito do Comitê, que não se reuniu naquele ano – o qual terá impactado o andamento das tratativas sobre os mencionados projetos hidrelétricos em nível político, embora não tenha impedido a continuidade dos estudos técnicos pertinentes. Tampouco impediu o desenrolar das negociações referentes ao aproveitamento do gás natural boliviano, como se verá a seguir.

De fato, no setor de gás natural, o CTB revelou-se instrumento útil para tratamento de temas que continuam centrais ao relacionamento bilateral, passados quase vinte anos do início das operações do gasoduto e mais de dez anos da nacionalização de ativos brasileiros, conforme visto no capítulo 2. O principal assunto discutido foi, naturalmente, a

365 Telegrama da Embaixada em La Paz nº 542, de 04/06/2018. Ostensivo.

revisão do GSA entre a Petrobras e a YPF, o qual expirou em 2019. As discussões, não obstante, subdividiam-se em vários aspectos relevantes, a começar pelo debate em torno do montante residual de gás contratado pela Petrobras que não chegou a ser efetivamente adquirido ao longo do período de vigência do acordo, em decorrência das chamadas cláusulas de *take or pay*. Essa quantidade de gás seria ainda suficiente para atender à demanda da empresa por até dois anos, fato que, na prática, diminuía a urgência da renovação do acordo e conferia tempo adicional para que os agentes se adaptem a realidades normativas distintas da época de sua celebração.

O volume de gás não transportado ao Brasil remontava a outro tópico sistematicamente reclamado pela parte boliviana, seja nas tratativas diretas com a Petrobras, seja no âmbito do CTB ou até mesmo em encontros de alto nível, qual seja, a flutuação nos montantes adquiridos pela empresa brasileira. Autoridades bolivianas sustentavam que as variações de curto prazo na demanda brasileira tinham impactos negativos para a estrutura produtiva, ao mesmo tempo em que dificultavam o atendimento a outros potenciais mercados³⁶⁶. A Petrobras, por seu turno, ponderava que tais variações decorriam de fatores que fogem ao seu alcance, como o nível autorizado de despacho das termelétricas a gás, o nível das reservas hídricas e o comportamento das fontes intermitentes de energia – elementos analisados em bases diárias pelo Operador Nacional do Sistema (ONS). Em todo caso, a empresa brasileira sinalizava sua disposição de empenhar-se para conferir maior previsibilidade ao comércio bilateral, ao mesmo tempo em que indicava preferência por uma maior flexibilização dos novos termos do contrato a ser renegociado.

Outro ponto de importância central para a renegociação do GSA, segundo representantes do MME e da Petrobras envolvidos diretamente

366 O governo boliviano cita, por exemplo, as negociações diretas que vem mantendo com distribuidoras dos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, interessadas no aporte do insumo para atender a demanda de termelétricas planejadas [como a Usina Fronteira (MS)] e já existentes [como a de Mário Covas (MT)]. Telegrama da Embaixada em La Paz n° 329, de 13/04/2018. Ostensivo.

no tema, dizia respeito à capacidade boliviana de seguir atendendo simultaneamente aos seus mercados externos – Brasil e Argentina³⁶⁷. A Petrobras argumentava que nem sempre a YPFB encontrava-se em condições de atender à sua demanda (o que gerava muitas contratuais), razão por que a certificação das reservas bolivianas era considerada dado importante para a revisão do acordo.

Com efeito, a Petrobras Bolívia opera os campos maduros de San Antónío e San Alberto, os quais dependem de maiores investimentos para que possam incrementar a sua produção; a empresa brasileira, contudo, assinala que tais empreendimentos teriam baixo retorno em vista da tabela de remuneração oferecida pelo governo boliviano. A Petrobras também opera os campos de Caranda Profundo e San Telmo, além de manter expressiva participação em Astillero, operado pela YPBF. Ao final de 2018, esses dois últimos tinham acabado de ver sua tramitação burocrática concluída, após cerca de dois anos de espera, e deveriam ainda aguardar licenciamento ambiental.

Pode-se inferir que as dificuldades de ordem financeira, burocrática e jurídica enfrentadas pela Petrobras Bolívia se inseriam no contexto da persistente dicotomia no seio do governo boliviano entre setores nacionalistas e aqueles mais favoráveis à participação de empresas estrangeiras no setor de gás. A despeito dessas dificuldades, representantes da Petrobras Bolívia consideravam-se em geral satisfeitos com a relação de trabalho com a YPBF e externaram à Embaixada em La Paz ser sintomático do interesse da empresa brasileira na Bolívia o fato de que terem sido incrementadas as atividades naquele país, mesmo em contexto de desinvestimento global da empresa.

Enquanto que a Petrobras Bolívia se ocupa dos assuntos relativos à exploração de hidrocarbonetos em território boliviano, cabe ao escritório central da Petrobras no Rio de Janeiro a negociação dos termos do GSA propriamente dito. As tratativas são usualmente levadas

367 Entrevistas com a diretora do Departamento de Gás Natural do MME, Symone Araújo, em 14/08/2018; e com o gerente-geral de Comercialização de Gás Natural e GNL da Petrobras, Álvaro Tupiassu, em 22/08/2018.

a cabo diretamente entre a empresa e sua contraparte boliviana, sem a participação de governos, ainda que as reuniões do CTB servissem para colocar as autoridades a par das negociações em curso e enquadrá-las no contexto geral das conversas governamentais. Pelos relatos dos encontros do CTB, sabia-se, por exemplo, que a Petrobras favorecia a compra de gás em volumes mais flexíveis no futuro, acenando com uma diminuição no montante que vigorava no contrato original (30 mmcd) – o que, de fato, acabou por acontecer. Do ponto de vista boliviano, essa queda poderá ser compensada pela venda direta a outros compradores potencialmente interessados no Brasil.

Diferentemente do que prevalecia à época em que o GSA foi assinado, o novo marco legal do setor no Brasil (Lei nº 11.909/09) estabelece que a Petrobras não mais opera como agente monopolista no mercado, fato que poderia, em tese, ter tornado as negociações com a Bolívia mais fragmentadas e complexas. Na prática, talvez pela mencionada prorrogação do GSA em decorrência dos saldos residuais ainda por serem entregues, à exceção dos contatos pontuais mantidos com distribuidoras do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, as discussões seguiam centradas na YPFB e na Petrobras – que, a despeito da diminuição dos volumes a serem adquiridos, permanecerá sendo o maior cliente individual boliviano³⁶⁸. Para além de seu peso comercial relativo, segundo analistas entrevistados pelo autor, a Petrobras não deixou de mencionar que a expansão dos terminais de regaseificação domésticos, a competitividade do mercado internacional de GNL e as excelentes perspectivas para o desenvolvimento da produção brasileira no pré-sal passaram a colocar em perspectiva a importância do gás boliviano no Brasil – com o que se pode inferir que a empresa brasileira procurava incrementar o seu poder de barganha na mesa de negociações.

Além da necessidade de se chegar a entendimento sobre o novo formato do GSA, também se esperavam mudanças na comercialização

368 De acordo com a diretora do Departamento de Gás Natural do MME, esperava-se maior interesse de outros agentes, além da Petrobras, o que ainda não ocorreu.

do gás boliviano no Brasil, hoje regida por condições decorrentes de quatro contratos celebrados entre a Petrobras e a Transportadora Brasileira Gasoduto Bolívia Brasil S.A (TBG). O primeiro desses contratos, referente ao transporte de 18,08 milhões de m³/dia, expirou em 2019, com o que a TBG foi obrigada a realizar chamada pública, supervisionada pela ANP, para distribuir a capacidade disponibilizada com o fim do contrato³⁶⁹. Após a chamada pública, a própria Petrobras voltou a contratar a mencionada capacidade de transporte para o ano de 2020, embora tenha reduzido esse volume para 8 milhões de m³/dia a partir de 2021. Além da Petrobras, outra empresa optou por ingressar no mercado: a Gerdau contratou volume bem menos expressivo (8,5 mil m³/dia).

Já o desfecho das negociações sobre a renovação do GSA ocorreria apenas em março de 2020. Segundo noticiado pela imprensa especializada e informado pela Embaixada em La Paz, o entendimento reduziu os volumes comercializados para 14 a 20 mmcd, incluindo o uso do saldo remanescente do gás não consumido pela empresa brasileira. Os preços seguiram a mesma fórmula do contrato anterior, atrelados ao preço do petróleo. Estima-se que o novo contrato tenha duração de quatro a seis anos, a depender do ritmo de consumo do insumo pela Petrobras, e mobilize recursos da ordem de US\$ 4 a 6 bilhões³⁷⁰.

Em suma, tanto em matéria de integração elétrica como em termos de comércio de gás natural, o CTB parece ter propiciado foro adequado para encaminhamento de temas centrais ao relacionamento bilateral, que já foram objeto de rurgas em um passado recente mas avançaram a contento, segundo avaliação de ambas as partes. Os entendimentos

369 A TBG foi constituída em 1997, após a Lei n° 9.478/97 (“Lei do Petróleo”) ter obrigado a desvinculação das atividades de transporte da Petrobras. Contudo, 51% de seu capital é detido pela Petrobras Logística de Gás S.A. A despeito dos dispositivos favoráveis à livre competição no setor, a Petrobras mantém ainda monopólio *de facto* no Brasil – realidade que o MME tem procurado alterar gradativamente mediante o lançamento de um conjunto de iniciativas legais e infralegais constantes do programa “Gás para Crescer”. A respeito, ver: INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. Towards a Competitive Natural Gas Market in Brazil: A Review of the Opening of the Natural Gas Transmission System in Brazil. *IEA Insight Series*, 2018.

370 Disponível em: <<https://www.bnamericas.com/en/news/bolivia-will-sell-20-mmmcd-of-gas-to-brazil-and-guarantees-stability-of-the-economy-with-revenues-of-us-6000-mm>>.

estavam pautados pela lógica da cooperação, embora elementos realistas de poder estejam subjacentes às negociações – como, por exemplo, a sinalização quanto à relativização da importância do gás boliviano, em virtude das novas descobertas no pré-sal. Se o congelamento das atividades do Comitê a partir de 2019 impactou as tratativas de alto nível sobre projetos hidrelétricos conjuntos, não prejudicou o andamento das negociações sobre a comercialização de gás natural – as quais, diferentemente das primeiras, eram marcadas por dinâmica empresarial própria, portanto menos dependentes de contatos em nível governamental.

É interessante observar, de toda forma, que, por sua própria configuração, o CTB permitiu o diálogo entre MRE, MME e as empresas diretamente envolvidas (Petrobras e Eletrobras), o que favoreceu a articulação entre a política externa e a política energética em temas importantes para a segurança energética brasileira. No que se refere às discussões sobre o gás natural, tanto o MME como a Petrobras reconhecem a importância da atuação do Itamaraty – sobretudo por meio do trabalho da Embaixada em La Paz, que fornecia elementos de análise sobre o contexto político e econômico considerados indispensáveis para o bom encaminhamento das negociações. A mesma percepção é externada pela Eletrobras, cujos funcionários enaltecem a participação da chancelaria brasileira em temas que ultrapassam a esfera técnica, como aqueles referentes ao futuro tratado bilateral a ser negociado para conferir maior estabilidade jurídica ao intercâmbio na área de energia.

4.4. As relações com a Venezuela e o abastecimento no norte do Brasil

A interligação elétrica do Brasil com a Venezuela foi aventada nos anos 1990, com o intuito de fazer frente às recorrentes crises de abastecimento que assolavam o estado de Roraima, cujo parque termelétrico então existente, à base de óleo diesel, era deficiente, antigo e insuficiente para atender às necessidades locais. As demais

alternativas que se estudavam à época para se reverter essa situação foram consideradas inviáveis, por motivos diferentes. A possibilidade de substituição do diesel pelo gás produzido pela Petrobras na localidade amazônica de Urucu esbarrava na inviabilidade econômica da construção de gasoduto de Manaus a Boa Vista, cidade que tinha consumo energético de apenas 10% da capital do Amazonas. O projeto de construção da hidrelétrica de Cotingo, na bacia do rio de mesmo nome, acabou sendo embargado, em 1995, pelo Ministério Público Federal, em vista da resistência despertada por sua localização – a área indígena de Raposa/Serra do Sul³⁷¹.

Começou assim a ganhar novo ímpeto a alternativa de construir linha de transmissão para importação de energia venezuelana – motivada pela existência de excedentes no complexo hidrelétrico do rio Caroní e impulsada por lideranças políticas locais. Do ponto de vista da Venezuela, o projeto também fazia sentido, na medida em que constituía oportunidade para fazer chegar energia a localidades isoladas no sul do país. A intenção foi oficializada por meio de memorando de entendimento assinado entre autoridades do setor energético, em 29 de janeiro de 1997, e logo tornada concreta pelo “Contrato de Prestação de Serviço Elétrico” entre a Corporación Venezolana/Electrificación de Caroní (EDELCA) e a Eletronorte, firmado na presença dos presidentes Rafael Caldera e Fernando Henrique Cardoso.

A construção do sistema de transmissão, iniciada no mesmo ano de 1997, não ficou isenta a críticas de entidades ambientalistas e indígenas de ambos os lados – sobretudo na Venezuela, que enfrentou grandes resistências e atos de protesto da comunidade indígena de Pemón. A despeito de tais contratempos, o empreendimento entrou em operação comercial em agosto de 2001, tendo sido inaugurado em cerimônia com a presença de mandatários de ambos países. A interligação

371 As circunstâncias em torno da decisão de interligar os dois países foram analisadas em duas teses de doutorado: AGUIAR, Giane Maria Porto. *Integração regional pela via energética: estudo de caso da interligação elétrica Venezuela-Brasil*. Tese de doutorado interinstitucional UFRR/UnB/FLACSO. Brasília, 2011; NUTI, Mirian Regini. *Integração energética na América do Sul: escala, planejamento e conflitos*. Tese de doutorado. URFJ, 2006.

elétrica Brasil-Venezuela é constituída por sistema de transmissão de 708 km de extensão, formado, em território venezuelano, por linhas de 400 kV (Macágua-Las Claritas) e 230 kV (Las Claritas-Santa Elena de Uairén), operadas pela Corpoelec, empresa estatal que incorporou a antiga EDELCA em 2008; em território nacional, a Eletronorte opera a linha de 230 kV, que liga Santa Elena de Uairén a Boa Vista³⁷². Existe também uma linha de menor dimensão, de 13,8 kV, que interliga Santa Elena de Uairén à cidade fronteiriça de Pacaraima (RR).

Em seus primeiros anos, a interligação elétrica entre os dois países funcionou de maneira satisfatória – a ponto de, segundo correspondência diplomática do período, autoridades do setor energético, em visita a Caracas, considerarem a sua expansão para permitir o intercâmbio mútuo de energia, em vista das perspectivas de conclusão da hidrelétrica de Belo Monte no Brasil e da potencial complementaridade sazonal da geração hidrelétrica entre os dois países. Tais planos, contudo, não foram adiante. O otimismo que prevalecia deu lugar a sucessivas crises de abastecimento no lado venezuelano, que terminaram por colocar o estado de Roraima, único ainda desconectado do Sistema Interligado Nacional, em situação de vulnerabilidade energética.

Já em novembro de 2009, em cenário de hidrologia desfavorável atribuído ao fenômeno climático do El Niño, as autoridades venezuelanas anunciaram medidas de racionamento que atingiram o fluxo de energia para Roraima. A EDELCA informou ter acordado com a Eletronorte a redução gradual no fornecimento (de 80 MW para 20 MW), o que levou o Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE) a deliberar sobre medidas que envolveram a recuperação de unidades termelétricas antigas, algumas fora de operação havia vários anos, com elevado consumo de combustível³⁷³. Diante da persistência da crise, o governo

372 Nota Técnica Eletronorte, 06/06/2018.

373 Telegrama da Embaixada em Caracas n° 5, de 06/01/2010. Ostensivo. As autoridades venezuelanas confidenciaram que as restrições ao fluxo de energia elétrica a Roraima não seriam necessárias do ponto de vista técnico, mas teriam sido adotadas por questões de política interna – ficaria difícil sustentar junto à opinião pública a exportação de energia quando a população venezuelana sofria os efeitos adversos do racionamento.

venezuelano foi obrigado a instaurar “Estado de Emergência sobre a Prestação do Serviço Elétrico Nacional”³⁷⁴. O racionamento, com maior peso sobre os grandes consumidores residenciais e industriais, chegou a afetar, inclusive, a capital do país. A crise de 2009-2010 levou o governo brasileiro a oferecer assistência técnica para a recuperação das termelétricas venezuelanas, bem como a transferência de *know-how* de Itaipu para a maximização do aproveitamento hídrico de turbinas em cenários de baixa nos reservatórios³⁷⁵.

As autoridades venezuelanas apressavam-se em justificar a crise com argumentos baseados nas circunstâncias climáticas adversas, ao que o presidente Chávez agregava críticas às administrações anteriores, que teriam deixado o país exposto às intempéries da natureza ao concentrar investimentos em hidrelétricas³⁷⁶. A repetição das crises, com grande regularidade, levou o governo venezuelano a incluir em seu discurso novas justificativas, como a dos atos de “sabotagem” que sofria a infraestrutura energética do país, em contexto de “guerra econômica”³⁷⁷. Ainda que tais argumentos pudessem ter algum (questionável) fundamento na realidade, tornava-se evidente que as dificuldades técnicas no sistema de abastecimento venezuelano derivavam da deficiente gestão no setor e da falta de investimentos, principalmente nas redes de transmissão e distribuição, o que levou a infraestrutura do país ao completo sucateamento, comprometendo o abastecimento mesmo em condições climáticas favoráveis.

Nessas circunstâncias, o sistema elétrico venezuelano tornou-se sujeito a crises que se sucederam ao longo dos anos seguintes. Em maio de 2012³⁷⁸ e julho de 2014, comunicações entre a Embaixada em Caracas e a SERE chamavam a atenção para rumores de novos racionamentos,

374 Telegrama da Embaixada em Caracas n° 549, de 12/05/2010. Ostensivo

375 Telegrama da Embaixada em Caracas n° 106, de 29/01/2010. Ostensivo.

376 Telegrama da Embaixada em Caracas n° 46, de 15/01/2010. Ostensivo. As três principais hidrelétricas venezuelanas, todas dependentes da represa de Guri, geram 73% da energia consumida naquele país.

377 Segundo telegramas da Embaixada em Caracas, de fato, tornou-se comum o furto de equipamentos elétricos, especialmente cabos de transmissão de cobre.

378 Telegrama da Embaixada em Caracas n° 670, de 16/05/2012. Ostensivo.

que terminaram por não acontecer, a despeito das seguidas falhas técnicas que provocavam interrupções periódicas no abastecimento. No começo de 2016, contudo, diante da pior seca experimentada no país desde 1971, o governo venezuelano anunciou novo racionamento a consumidores residenciais e industriais³⁷⁹.

A partir de 2017, o problema adquiriu contornos de magnitude ainda mais preocupante. O agravamento da crise venezuelana levou ao incremento do número de “apagões” em Caracas e no interior do país, ensejando novo racionamento a partir de março de 2018 e afetando o abastecimento a Roraima de maneira sistemática: em 2017, foram registradas trinta interrupções no fornecimento; até junho de 2018, foram observadas outras doze ocorrências. Aos problemas de ordem técnica, foram acrescidas inusitadas dificuldades de comunicação entre a Corpoelec e a Eletrobras, que buscou o auxílio do MRE na tentativa de estabelecer contato regular com o lado venezuelano, obter informações sobre as interrupções no fornecimento³⁸⁰ e, sobretudo, encontrar meios de superar as dificuldades que vinha obtendo para completar as transferências de recursos para pagamento à empresa venezuelana.

Com efeito, a Corpoelec cobrava faturas vencidas referentes a dois serviços: além do fornecimento de energia pela principal linha de transmissão que chegava a Boa Vista, também demandava pagamento pela venda de eletricidade pela linha de 13,8 kV que abastecia a cidade de Pacaraima (RR). Tratava-se de dívida de menor monta, contraída originalmente pela Companhia Elétrica de Roraima (CERR), incorporada à Eletrobras Distribuição Roraima (EDRR) em 2017. Embora de menor expressão, o não pagamento dessa dívida tinha o potencial de causar grandes problemas à cidade, em vista da ameaça venezuelana de cortar o fornecimento de energia, em caso de contínua inadimplência. Foram necessárias gestões urgentes da Embaixada em Caracas a fim de demover as autoridades venezuelanas de executar a ameaça, para que

379 Telegrama da Embaixada em Caracas n° 384, de 22/04/2016. Ostensivo.

380 Despacho telegráfico para a Embaixada em Caracas n° 27, de 05/02/2018. Ostensivo.

houvesse tempo hábil de encaminhar o assunto, de natureza claramente técnica-burocrática. Dentre outros fatores, a Eletrobras via-se impedida de quitar a dívida pelo inusitado fato de ter herdado as atividades de distribuição de energia local quando já havia expirado o correspondente contrato de fornecimento para Pacaraima (RR); ao que parece, a Venezuela continuava a transmitir energia, mesmo sem novo entendimento formal sobre preços ou quantidades ofertadas.

A principal demanda venezuelana, contudo, referia-se mesmo à cobrança pelo fornecimento de energia pela principal linha de transmissão que une os dois países e abastece o estado de Roraima. A Corpoelec invocava cláusulas do acordo entre as empresas que lhe facultava o direito de interromper o fornecimento de energia em caso de falta de pagamento. A Eletrobras, contudo, argumentava que, desde novembro de 2017, vinha experimentando dificuldades para efetuar a transferência dos recursos correspondentes à parte venezuelana. Tais contratemplos advinham, inicialmente, da insistência da Corpoelec em indicar contas bancárias em nome de outras instituições venezuelanas, no que a Eletrobras se via impedida de executar a transferência, por normas da Receita Federal. Sanado esse contratempo, persistiam as dificuldades técnicas, notadamente no que diz respeito aos procedimentos de bancos intermediários no exterior para a conclusão da operação em apreço em dólares norte-americanos.

Nessas circunstâncias, coube ao Itamaraty contatar as autoridades venezuelanas a fim de explanar os problemas técnicos encontrados para viabilizar a transferência de recursos, solicitar novos dados bancários e solicitar a não interrupção do fluxo de energia enquanto eram encaminhados esses assuntos.

Finalmente, em 2019, tornou-se possível para a Eletrobras superar as dificuldades encontradas e regularizar os pagamentos devidos à empresa venezuelana. O êxito da operação, não obstante, coincidiu com o virtual colapso do sistema elétrico da Venezuela, que interrompeu definitivamente o fluxo de energia ao Brasil. O estado de Roraima viu-se,

pois, em situação de insegurança energética, sendo necessário recorrer às cinco termelétricas a óleo diesel ali instaladas (com capacidade total de 189 MW), consideradas poluentes e caras³⁸¹, para contrabalançar a interrupção do fluxo de eletricidade da Venezuela. Apesar de a capacidade instalada ser nominalmente suficiente para atender à totalidade da demanda local, estima-se que as características técnicas das instalações não permitem assegurar o suprimento em bases totalmente confiáveis. Particularmente complexa é a logística de transporte do óleo diesel para a região, usualmente por meio de barcas ou caminhões, a depender do regime dos rios locais; como consequência, o MME procura assegurar a manutenção de estoques desse combustível para o equivalente a nove dias de funcionamento das térmicas.

Diante das incertezas quanto ao futuro da situação na Venezuela, ainda não é sabido se será possível eventual renovação do contrato entre a Eletrobras e a Corpoelec. Volta-se, portanto, à situação que prevalecia nos anos 1990: a EPE vem estudando cenários alternativos para o abastecimento ao estado, levando em conta cenários que incluem a renovação do acordo nas condições atuais, a renovação a preços superiores e a não renovação – caso em que são analisadas perspectivas para emprego de fontes de energia capazes de evitar a dependência da Venezuela³⁸².

O estudo da EPE considera que a solução ideal, do ponto de vista técnico, seria a interligação de Boa Vista a Manaus, com o que o estado passaria a estar conectado ao SIN por meio de linha de transmissão de 500 Kv, que já chegou a ser licitada em 2011, tendo a empresa Transnorte como proponente vencedora. As dificuldades de ordem burocrática associadas à travessia da terra indígena de Waimiri, no entanto, têm atrasado a conclusão do empreendimento³⁸³. A expectativa

381 Entrevista com Ildo Wilson Grüdtner, secretário de Energia Elétrica do MME, em 21/12/2018.

382 EPE. *Sistemas Isolados. Estudo para Contratação de Energia Elétrica e Potência Associada no Sistema de Boa Vista*, dez. 2017c.

383 EPE. *Sistemas isolados. Identificação de Alternativas de Atendimento – Médio e Longo Prazo*, maio 2017b.

é que tais dificuldades sejam em breve contornadas – encontra-se em curso levantamento topográfico na mencionada terra indígena, após o qual se espera obter a anuência da Fundação Nacional do Índio (FUNAI), passo indispensável para a licença de instalação a ser concedida pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).

Paralelamente, estudam-se diferentes possibilidades de *mix* para a matriz energética futura de Roraima, com especial ênfase no potencial de utilização de energias renováveis, como biomassa e energia solar. A esse respeito, ressalte-se que novos leilões de energias renováveis foram realizados em 2019, com vistas a atender a região de Boa Vista – embora o início do fornecimento de energia esteja previsto apenas para meados de 2021. Vislumbra-se, também, a mais longo prazo, o uso do grande potencial hidrelétrico ainda disponível na região, sendo mencionada especificamente a usina de Bem-Querer, com potencial de 650 MW e previsão de entrada em operação em 2026.

Caberia mencionar, por fim, outra iniciativa que poderia trazer expressivo aporte de energia para o Norte brasileiro. Trata-se do projeto de interligação elétrica entre Brasil, Guiana, Suriname e Guiana Francesa, conhecido como “Arco Norte”. A respeito, o BID publicou, em julho de 2017, estudo de pré-viabilidade – fruto de memorando de entendimento assinado em março de 2013 (e renovado em 2016) com a Eletrobras, a Energie Bedrijven Suriname (EBS), a Électricité de France (EDF) e a Agência de Energia da Guiana. O estudo avalia diferentes modalidades de integração, sendo considerada mais atrativa a alternativa que resultaria no envio de 1,5 GW ao Brasil, montante que subiria gradualmente até 3 GW, a partir de empreendimentos hidrelétricos além das fronteiras brasileiras³⁸⁴. O documento vem sendo redimensionado a fim de incluir as perspectivas para exploração das recentemente anunciadas descobertas de petróleo e gás na Guiana³⁸⁵. A iniciativa foi referendada politicamente

384 IDB. *Arco Norte. Electrical Interconnection Study. Component II – Pre-Feasibility Study*, jul. 2017.

385 Telegrama da Embaixada em Georgetown n° 492, de 03/12/2018. Ostensivo.

por autoridades do setor energético dos países envolvidos pela assinatura da “Declaração de Paramaribo”, em junho de 2017³⁸⁶.

Um projeto dessa envergadura, não obstante, encontra desafios não negligenciáveis, a começar pela necessidade de harmonizar quadros institucionais e regulatórios bastante distintos, bem como negociar acordo internacional capaz de dar-lhe a garantia jurídica para a concretização dos investimentos. Ressalte-se, ainda, a possibilidade de oposição da Venezuela ao empreendimento, uma vez que a maior parte da energia a ser utilizada derivaria, principalmente, do potencial hidrelétrico da Guiana, onde parte das instalações necessárias poderá localizar-se no território disputado do Essequibo. Diante dessas dificuldades, entrevistas concedidas ao autor deixam claro existirem diferentes visões quanto às perspectivas futuras para tal iniciativa entre os formuladores de política: enquanto que alguns órgãos favorecem a possibilidade de dar curso ao empreendimento, outros adotam postura mais cética, deixando subentender a inconveniência de passar de uma dependência externa a outra e manifestando nítida preferência por soluções que garantam a autossuficiência no abastecimento.

Em todo caso, embora exista a possibilidade de que o Brasil possa prescindir da energia disponibilizada pela Venezuela para o abastecimento de Roraima, o prazo de maturação dos investimentos necessários permite concluir pela inexistência de alternativas de curto prazo que não passem pelo emprego das mencionadas térmicas a diesel. As dificuldades no relacionamento bilateral, agravadas pela séria crise humanitária na fronteira, constituem pano de fundo que tornam ainda mais dramático e imprevisível os contornos da atual crise energética na região.

386 Telegrama da Embaixada em Paramaribo nº 328, de 29/06/2017. Ostensivo.

4.5. O fracasso do Conselho Energético da UNASUL e as perspectivas para a integração energética regional

Os desafios observados nas tratativas bilaterais com parceiros sul-americanos em pontos importantes para a segurança energética nacional podem sugerir que a existência de algum arcabouço jurídico regional, capaz de assegurar maior previsibilidade ao intercâmbio de energia entre os países, poderia incrementar o comércio nesse setor. Foi exatamente esse um dos principais objetivos perseguidos no âmbito do Conselho Energético da UNASUL, ao longo de quase dez anos (2007 a 2016), em esforço que envolveu a diplomacia brasileira e autoridades e técnicos no MME. Tendo em vista do fracasso dessa iniciativa, bem como o atual esvaziamento da UNASUL, não seria útil debruçar-se sobre as minúcias desse processo negociador, que gerou vasta correspondência diplomática no período. Não obstante, poderá ser útil analisar alguns aspectos desse processo, para que se possa observar as lições que dele decorrem, com vistas a averiguar em que sentido a iniciativa poderia ser eventualmente reeditada, naturalmente com outra roupagem institucional.

As discussões sobre o tratado energético sul-americano ganharam impulso a partir da prioridade atribuída à integração energética em meados dos anos 2000, como bem o ilustra a decisão de realizar, em setembro de 2005, a primeira reunião de ministros de energia no âmbito da chamada CASA (Comunidade Sul-Americana de Nações), seguida, em dezembro de 2006, pela assinatura da declaração intitulada “Integração Energética Sul-Americana”, no contexto da II Cúpula de Chefes de Estado da CASA. Tal declaração abria caminho para a organização da Cúpula Energética da América do Sul, em Isla Margarita, nos dias 16 e 17 de abril de 2007. A Declaração de Margarita estabeleceu o Conselho Energético da UNASUL, integrado pelos ministros de Energia da região, com o mandato de elaborar plano de ação, diretrizes estratégicas para a integração e um tratado energético sul-americano, com a ambiciosa – e,

logo se veria, irrealista – meta de discutir tais documentos durante a Cúpula de Cartagena, a realizar-se em menos de um ano.

A Venezuela incumbiu-se de liderar as negociações no âmbito do Grupo de Trabalho em Energia da UNASUL, para o que convocou seis encontros preparatórios à primeira reunião Conselho Energético – das quais o Brasil participou com funcionários de alto nível do MRE e MME, em grande esforço de coordenação que incluiu a redação de *non-papers* e gestões em capitais sul-americanas para fazer valer elementos caros ao país, como a devida ênfase aos biocombustíveis. Conforme documentado em série telegráfica, a primeira reunião do Conselho Energético ocorreu em maio de 2008, ocasião em que foram endossados os documentos mais genéricos dentre os três requisitados pelos líderes (plano de ação e diretrizes estratégicas), ficando pendente justamente o projeto de tratado. Só se registraram avanços nesse texto em meados de 2009, quando, durante a décima reunião do Grupo de Especialistas em Energia da UNASUL (como passou a chamar-se o antigo Grupo de Trabalho em Energia), aprovou-se o “esqueleto” do tratado – ou seja, a definição de títulos e capítulos a serem desenvolvidos.

A essas alturas, já se tinha claro que a tarefa seria de grande envergadura, tanto do ponto de vista técnico como político, em função da evidente complexidade do instrumento, que envolvia temas bastante sensíveis, relacionados à compatibilização de marcos regulatórios, questões tarifárias, solução de controvérsias, livre trânsito, coexistência com tratados bilaterais, dentre outros³⁸⁷. Como consequência, as negociações estenderam-se até o final de 2016, mediante inúmeras reuniões presenciais e videoconferências, criação e extinção de subgrupos de trabalho, cronogramas descumpridos e alterações metodológicas recorrentes. Em que pese todo o empenho negociador depositado na iniciativa, não foi possível avançar em questões conceituais básicas.

387 A discussão sobre projetos concretos de integração energética ficou por conta de subgrupo do GEE, que tinha por função fazer inventário de projetos a partir de coordenação com a Iniciativa para a Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana (IIRSA). As discussões sobre esse tema, contudo, jamais avançaram na UNASUL.

Para além das dificuldades de ordem técnica, permeavam as negociações diferenças que se provavam irreconciliáveis entre distintas legislações nacionais – e mesmo diferenças sobre a visão de fundo que cada país tinha sobre a natureza do exercício que estava sendo empreendido.

Com efeito, para a Venezuela, que assumiu o protagonismo das negociações e tinha no tratado importante prioridade de sua política externa, tratava-se de propor um modelo de integração energética baseada em princípios retóricos de solidariedade, com forte presença estatal e nenhuma ênfase aos aspectos comerciais da iniciativa – no que era apoiada por bolivianos e equatorianos. Já para o Chile, apoiado por Peru e Colômbia, o tratado era visto como oportunidade para propugnar a abertura dos mercados de energia da América do Sul, para o que seria necessário atribuir ênfase a temas como liberalização tarifária, proteção de investimentos e segurança jurídica. Pôde-se observar que o Brasil, por sua vez, ciente da importância do tema em discussão, envolvia-se fortemente nas negociações, frequentemente adotando postura intermediária e conciliadora entre esses dois campos opostos, influenciando no processo negociador e procurando encontrar formas de contornar os discursos ideológicos a fim de trazê-los ao terreno do pragmatismo.

Tal esforço conciliatório acabou por revelar-se, contudo, de pouca utilidade. Em nada contribuía para a celeridade das tratativas a insistência venezuelana em conceitos que pouco ou nenhum sentido faziam para os demais parceiros à mesa – tais como a noção das chamadas “empresas grã-nacionais”, espécie de consórcio entre petroleiras estatais para a exploração de recursos da região. Também ajudava a sedimentar a gradual perda de credibilidade das tratativas a insistência da Venezuela em manter-se indefinidamente na presidência do Conselho, a despeito de o regulamento da UNASUL, aprovado em junho de 2012, dispor claramente que as presidências de todas as instâncias da União caberiam ao país que exercesse a sua presidência *pro tempore*.

Nessas circunstâncias, diante da disparidade de posições que dominava o contexto negociador, aliada ao gradativo esvaziamento político da própria UNASUL, as reuniões foram perdendo seu pulso – tornavam-se cada vez menos regulares e contavam com representantes de nível hierárquico cada vez menor, apesar dos esforços venezuelanos para manter a mobilização em torno do tema. A sexta e última reunião do Conselho Energético ocorreu em novembro de 2016, em Quito. A despeito das decisões tomadas naquela ocasião, que não sinalizavam o encerramento do processo negociador, já se vislumbrava o fim melancólico da outrora ambiciosa estratégia integracionista no campo energético, reduzida à irrelevância prática pela intransigência do governo venezuelano – que acabou se convertendo no solitário fiador de um projeto concebido à sua imagem e semelhança, baseado em um modelo econômico interno descolado da realidade dos demais países da região.

Apesar do fracasso da iniciativa integracionista energética conduzida ao abrigo da UNASUL, a noção de um arcabouço jurídico compartilhado entre os países sul-americanos com o fito de incrementar o intercâmbio energético e favorecer a segurança energética da região não é ideia a ser completamente descartada para o futuro. O processo negociador no âmbito do Conselho Energético foi marcado, do ponto de vista do Brasil, por intensa cooperação entre o MRE, atento às implicações geopolíticas da integração regional, e do MME, cioso das implicações técnicas e operacionais de um entendimento dessa natureza, em exemplo de parceria institucional bastante eficaz. Caso as circunstâncias políticas venham a favorecê-lo no futuro, seria de todo oportuno refletir sobre a possibilidade de lançar renovado debate sobre o tema, agora calcado nos interesses comerciais dos principais atores governamentais e privados que operam na região, de maneira que as negociações bilaterais sejam favorecidas pela existência de um quadro normativo que forneça estabilidade e segurança jurídica.

Conclusão

O presente livro discorreu sobre o papel da diplomacia brasileira na promoção da segurança energética do país. Partiu-se de uma definição contextual desse termo, com ênfase em quatro elementos que permearam a análise, quais sejam: a atenção aos níveis de preços; as características limpas da matriz energética nacional; a posição relativa do Brasil no mercado internacional; e os condicionantes em matéria de sustentabilidade ambiental. Adotou-se, igualmente, enfoque teórico que se nutre de elementos de inspiração liberal e construtivista, mas baseia-se, sobretudo, em leitura realista das relações internacionais, em que a distribuição relativa de poder determina a dinâmica da cooperação. Com base nessas premissas, foram avaliados exemplos históricos e atuais do envolvimento do Itamaraty em temas que, de uma forma ou de outra, influem na segurança energética do país.

Viu-se que a formulação da política externa brasileira nessa área faz-se útil na medida em que, com frequência, questões relacionadas à segurança energética nacional transcendem considerações de ordem técnica e encerram elementos estratégicos no plano internacional que demandam a atuação profissional da diplomacia. Por essa razão, o Itamaraty tem estado atento a essas questões – que, em última análise, têm impacto relevante no próprio desenvolvimento socioeconômico do país. A atuação do MRE nesse setor foi magnificada com a criação do Departamento de Energia, em 2006, o qual estabeleceu o instrumental de

recursos humanos necessário para lidar com uma agenda internacional cada vez mais complexa e desafiadora, marcada pela proliferação de foros e iniciativas em que assuntos ligados à energia passaram a ser discutidos.

O papel do Itamaraty em questões relacionadas ao setor de energia é hoje reconhecido como bastante oportuno pelos interlocutores das agências responsáveis pela condução da política energética brasileira. O Itamaraty tem conseguido atuar com propriedade nas diversas instâncias em que temas energéticos são discutidos – conforme se viu no decorrer do trabalho, sempre com uma posição favorável à cooperação e ao entendimento, porém sem perder de vista os elementos de poder que permitem estruturar as negociações de maneira a preservar os interesses brasileiros. Deve-se reconhecer, contudo, que, para se chegar a esse ponto, foi necessário superar desconfianças e desencontros iniciais com os principais interlocutores do Itamaraty.

Para se chegar a esse ponto, uma vez criado o Departamento de Energia (2006), posteriormente transformado em Departamento de Promoção de Energia, Recursos Minerais e Infraestrutura (2019), foi necessário empreender esforço de coordenação com demais atores institucionais já estabelecidos na governança energética do país. Tal articulação foi adquirindo maior complexidade com o crescente protagonismo de outras agências públicas em temas internacionais da pauta energética, como foi o caso da ANEEL e da EPE, sempre com interface ágil e produtiva com o Itamaraty. O fortalecimento institucional do MRE como peça atuante nesse contexto culminou com a recente inclusão do Itamaraty no CNPE, antiga aspiração da diplomacia brasileira, que abriu caminhos para uma coordenação ainda mais frutífera com todos os atores interessados nas questões energéticas no cenário internacional.

Esses avanços não significam que não haja espaço para melhoras no posicionamento institucional do Itamaraty. Conviria manter e aprofundar a interação entre as burocracias diplomáticas e técnicas – que possuem culturas institucionais bastante distintas. Para tanto, seria útil a organização de seminários e eventos conjuntos, bem como a estruturação

de comitês ou grupos de trabalhos comuns para o encaminhamento de questões relevantes da pauta externa na área de energia. Na Secretaria de Estado, seria igualmente útil tentar evitar, na medida do possível, a dispersão de temas relacionados à energia em outros setores além do Departamento de Promoção da Energia (DPER). A concentração no DPER de assuntos ligados à promoção comercial e de investimentos em energia, levada a cabo a partir de 2019, foi um avanço nesse sentido. Em outras palavras, a simplificação dos canais de interlocução com outros ministérios e agências poderia contribuir para um diálogo ainda mais fluido com as áreas técnicas do governo.

Outra iniciativa que poderia ter impacto positivo na estruturação do contato com instâncias técnicas do governo brasileiro é a criação de mecanismos e incentivos para maior qualificação dos quadros diplomáticos que atuam nessa área, mediante participação em cursos, seminários e visitas técnicas, possivelmente com o apoio de entidades como o Instituto Brasileiro do Petróleo (IBP), a União da Indústria de Cana-de-Açúcar (UNICA) e a EPE, além de empresas públicas ou privadas. Uma maior aproximação com a academia também seria válida nesse esforço: existem hoje poucos, porém qualificados, centros acadêmicos que se dedicam à temática das relações energéticas internacionais³⁸⁸. A maior especialização profissional dos diplomatas da área de energia contribuiria para manter e incrementar a atuação do Itamaraty nos numerosos foros negociadores, com o respaldo técnico do MME ou outras entidades de cunho mais técnico.

Em termos substantivos, as recomendações propostas poderiam contribuir para impulsionar a posição brasileira nos foros e iniciativas que foram objeto de estudos de casos citados ao longo da obra. No caso da associação com a AIE, o fortalecimento da área de energia na Secretaria de Estado poderia assegurar uma participação adequada do Brasil, em colaboração com a Delegação junto a Organismos Econômicos em Paris,

388 Tais como: a FGV Energia; o Grupo de Estudos do Setor Elétrico (GESEL/UFRJ); o Grupo de Economia da Energia da UFRJ; e o Grupo de Pesquisas sobre Segurança Energética da UFPB.

nas muitas instâncias de trabalho pertinentes, de forma que o país possa usufruir da totalidade dos benefícios da parceria. Essa aproximação será ainda mais importante em vista dos esforços em curso para adesão à OCDE. Nesse caso, o Brasil poderia renegociar sua relação com a AIE – agora como membro pleno – o que traria novamente à tona questões prementes para a Agência e de difícil implementação pelo país, como as tratativas em torno dos mecanismos de ação coletiva para garantir a segurança energética dos países-membros, nos moldes tradicionalmente concebidos pela AIE.

Em termos da Plataforma para o Biofuturo, o desafio a ser enfrentado será a manutenção de toda a mobilização técnica e diplomática empregada nos dois primeiros anos da iniciativa, a qual consumiu notável esforço por parte dos servidores do Departamento de Energia. A transferência do papel de facilitador da iniciativa para a AIE levou a Plataforma a um novo e mais expressivo patamar político – o que seguirá exigindo redobrada atenção da parte brasileira, para que possa assegurar, na condição de presidente da Plataforma, que os trabalhos continuem a desenvolver-se em linha com as expectativas brasileiras, notadamente no que diz respeito ao tratamento não discriminatório ao etanol produzido a partir da cana-de-açúcar.

No caso do relacionamento bilateral com a Bolívia no setor energético – o qual remonta a décadas de negociações passadas, conforme analisado no capítulo 2 – a estrutura alcançada com o Comitê Técnico Bilateral parece bastante adequada para assegurar o diálogo entre formuladores de política externa e política energética, em que pese a paralização de suas atividades ao longo do ano 2019. Espera-se que, uma vez retomadas as atividades do Comitê, possa continuar atuando como exemplo de cooperação interagências que poderia ser replicado em outros relacionamentos bilaterais importantes, como é o caso da Argentina e do Paraguai. Não obstante, permanece útil a recomendação de procurar atrair a Petrobras para um esforço mais detido de coordenação com os demais atores, diante, sobretudo, da importância atribuída pelo país ao

suprimento do gás natural – insumo que, como indicado no capítulo 3, tem importância central como recurso de “transição” a contribuir para a manutenção de uma matriz energética essencialmente limpa no Brasil.

As dificuldades do relacionamento com a Venezuela no setor energético são as que apresentam os maiores desafios a serem superados – tanto pelos contratempos na interlocução com a parte venezuelana, pela inexistência de alternativas de curto prazo à eletricidade importada do país vizinho, assim como pelo contexto político de crise em que se insere o próprio relacionamento bilateral em sua totalidade. Ademais, mesmo na improvável hipótese de existir boa interlocução hoje com autoridades venezuelanas, a severa crise econômica e a incapacidade do país de manter sua infraestrutura energética em funcionamento trazem contornos ainda incertos para o desfecho dessa questão. A solução para o problema dependerá de inúmeras variáveis políticas alheias ao setor energético, de forma que não é possível saber se – e quando – haverá espaço para a composição de um comitê técnico nos moldes daqueles estabelecidos com a Bolívia, o qual poderia estruturar um diálogo continuado e favorecer a aproximação entre as autoridades dos dois países, pelo menos até que o Brasil possa encontrar soluções técnicas adequadas para propiciar o atendimento da demanda por energia no Norte do país.

Por fim, dentre as razões que explicam o malogro das discussões no âmbito do Conselho Energético da UNASUL, pode-se mencionar o caso da própria UNASUL. Atualmente, os esforços para a integração regional ocorrem de maneira *ad hoc*, por meio de acordos bilaterais específicos – os quais, em geral, podem ser considerados satisfatórios, embora não isentos de óbices a serem superados no decorrer de sua operacionalização. Entende-se que a eventual retomada das negociações para a conformação de algum arranjo regional, livre da dicotomia ideológica que permeou todo o processo negociador na UNASUL, poderia ser benéfico aos países da região, desde que calcado nos interesses concretos de agentes públicos e privados do setor. Nesse caso, seria imprescindível contar, uma vez

mais, com a adequada coordenação da diplomacia brasileira com todas as instâncias técnicas envolvidas.

Evidentemente, a importância da diplomacia energética não se restringe aos estudos de casos supracitados, os quais foram mencionados apenas como exemplos da atuação corrente do Itamaraty em assuntos que afetam, direta ou indiretamente, a segurança energética nacional. Vários outros exemplos poderiam ser comentados em maiores detalhes – como as perspectivas para atuação do país como grande exportador líquido de petróleo, as negociações multilaterais no âmbito do G20, os trabalhos técnicos desenvolvidos na OLADE, as discussões levadas a cabo no Comitê de Desenvolvimento do Programa Nuclear Brasileiro, os vários diálogos estratégicos com países parceiros bilaterais, dentre outros assuntos. A amplitude dos temas tratados – que envolvem setores tão diversos como os tecnológicos, ambientais, socioeconômicos e financeiros – bem como a sua importância para o desenvolvimento econômico do país, recomendam que o Ministério das Relações Exteriores continue a envolver-se nas negociações pertinentes ao setor de energia, em constante esforço de coordenação com entidades técnicas do governo, para que possa fazer prevalecer os interesses brasileiros, sobretudo em matéria de segurança energética.

Referências

Livros e artigos acadêmicos

ACOSTA, Diego Mena. Una aproximación al concepto de seguridad energética: su relación con la política energética de Chile. *Revista Encrucijada Americana*, ano 6, n. 1, 2013.

AGUIAR, Giane Maria Porto. *Integração regional pela via energética: estudo de caso da interligação elétrica Venezuela-Brasil*. Tese de doutorado interinstitucional UFRR/UnB/FLACSO. Brasília, 2011.

ALVES, Alex Cavalcante. *Diplomacia da regulação de energia: o fortalecimento da atuação da ANEEL no cenário internacional*. X Congresso Brasileiro de Regulação, 27-29/09/2017, Florianópolis.

ANG, Beng Wah; CHOONG, Wei Liang; NG, Tsan Sheng. Energy Security: Definitions, Dimensions and Indexes. *Renewable and Sustainable Energy Review*, n. 42, 2015.

ARCAS, Rafael Leal; FILIS, Andrew; GOSH, Ehab S. Abu. A Fragmented Global Energy Governance. In: _____. *International Energy Governance*. Cheltenham: Edward Elgar, 2014.

BACHRACH, Peter; BARATZ, Morton S. Two Faces of Power. *The American Political Science Review*, v. 56, n. 2, 1962.

BATISTA, Paulo Nogueira. *O Acordo Nuclear Brasil-Alemanha*. Paper apresentado no IV Seminário Nacional Sobre 60 Anos de Política Externa, promovido pelo IPRI/MRE, mar. 1993.

BICALHO, Ronaldo; QUEIROZ, Renato. *Segurança energética e mudança climática: estruturando o debate energético*. Texto para discussão nº 03. Grupo de Economia da Energia/UFRJ, 2012.

BIELECKI, Janusz. Energy Security: Is the Wolf at the Door? *The Quarterly Review of Economics and Finance*, n. 42, 2002.

BRYCE, Robert. *Gusher of Lies: The Dangerous Delusions of Energy Independence*. Nova York: Public Affairs, 2008.

BUZAN, Barry; WAEVER, Ole. *Regions and Powers: The Structure of International Security*. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.

BUZAN, Barry; WAEVER, Ole; WILDE, Jaap. *Security: A New Framework for Analysis*. Boulder: Lynne Rienner, 1998.

CANESIN, Ronaldo Montesano. Os discursos brasileiros e o processo do contencioso de Itaipu. *Anais do I Encontro Internacional de Política Externa Latino-Americana: mapeando a política externa do Cone Sul*. Foz do Iguaçu, 2015.

CARDOSO, Guilherme Rios. *A energia dos vizinhos: uma análise da política externa do governo Lula na “nacionalização” do gás boliviano e nas alterações do Tratado de Itaipu*. Dissertação de mestrado, IRI/PUC-RJ, 2010.

CASTRO, Nivalde *et alii*. *Integração elétrica internacional do Brasil: antecedentes, situação atual e perspectivas*. Texto de discussão do setor elétrico nº 64. Grupo de Estudos do Setor Elétrico da UFRJ, 2015.

CAVALCANTI, Carlos *et alii*. *A regulação do comércio internacional de energia: combustíveis e energia elétrica*. São Paulo: FIESP, 2013.

CESNASKAS, Giedrius. Energy Resources in Foreign Policy: A Theoretical Approach. *Baltic Journal of Law and Politics*, v. 3, n. 1. Kaunas, 2010.

- CESNASKAS, Giedrius. Energy Resources as Tools of Foreign Policy: The Case of Russia. *Lithuanian Foreign Policy Review*, v. 35, 2016.
- CHERP, Aleh; JEWELL, Jessica. The Three Perspectives on Energy Security: Intellectual History, Disciplinary Roots and the Potential for Integration. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, set. 2011.
- _____. The Concept of Energy Security: Beyond the Four As. *Energy Policy*, v. 75, dez. 2014.
- CHESTER, Lynne. Conceptualizing Energy Security and Making Explicit Its Polysemic Nature. *Energy Policy*, nov. 2009.
- CIUTÀ, Felix. Security and the Problem of Context: A Hermeneutical Critique of Securitization Theory. *Review of International Studies*, n. 35, 2009.
- _____. Conceptual Notes on Energy Security: Total or Banal Security? *Security Dialogue*, v. 41, n. 2, abr. 2010.
- DALGAARD, Klaus Guimarães. *The Energy Statecraft of Brazil: The Rise and Fall of Brazil's Ethanol Diplomacy*. Brasília: FUNAG, 2017.
- DANNREUTHER, Roland. *International Relations Theories: Energy, Minerals and Conflict*. POLINARES working paper n. 8, set. 2010.
- _____. *Energy Security*. Cambridge: Polity Press, 2017.
- ELKIND, Jonathan. Energy Security: Call for a Broader Agenda. In: PASCUAL, Carlos; ELKIND, Jonathan. *Energy Security: Economics, Politics, Strategies and Implications*. Washington: Brookings Institution Press, 2010.
- ESCRIBANO, Gonzalo. *Seguridad energética: concepto, escenarios e implicaciones para España y la UE*. Documento de trabajo (DT) 33/2006. Real Instituto Elcano, 2006.
- FETTWEIS, Christopher J. No Blood for Oil: Why Resource Wars are Obsolete. In: LUFT, G.; KORIN, A. (eds.). *Energy Security Challenges*

for the 21st Century: A Reference Handbook. Santa Barbara: Praeger Publishers, 2009.

FLORINI, Ann; SOVACOOOL, Benjamin. Bridging the Gaps in Global Energy Governance. *Global Governance*, v. 17, n. 1, 2011.

FUSER, Igor. *Energia e relações internacionais*. São Paulo: Saraiva, 2013.

GILPIN, Robert. *The Political Economy of International Relations*. Princeton: Princeton University Press, 1987.

GOLDTHAU, Andreas. Energy Diplomacy in Trade and Investment of Oil and Gas. In: GOLDTHAU, Andreas; WITTE, Jan Martin. *Global Energy Governance: The New Rules of the Game*. Washington: Brooking Press, 2010.

_____. The Public Policy Dimension of Energy Security. In: SOVACOOOL, Benjamin (ed.). *The Routledge Handbook of Energy Security*. Londres: Routledge International Handbooks, 2010.

GOLDTHAU, Andreas; SOVACOOOL, Benjamin. The Uniqueness of the Energy Security, Justice and Governance Problem. *Energy Policy*, n. 41, 2012.

GOLDTHAU, Andreas; WITTE, Jan Martin. Back to the Future or Forward to the Past? Strengthening Markets and Rules for Effective Global Energy Governance. *International Affairs*, n. 85, 2009.

GUIMARÃES, Leonam dos Santos. *A geopolítica da energia de baixo carbono*. Texto de discussão do setor elétrico n° 69. GESEL/UFRJ, 2016.

HIPPEL *et alii*. Evaluating the Energy Security Impact of Energy Policies. In: SOVACOOOL, Benjamin (ed.). *The Routledge Handbook of Energy Security*. Londres: Routledge International Handbooks, 2010.

HUGHES, Larry. The Four 'R's of Energy Security. *Energy Policy*, v. 37, jun. 2009.

- INSTITUTO ACENDE BRASIL. Energia e geopolítica: compromisso versus oportunismo. *White Paper*, n. 1, ago. 2010.
- INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. Towards a Competitive Natural Gas Market in Brazil: A Review of the Opening of the Natural Gas Transmission System in Brazil. *IEA Insight Series* 2018.
- KEOHANE, Robert. *After Hegemony: Cooperation and Discord in the World Political Economy*. Princeton: Princeton University Press, 1984.
- KEOHANE, Robert O.; VICTOR, David G. The Transnational Politics of Energy. *Dedalus*, winter 2013.
- KIRK, Geoffrey. *Schumacher on Energy: Speeches and Writings of E. F. Schumacher*. Londres: Jonathan Cape, 1982.
- KLARE, Michael T. The New Geography of Conflict. *Foreign Affairs*, maio/jun. 2001.
- _____. There Will Be Blood: Political Violence, Regional Warfare, and the Risk of Great-Power Conflict Over Contested Energy Sources. In: LUFT, G.; KORIN, A. (eds.). *Energy Security Challenges for the 21st Century: A Reference Handbook*. Santa Barbara: Praeger Publishers, 2009.
- _____. Hard Power, Soft Power, Energy Power: The New Foreign Policy Tool. *Foreign Affairs*, mar. 2015.
- KLEBER, Drexel. The U.S. Department of Defence: Valuing Energy Security. *Journal of Energy Security*, jun. 2009.
- KRASNER, Stephen. Global Communications and National Power: Life on the Pareto Frontier. *World Politics*, v. 43, n. 3, abr. 1991.
- KRUYT, Bert *et alii*. Indicators for Energy Security. *Energy Policy*, n. 37, 2009.
- LANGLOIS-BERTRAND, Simon. The Contemporary Concept of Energy Security. *Centre for Operational Research and Analysis*, jul. 2010.

LISS, Carolin. The Maritime Dimension of Energy Security. In: SOVACOOOL, Benjamin (ed.). *The Routledge Handbook of Energy Security*. Londres: Routledge International Handbooks, 2010.

LUBELL, Harold. Security of Supply and Energy Policy in Western Europe. *World Politics*, n. 13, 1961.

LUCAS, Javier; ESCRIBANO, Gonzalo; GONZÁLEZ, Enrique. Energy Security and Renewable Energy Deployment in the EU: Liaisons Dangereuses or Virtuous Circle? *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, n. 62, 2016.

LUFT, Gal; KORIN, Anne; GUPTA, Eshita. Energy Security and Climate Change: a tenuous link. In: SOVACOOOL, Benjamin (ed.). *The Routledge Handbook of Energy Security*. Londres: Routledge International Handbooks, 2010.

MANSSON, André. Energy, Conflict and War: Towards a Conceptual Framework. *Energy Research & Social Science*, n. 4, 2014.

_____. A Resource Curse for Renewables? Conflict and Cooperation in the Renewable Energy Sector. *Energy Research and Social Science*, v. 10, nov. 2015.

MORAVCSIK, Andrew. Taking Preferences Seriously: A Liberal Theory of International Politics. *International Organization*, v. 51, n. 4, autumn 1997.

MORGENTHAU, Hans. *Politics Among Nations: The Struggle for Power and Peace*. 7 ed. Nova York: McGraw-Hill, 1993.

MULLIGAN, Shane. The Changing Face of Energy Security. *80 Annual Conference of the Canadian Political Science Association*, Vancouver BC, 4-6 jun. 2008.

NANCE, Mark T; BOETTCHER, William A. Conflict, Cooperation and Change in the Politics of Energy Interdependence: An Introduction. *Energy Research and Social Science*, v. 24, fev. 2017.

NARULA, Kapil; REDDY, Sudhakara. Three Blind Men and an Elephant: The Case of Energy Indices to Measure Energy Security and Energy Sustainability. *Energy*, v. 80, 2015.

NUTI, Mírian Regini. *Integração energética na América do Sul: escala, planejamento e conflitos*. Tese de doutorado. URFJ, 2006.

NYE, Joseph S.; WELCH, David A. *Understanding Global Conflict and Cooperation: Introduction to Theory and History*. 9 ed. Londres: Pearson, 2013.

OLIVEIRA, Lucas Kerr. *Energia como recurso de poder na política internacional: geopolítica, estratégia e o papel do centro de decisão energética*. Tese de doutorado. UFRGS, 2012.

O'SULLIVAN, Meghan; OVERLAND, Indra; SANDALOW, David. *The Geopolitics of Renewable Energy*. Working paper. John F. Kennedy School of Government, Harvard, jun. 2017.

PAIVA, Iure; CASTRO, Nivalde; LIMA, Antonio Pedro. *Aspectos teóricos e analíticos da segurança energética e os desafios do setor elétrico*. Texto de discussão do setor elétrico nº 71. GESEL/UFRJ, maio 2017.

PALONKORPI, Mikko. *Energy Security and the Regional Security Complex Theory*. Helsinki: Aleksanteri Institute, 2008.

RIBEIRO, Renata Albuquerque. A energia na política externa brasileira. *NEIBA*, v. IV, n. 1, ago. 2015.

SANTANA, Carlos Ribeiro. O aprofundamento das relações do Brasil com os países do Oriente Médio durante os dois choques do petróleo da década de 1970: um exemplo de ação pragmática. *Revista Brasileira de Política Internacional*, v. 49, n. 2, 2006.

SCHOLTEN, Daniel; BOSMAN, Rick. The Geopolitics of Renewables: Exploring the Political Implications of Renewable Energy Systems. *Technological Forecasting and Social Change*, n. 103, 2016.

SHAFFER, Brenda. *Energy Security*. Filadélfia: University of Pennsylvania Press, 2009.

SILVA, Henry; PAIVA, Iure. *As dimensões militares, ambientais e econômicas da segurança energética: análise a partir dos desafios e oportunidades do Brasil no contexto internacional*. Tese de doutorado. UNICAMP, 2015.

SIMÕES, Antonio José Ferreira. Petróleo, gás natural e biocombustíveis: desafio estratégico no mundo e no Brasil. *Política Externa*, v. 15, n. 3, dez./jan./fev. 2006-2007.

SOVACOOOL, Benjamin (ed.). *The Routledge Handbook of Energy Security*. Kindle edition. Londres: Routledge International Handbooks, 2010.

SOVACOOOL, Benjamin; DWORKIN, Michael. Energy Justice: Conceptual Insights and Practical Applications. *Applied Energy*, n. 142, 2015.

SOVACOOOL, Benjamin; MUKHERJEE, Ishani. Conceptualizing and Measuring Energy Security: A Synthesized Approach. *Energy Policy*, v. 36, 2011.

STRANGE, Susan. *States and Markets*. 2 ed. Londres: Continuum, 1994.

THE new power superpowers. *The Economist*, 17/03/2018.

TOFT, Peter; DUERO, Arash; BIELIAUSKAS, Arunas. Terrorist Targeting and Energy Security. *Energy Policy*, n. 38, 2010.

TOLMASQUIM, Mauricio Tiomno (ed). *Energia renovável: hidráulica, biomassa, eólica, solar, oceânica*. Rio de Janeiro: EPE, 2016.

VALENTINE, Scott Victor. The Fuzzy Nature of Energy Security. In: SOVACOOOL, Benjamin (ed.). *The Routledge Handbook of Energy Security*. Londres: Routledge International Handbooks, 2010.

VICTOR, David G. What Resource Wars? *The National Interest*, nov./dez. 2007.

WALT, Stephen M. The Renaissance of Security Studies. *International Studies Quarterly*, v. 35, n. 2, 1991.

WALTZ, Kenneth. *Man, State and War: A Theoretical Analysis*. 3 ed. Nova York: Columbia University Press, 2001.

_____. *Theory of International Politics*. 2 ed. Long Grove: Waveland Press, 2010.

WENDT, Alexander. Anarchy is what States Make of it: the social construction of power politics. *International Organization*, v. 46, n. 2, spring 1992.

WOLFERS, Arnold. “National Security” as an Ambiguous Symbol. *Political Science Quarterly*, v. 67, n. 4, dez. 1952.

YERGIN, Daniel. Ensuring Energy Security. *Foreign Affairs*, mar./abr. 2006.

_____. *The Quest: Energy, Security and the Remaking of the Modern World*. Kindle edition. Nova York: The Penguin Press, 2011.

Teses de CAE

ARDENGHY, Roberto Furian. *A expansão do setor de petróleo e gás natural na economia brasileira e os reflexos na política externa: o desafio de ser global*. Tese apresentada à LIX edição do CAE, 2014.

BENEDINI, Luiz Fernando de Oliveira. *Itaipu: das origens do entendimento entre o Brasil e o Paraguai à assinatura do tratado para a construção da hidrelétrica*. Tese apresentada à VII edição do CAE, 1983.

BENEVIDES, Neil Giovanni Paiva. *Relações Brasil-Estados Unidos no setor de energia*. Tese apresentada à LV edição do CAE, 2010.

CARNEIRO, Carla Barroso. *O Brasil e a diplomacia energética do Japão*. Tese apresentada à LIII edição do CAE, 2008.

DIDIER, Marcelo. *Energia nuclear: opções brasileiras*. Tese apresentada à I edição do CAE, 1979.

FERREIRA, Moacyr Moreira Martins. *O Programa Nacional do Álcool (Proálcool) como elemento de cooperação internacional*. Tese apresentada à IV edição do CAE, 1982.

FILHO, Christovam de Oliveira Araújo. *O Brasil e o uso pacífico da energia atômica: o movimento de não proliferação e os objetivos nacionais de autonomia nuclear*. Tese apresentada à VII edição do CAE, 1983.

FILHO, Clélio Nivaldo Crippa. *Integração energética: benefícios e dificuldades para o Brasil e a América do Sul*. Tese apresentada à LX edição do CAE, 2015.

FRANÇA, Carlos Alberto. *Os empreendimentos hidroelétricos do rio Madeira e as relações Brasil-Bolívia: análise das perspectivas de integração energética bilateral*. Tese apresentada à LVIII edição do CAE, 2013.

HOLLANDA, Francisco Mauro Brasil. *O gás natural da Bolívia e da Argentina na matriz energética brasileira: uma análise à luz da política brasileira de integração*. Tese apresentada à XXXVIII edição do CAE, 1999.

KLOSS, Emerson Coraiola. *Transformação do etanol em commodity: perspectivas para uma ação diplomática brasileira*. Tese apresentada à LVI edição do CAE, 2011.

NEVES, Luiz Augusto de Castro. *Os usos civis da energia nuclear: instrumento da política de não proliferação de armas nucleares*. Tese apresentada à VII edição do CAE, 1983.

PACHAURI, Shonali. The Energy Poverty Dimension of Energy Security. In: SOVACOOOL, Benjamin (ed.). *The Routledge Handbook of Energy Security*. Londres: Routledge, 2011, p. 191-204.

PIMENTEL, Fernando. *O fim da era do petróleo e a mudança do paradigma energético mundial: perspectivas e desafios para a atuação diplomática brasileira*. Tese apresentada à LIV edição do CAE, 2009.

- SANMARTIN, Vivian Loss. *A terceira nacionalização do setor de hidrocarbonetos na Bolívia: repercussões sobre a integração gasífera no Cone Sul e a atuação diplomática brasileira na região*. Tese apresentada à LIV edição do CAE, 2009.
- SANTOS, Cláudia Vieira. *A diplomacia dos biocombustíveis: oportunidades e desafios para a política externa brasileira*. Tese apresentada à LVIII edição do CAE, 2013.
- SILVA, Bárbara Bêlkior de Souza e. *ITAIPU 2023: subsídios para o processo negociador do Anexo C do Tratado*. Tese apresentada à LXII edição do CAE, 2017.
- SILVA, Pedro Miguel da Costa. *A Petrobras na Bolívia: seu impacto sobre as relações bilaterais e a política externa brasileira*. Tese apresentada à XLIX edição do CAE, 2005.
- TOLMASQUIN, Mauricio Tiomno. (ed.). *Energia renovável: hidráulica, biomassa, eólica, solar, oceânica*. EPE: Rio de Janeiro, 2016.
- VIOTTI, Maria Luiza Ribeiro. *O gás nas relações Brasil-Bolívia*. Tese apresentada à XXX edição do CAE, 1995.

Estudos técnicos e fontes de dados estatísticos

- ABEÉOLICA. *Boletim Anual de Geração Eólica*, 2017.
- ANEEL. *Informações gerenciais*, set. 2018.
- ANP. *Anuário Estatístico Brasileiro do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis*, 2018.
- BP *Statistical Review*, 2017.
- EPE. *Análise Socioambiental das Fontes Energéticas do PDE 2026*. Nota Técnica DEA 105/17, 2017a.
- EPE. *Sistemas Isolados. Estudo para Contratação de Energia Elétrica e Potência Associada no Sistema de Boa Vista*, dez. 2017b.

EPE. *Sistemas Isolados. Identificação de Alternativas de Atendimento – Médio e Longo Prazo*, maio 2017c.

IDB. *Arco Norte. Electrical Interconnection Study. Component II – Pre-Feasibility Study*, jul. 2017.

IEA *Key World Energy Statistics* 2018.

IEA *Renewables* 2018.

MCTI. *Estimativas Anuais de Emissões de Gases de Efeito Estufa no Brasil*, 2016.

MME. *Matriz Energética Nacional 2030*, nov. 2007.

MME. *Boletim Mensal de Acompanhamento da Indústria de Gás Natural*, set. 2018a.

MME. *Boletim Mensal de Monitoramento do Sistema Elétrico Brasileiro*, nov. 2018b.

MME; EPE. *Plano Nacional de Expansão de Energia (PDE) 2026*, 2016.

MME; EPE. *Análise de Conjuntura dos Biocombustíveis*, 2017a.

MME; EPE. *Plano Nacional de Expansão de Energia (PDE) 2027*, 2017b.

MME; EPE. *Balanço Energético Nacional 2018*, 2018.

Circulares telegráficas, despachos telegráficos e telegramas

Circular telegráfica n° 102778, de 29/11/2016. Ostensivo.

Circular telegráfica n° 102832, de 08/12/2016. Ostensivo.

Circular telegráfica n° 102916, de 21/12/2016. Ostensivo.

Circular telegráfica n° 103162, de 02/02/2017. Ostensivo.

Circular telegráfica n° 104480, de 29/06/2017. Ostensivo.

Circular telegráfica nº 106035, de 04/12/2017. Ostensivo.

Circular telegráfica nº 107046, de 23/03/2018. Ostensivo.

Circular telegráfica nº 107444, de 03/05/2018. Ostensivo.

Circular telegráfica nº 107695, de 23/05/2018. Ostensivo.

Circular telegráfica nº 107912, de 13/06/2018. Ostensivo.

Circular telegráfica nº 109414, de 20/11/2018. Ostensivo.

Circular telegráfica nº 109480, de 27/11/2018. Ostensivo.

Circular telegráfica nº 111177, de 08/07/2019. Ostensivo.

Circular telegráfica nº 112915, de 03/02/2020. Ostensivo.

Despacho telegráfico nº 177 para a Delegação em Bruxelas, de 14/06/2019. Ostensivo.

Despacho telegráfico para a Delegação em Paris nº 113, de 30/08/2018. Ostensivo.

Despacho telegráfico para a Delegação em Paris nº 134, de 21/09/2018. Ostensivo.

Despacho telegráfico para a Embaixada em Caracas nº 27, de 05/02/2018. Ostensivo.

Despacho telegráfico para a Embaixada em Copenhague nº 54, de 10/05/2018. Ostensivo.

Despacho telegráfico para a Embaixada em La Paz nº 506, de 14/12/2017. Ostensivo.

Despacho telegráfico para a Embaixada em Nova Delhi nº 70, de 14/02/2018. Ostensivo.

Despacho telegráfico para a Embaixada em Paris nº 701, de 05/10/2015. Ostensivo.

Despacho telegráfico para a Embaixada em Varsóvia n° 185, de 03/10/2018. Ostensivo.

Despacho telegráfico para a Embaixada em Washington n° 668, de 04/10/2019. Ostensivo.

Telegrama da Delegação em Bruxelas n° 649, de 18/06/2018. Ostensivo.

Telegrama da Delegação em Bruxelas n° 1099, de 30/10/2018. Ostensivo.

Telegrama da Delegação em Bruxelas n° 1232, de 06/12/2018. Ostensivo.

Telegrama da Embaixada em Buenos Aires n° 2410, de 22/11/2018. Ostensivo.

Telegrama da Embaixada em Caracas n° 5, de 06/01/2010. Ostensivo.

Telegrama da Embaixada em Caracas n° 46, de 15/01/2010. Ostensivo.

Telegrama da Embaixada em Caracas n° 106, de 29/01/2010. Ostensivo.

Telegrama da Embaixada em Caracas n° 549, de 12/05/2010. Ostensivo.

Telegrama da Embaixada em Caracas n° 670, de 16/05/2012. Ostensivo.

Telegrama da Embaixada em Caracas n° 384, de 22/04/2016. Ostensivo.

Telegrama da Embaixada em Georgetown n° 492, de 03/12/2018. Ostensivo.

Telegrama da Embaixada em La Paz n° 329, de 13/04/2018. Ostensivo.

Telegrama da Embaixada em La Paz n° 542, de 04/06/2018. Ostensivo.

Telegrama da Embaixada em Paramaribo n° 328, de 29/06/2017. Ostensivo.

Telegrama da Embaixada em Tóquio n° 444, de 13/06/2017. Ostensivo.

Telegrama da Embaixada em Washington n° 457, de 05/03/2013. Ostensivo.

Outros documentos do MRE

Aviso nº 1/DRN/ENER, de 17/01/2013.

Aviso nº 5 DREN, de 12/11/2015.

Aviso nº 28 DREN/DESET/DICGSV/DESA/DASME/ENER BRAS FRA, de 11/12/2017.

Informação sobre o Acordo Nuclear Brasil-Alemanha. Arquivo da DREN, 19/03/2015.

Relato da reunião entre o Senhor SG e o secretário-executivo do MME, Márcio Zimmermann. 28/05/2013. Secretaria-Geral das Relações Exteriores.

Subsídios do Departamento de Energia para encontro do Sr. SGAET com o SE-MME e PR EPE, 06/01/2017.

Documentos de outros órgãos

Carta IEA/DexD(2013)51, Paris, 16/10/2013, de Kenneth J. Fairfax ao Sr. Zimmermann (Agência Internacional de Energia).

Fundamentos para a elaboração da Pretendida Contribuição Nacionalmente Determinada (iNDC) do Brasil no contexto do Acordo de Paris sob a UNFCCC. Ministério do Meio Ambiente.

Joint Programme of Work 2014-2015 Between the Ministry of Mines and Energy of the Federative Republic of Brazil and The International Energy Agency. Paris, 20/11/ 2013.

Nota Informativa: Participação do Brasil na Agência Internacional de Energia. 22/12/2009. Ministério de Minas e Energia, Gabinete do Ministro, Assessoria Internacional.

Nota Técnica n.01/2016/DEMC/SMCQ/MMA, de 03/05/2016. Ministério do Meio Ambiente

Nota Técnica da Eletronorte, de 06/06/2018.

Portaria nº 322, de 8 de agosto de 2018, Ministério de Minas e Energia.

Resolução CONAMA nº 382, de 26 de dezembro de 2006.

Resolução CONAMA nº 436, de 22 de dezembro de 2011.

Programa de Trabalho entre o Ministério de Minas e Energia da República Federativa do Brasil e a Agência Internacional de Energia. Brasília, 31/10/2017.

Declarações

Biofuture Platform: Kickstarting a Global, Advanced Bioeconomy. Launch statement, 16/11/2016.

Communiqué – G20 Meeting of Energy Ministers, 15/06/2018. Bariloche, Argentina.

Declaração Conjunta. Visita do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva ao Paraguai. Assunção, 24-25/07/2009.

Declaração Conjunta de Associação entre o Governo da República Federativa do Brasil e a Agência Internacional de Energia. Brasília, 31/10/2017.

Joint Ministerial Declaration on the occasion of the 2015 IEA Ministerial Meeting Expressing the Activation of Association. Paris, 18/11/2015.

Vision Statement of the Biofuture Platform: “Scaling Up the Low Carbon Bioeconomy: An Urgent and Vital Challenge”, 16/11/2017.

Entrevistas

Álvaro Tupiassu, gerente-geral de Comercialização de Gás Natural e GNL da Petrobras, em 22/08/2018.

Amílcar Guerreiro, diretor da Empresa de Pesquisas Energéticas, em 22/08/2018.

Ana Claudia Melo de Lima, analista do Departamento de Expansão Internacional da Eletrobras, em 24/08/2018.

André Pepitone, diretor-geral da Agência Nacional de Energia Elétrica, em 09/08/2018.

Angela Oliveira da Costa, consultora técnica da Superintendência de Gás Natural e Biocombustíveis da Empresa de Pesquisas Energéticas, em 22/08/2018.

Conselheira Bárbara Bêlkior de Souza e Silva, chefe da Divisão de Recursos Energéticos Não Renováveis (MRE), em 18/12/2018.

Conselheiro Paulo José Chiarelli Vicente de Azevedo, chefe da Divisão da Mudança do Clima (MRE), em 28/08/2018.

Conselheiro Renato Domith Godinho, chefe da Divisão de Recursos Energéticos Renováveis (MRE), em 19/12/2018.

Danielle Simões Guimarães, chefe substituta da Assessoria Internacional do Ministério de Minas e Energia, em 14/08/2018.

Edmund Hosker, ex-negociador do Reino Unido em assuntos de energia no G20 (2013-2016). Entrevista por correio eletrônico, em 25/07/2018.

Embaixador Antonio José Ferreira Simões, embaixador em Montevideú, ex-diretor do Departamento de Energia (MRE), em 25/09/2018.

Embaixador João Genésio de Almeida Filho, diretor do Departamento de Energia (MRE), em 11/08/2018 e 17/12/2018.

Embaixador José Antônio Marcondes de Carvalho, embaixador em Viena, ex- subsecretário-geral de Meio Ambiente, Energia, Ciência e Tecnologia (MRE), em 15/08/2018.

Embaixador Norberto Moretti, diretor do Departamento de América do Sul Setentrional e Ocidental (MRE), em 17/12/2018.

Embaixador Luis Augusto de Castro Neves, ex-chefe da Divisão de Energia e Mineração (MRE) nos anos 1970, em 23/08/2018.

Embaixador Reinaldo José de Almeida Salgado, diretor do Departamento de Meio Ambiente (MRE), em 15/08/2018.

Embaixadora Mariângela Rebuá, cônsul em Montevideú, ex-diretora do Departamento de Energia (MRE), em 19/11/2018.

Ildo Wilson Grüdtner, secretário de Energia Elétrica do Ministério de Minas e Energia, em 21/12/2018.

Isabela Correa Vieira, analista do Departamento de Expansão Internacional da Eletrobras, em 14/08/2018.

João José de Nora Souto, secretário-adjunto da Secretaria de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis do Ministério de Minas e Energia, em 16/08/2018.

Leonam Guimarães, presidente da Eletronuclear, em 24/08/2018.

Moacir Carlos Bertol, secretário-adjunto de Planejamento e Desenvolvimento Energético do Ministério de Minas e Energia, em 21/12/2018.

Pedro Luiz de Oliveira Jatobá, superintendente internacional da Eletrobras, por telefone, em 21/12/2018.

Rachel Martins Henriques, analista de Pesquisa Energética da Superintendência de Gás Natural e Biocombustíveis da Empresa de Pesquisas Energéticas, em 22/08/2018.

Ricardo Borges Gomide, coordenador-geral de Biodiesel e outros Combustíveis do Ministério de Minas e Energia, em 21/08/2018.

Ricardo Spanier Homrich, diretor do Departamento de Gestão do Setor Elétrico do Ministério de Minas e Energia, em 21/08/2018.

Secretário Felipe Gomes Garcia, chefe do Setor de Energia da Embaixada em Buenos Aires. Entrevista por telefone, em 18/09/2018.

Secretário Carlos Henrique Angrisani, chefe do Setor de Energia da Embaixada em Pequim. Entrevista por telefone, em 19/09/2018.

Symone Christine de Santana Araújo, diretora do Departamento de Gás Natural do Ministério de Minas e Energia, em 14/08/2018.

Thiago de Araújo Mendes, secretário de Mudança do Clima e Florestas do Ministério do Meio Ambiente, em 30/08/2018.

Lista das teses de CAE publicadas pela FUNAG

1. **Luiz Augusto Saint-Brisson de Araújo Castro**
O Brasil e o novo Direito do Mar: mar territorial e a zona econômica exclusiva (1989)
2. **Luiz Henrique Pereira da Fonseca**
Organização Marítima Internacional (IMO). Visão política de um organismo especializado das Nações (1989)
3. **Valdemar Carneiro Leão Neto**
A crise da imigração japonesa no Brasil (1930-1943). Contornos diplomáticos (1990)
4. **Synesio Sampaio Goes Filho**
Navegantes, bandeirantes, diplomatas: aspectos da descoberta do continente, da penetração do território brasileiro extra-tordesilhas e do estabelecimento das fronteiras da Amazônia (1991)
5. **José Antonio de Castello Branco de Macedo Soares**
História e informação diplomática: tópicos de historiografia, filosofia da história e metodologia de interesse para a informação diplomática (1992)
6. **Pedro Motta Pinto Coelho**
Fronteiras na Amazônia: um espaço integrado (1992)
7. **Adhemar Gabriel Bahadian**
A tentativa do controle do poder econômico nas Nações Unidas – estudo do conjunto de regras e princípios para o controle das práticas comerciais restritivas (1992)

8. **Regis Percy Arslanian**
O recurso à Seção 301 da legislação de comércio norte-americana e a aplicação de seus dispositivos contra o Brasil (1993)
9. **João Almino de Souza Filho**
Naturezas mortas. A filosofia política do ecologismo (1993)
10. **Clodoaldo Hugueneu Filho**
A Conferência de Lancaster House: da Rodésia ao Zimbábue (1993)
11. **Maria Stela Pompeu Brasil Frota**
Proteção de patentes de produtos farmacêuticos: o caso brasileiro (1993)
12. **Renato Xavier**
O gerenciamento costeiro no Brasil e a cooperação internacional (1994)
13. **Georges Lamazière**
Ordem, hegemonia e transgressão: a resolução 687 (1991) do Conselho de Segurança das Nações Unidas, a Comissão Especial das Nações Unidas (UNSCOM) e o regime internacional de não proliferação de armas de destruição em massa (1998)
14. **Antonio de Aguiar Patriota**
O Conselho de Segurança após a Guerra do Golfo: a articulação de um novo paradigma de segurança coletiva (1998)
15. **Leonilda Beatriz Campos Gonçalves Alves Corrêa**
Comércio e meio ambiente: atuação diplomática brasileira em relação ao Selo Verde (1998)
16. **Afonso José Sena Cardoso**
O Brasil nas operações de paz das Nações Unidas (1998)
17. **Irene Pessôa de Lima Câmara**
Em nome da democracia: a OEA e a crise haitiana 1991-1994 (1998)
18. **Ricardo Neiva Tavares**
As Organizações Não-Governamentais nas Nações Unidas (1999)
19. **Miguel Darcy de Oliveira**
Cidadania e globalização – a política externa brasileira e as ONGs (1999)

20. **Fernando Simas Magalhães**
Cúpula das Américas de 1994: papel negociador do Brasil, em busca de uma agenda hemisférica (1999)
21. **Ernesto Otto Rubarth**
A diplomacia brasileira e os temas sociais: o caso da saúde (1999)
22. **Enio Cordeiro**
Política indigenista brasileira e programa internacional dos direitos das populações indígenas (1999)
23. **Fernando Paulo de Mello Barreto Filho**
O tratamento nacional de investimentos estrangeiros (1999)
24. **Denis Fontes de Souza Pinto**
OCDE: uma visão brasileira (2000)
25. **Francisco Mauro Brasil de Holanda**
O gás no Mercosul: uma perspectiva brasileira (2001)
26. **João Solano Carneiro da Cunha**
A questão de Timor-Leste: origens e evolução (2001)
27. **João Mendonça Lima Neto**
Promoção do Brasil como destino turístico (2002)
28. **Sérgio Eduardo Moreira Lima**
Privilégios e imunidades diplomáticos (2002)
29. **Appio Cláudio Muniz Acquarone**
Tratados de extradição: construção, atualidade e projeção do relacionamento bilateral brasileiro (2003)
30. **Susan Kleebank**
Cooperação judiciária por via diplomática: avaliação e propostas de atualização do quadro normativo (2004)
31. **Paulo Roberto Campos Tarrisse da Fontoura**
O Brasil e as operações de manutenção da paz das Nações Unidas (2005)
32. **Paulo Estivallet de Mesquita**
Multifuncionalidade e preocupações não-comerciais: implicações para as negociações agrícolas na OMC (2005)

33. **Alfredo José Cavalcanti Jordão de Camargo**
Bolívia: a criação de um novo país (2006)
34. **Maria Clara Duclos Carisio**
A política agrícola comum e seus efeitos para o Brasil (2006)
35. **Eliana Zugaib**
A Hidrovia Paraguai-Paraná (2006)
36. **André Aranha Corrêa do Lago**
Estocolmo, Rio, Joanesburgo: o Brasil e as três conferências ambientais das Nações Unidas (2007)
37. **João Pedro Corrêa Costa**
De decasségui a emigrante (2007)
38. **George Torquato Firmeza**
Brasileiros no exterior (2007)
39. **Alexandre Guido Lopes Parola**
A ordem injusta (2007)
40. **Maria Nazareth Farani de Azevedo**
A OMC e a reforma agrícola (2007)
41. **Ernesto Henrique Fraga Araújo**
O Mercosul: negociações extra-regionais (2008)
42. **João André Lima**
A Harmonização do Direito Privado (2008)
43. **João Alfredo dos Anjos Júnior**
José Bonifácio, primeiro Chanceler do Brasil (2008)
44. **Douglas Wanderley de Vasconcellos**
Esporte, poder e Relações Internacionais (2008)
45. **Silvio José Albuquerque e Silva**
Combate ao racismo (2008)
46. **Ruy Pacheco de Azevedo Amaral**
O Brasil na França (2008)
47. **Márcia Maro da Silva**
Independência de Angola (2008)

48. **João Genésio de Almeida Filho**
O Fórum de Diálogo Índia, Brasil e África do Sul (IBAS): análise e perspectivas (2009)
49. **Gonçalo de Barros Carvalho e Mello Mourão**
A Revolução de 1817 e a história do Brasil - um estudo de história diplomática (2009)
50. **Paulo Fernando Dias Feres**
Os biocombustíveis na matriz energética alemã: possibilidades de cooperação com o Brasil (2010)
51. **Gilda Motta Santos Neves**
Comissão das Nações Unidas para Consolidação da Paz – perspectiva brasileira (2010)
52. **Alessandro Warley Candeads**
Integração Brasil-Argentina: história de uma ideia na visão do outro (2010)
53. **Eduardo Uziel**
O Conselho de Segurança e a inserção do Brasil no Mecanismo de Segurança Coletiva das Nações Unidas (2010)
54. **Márcio Fagundes do Nascimento**
A privatização do emprego da força por atores não-estatais no âmbito multilateral (2010)
55. **Adriano Silva Pucci**
O estatuto da fronteira Brasil – Uruguai (2010)
56. **Mauricio Carvalho Lyrio**
A ascensão da China como potência: fundamentos políticos internos (2010)
57. **Carlos Alfonso Iglesias Puente**
A cooperação técnica horizontal como instrumento da política externa: a evolução da Cooperação Técnica com Países em Desenvolvimento – CTPD – no período 1995-2005 (2010)
58. **Rodrigo d’Araujo Gabsch**
Aprovação interna de tratados internacionais pelo Brasil (2010)

59. **Michel Arslanian Neto**
A liberalização do comércio de serviços do Mercosul (2010)
60. **Gisela Maria Figueiredo Padovan**
Diplomacia e uso da força: os painéis do Iraque (2010)
61. **Oswaldo Biato Júnior**
A parceria estratégica sino-brasileira: origens, evolução e perspectivas (2010)
62. **Octávio Henrique Dias Garcia Côrtes**
A política externa do Governo Sarney: o início da reformulação de diretrizes para a inserção internacional do Brasil sob o signo da democracia (2010)
63. **Sarquis J. B. Sarquis**
Comércio internacional e crescimento econômico no Brasil (2011)
64. **Neil Giovanni Paiva Benevides**
Relações Brasil-Estados Unidos no setor de energia: do Mecanismo de Consultas sobre Cooperação Energética ao Memorando de Entendimento sobre Biocombustíveis (2003-2007). Desafios para a construção de uma parceria energética (2011)
65. **Luís Ivaldo Villafañe Gomes Santos**
A arquitetura de paz e segurança africana (2011)
66. **Rodrigo de Azeredo Santos**
A criação do Fundo de Garantia do Mercosul: vantagens e proposta (2011)
67. **José Estanislau do Amaral**
Usos da história: a diplomacia contemporânea dos Estados Bálticos. Subsídios para a política externa brasileira (2011)
68. **Everton Frask Lucero**
Governança da internet: aspectos da formação de um regime global e oportunidades para a ação diplomática (2011)
69. **Rafael de Mello Vidal**
A inserção de micro, pequenas e médias empresas no processo negociador do Mercosul (2011)

70. **Bruno Luiz dos Santos Cobuccio**
A irradiação empresarial espanhola na América Latina: um novo fator de prestígio e influência (2011)
71. **Pedro Escosteguy Cardoso**
A nova arquitetura africana de paz e segurança: implicações para o multilateralismo e para as relações do Brasil com a África (2011)
72. **Ricardo Luís Pires Ribeiro da Silva**
A nova rota da seda: caminhos para presença brasileira na Ásia Central (2011)
73. **Ibrahim Abdul Hak Neto**
Armas de destruição em massa no século XXI: novas regras para um velho jogo. O paradigma da iniciativa de segurança contra a proliferação (PSI) (2011)
74. **Paulo Roberto Ribeiro Guimarães**
Brasil – Noruega: construção de parcerias em áreas de importância estratégica (2011)
75. **Antonio Augusto Martins Cesar**
Dez anos do processo de Kimberley: elementos, experiências adquiridas e perspectivas para fundamentar a atuação diplomática brasileira (2011)
76. **Ademar Seabra da Cruz Junior**
Diplomacia, desenvolvimento e sistemas nacionais de inovação: estudo comparado entre Brasil, China e Reino Unido (2011)
77. **Alexandre Peña Ghisleni**
Direitos Humanos e Segurança Internacional: o tratamento dos temas de Direitos Humanos no Conselho de Segurança das Nações Unidas (2011)
78. **Ana Maria Bierrenbach**
O conceito de responsabilidade de proteger e o Direito Internacional Humanitário (2011)
79. **Fernando Pimentel**
O fim da era do petróleo e a mudança do paradigma energético mundial: perspectivas e desafios para a atuação diplomática brasileira (2011)

80. **Luiz Eduardo Pedroso**
O recente fenômeno migratório de nacionais brasileiros na Bélgica (2011)
81. **Miguel Gustavo de Paiva Torres**
O Visconde do Uruguai e sua atuação diplomática para a consolidação da política externa do Império (2011)
82. **Maria Theresa Diniz Forster**
Oliveira Lima e as relações exteriores do Brasil: o legado de um pioneiro e sua relevância atual para a diplomacia brasileira (2011)
83. **Fábio Mendes Marzano**
Políticas de inovação no Brasil e nos Estados Unidos: a busca da competitividade – oportunidades para a ação diplomática (2011)
84. **Breno Hermann**
Soberania, não intervenção e não indiferença: reflexões sobre o discurso diplomático brasileiro (2011)
85. **Elio de Almeida Cardoso**
Tribunal Penal Internacional: conceitos, realidades e implicações para o Brasil (2012)
86. **Maria Feliciano Nunes Ortigão de Sampaio**
O Tratado de Proibição Completa dos Testes Nucleares (CTBT): perspectivas para sua entrada em vigor e para a atuação diplomática brasileira (2012)
87. **André Heráclio do Rêgo**
Os sertões e os desertos: o combate à desertificação e a política externa brasileira (2012)
88. **Felipe Costi Santarosa**
Rivalidade e integração nas relações chileno-peruanas: implicações para a política externa brasileira na América do Sul (2012)
89. **Emerson Coraiola Kloss**
Transformação do etanol em commodity: perspectivas para uma ação diplomática brasileira (2012)

90. **Gelson Fonseca Junior**
Diplomacia e academia - um estudo sobre as relações entre o Itamaraty e a comunidade acadêmica (2ª edição, 2012)
91. **Elias Antônio de Luna e Almeida Santos**
Investidores soberanos: implicações para a política internacional e os interesses brasileiros (2013)
92. **Luiza Lopes da Silva**
A questão das drogas nas Relações Internacionais: uma perspectiva brasileira (2013)
93. **Guilherme Frazão Conduru**
O Museu Histórico e Diplomático do Itamaraty: história e revitalização (2013)
94. **Luiz Maria Pio Corrêa**
O Grupo de Ação Financeira Internacional (GAFI): organizações internacionais e crime transnacional (2013)
95. **André Chermont de Lima**
Copa da cultura: o campeonato mundial de futebol como instrumento para a promoção da cultura brasileira no exterior (2013)
96. **Marcelo P. S. Câmara**
A política externa alemã na República de Berlim: de Gerhard Schröder a Angela Merkel (2013)
97. **Ana Patrícia Neves Tanaka Abdul-Hak**
O Conselho de Defesa Sul-Americano (CDS): objetivos e interesses do Brasil (2013)
98. **Gustavo Rocha de Menezes**
As novas relações sino-africanas: desenvolvimento e implicações para o Brasil (2013)
99. **Erika Almeida Watanabe Patriota**
Bens ambientais, OMC e o Brasil (2013)
100. **José Ricardo da Costa Aguiar Alves**
O Conselho Econômico e Social das Nações Unidas e suas propostas de reforma (2013)

101. **Mariana Gonçalves Madeira**
Economia criativa: implicações e desafios para a política externa brasileira (2014)
102. **Daniela Arruda Benjamin**
A aplicação dos atos de organizações internacionais no ordenamento jurídico brasileiro (2014)
103. **Nilo Dytz Filho**
Crise e reforma da Unesco: reflexões sobre a promoção do poder brando do Brasil no plano multilateral (2014)
104. **Christiano Sávio Barros Figueirôa**
Limites exteriores da plataforma continental do Brasil conforme o Direito do Mar (2014)
105. **Luís Cláudio Villafañe G. Santos**
A América do Sul no discurso diplomático brasileiro (2014)
106. **Bernard J. L. de G. Klingl**
A evolução do processo de tomada de decisão na União Europeia e sua repercussão para o Brasil (2014)
107. **Marcelo Baumbach**
Sanções do Conselho de Segurança: direito internacional e prática brasileira (2014)
108. **Rui Antonio Jucá Pinheiro de Vasconcellos**
O Brasil e o regime internacional de segurança química (2014)
109. **Eduardo Uziel**
O Conselho de Segurança, as missões de paz e o Brasil no mecanismo de segurança coletiva das Nações Unidas (2ª edição, 2015)
110. **Regiane de Melo**
Indústria de defesa e desenvolvimento estratégico: estudo comparado França-Brasil (2015)
111. **Vera Cíntia Álvarez**
Diversidade cultural e livre comércio: antagonismo ou oportunidade? (2015)

112. **Claudia de Angelo Barbosa**
Os desafios da diplomacia econômica da África do Sul para a África Austral no contexto Norte-Sul (2015)
113. **Carlos Alberto Franco França**
Integração elétrica Brasil-Bolívia: o encontro no rio Madeira (2015)
114. **Paulo Cordeiro de Andrade Pinto**
Diplomacia e política de defesa: o Brasil no debate sobre a segurança hemisférica na década pós-Guerra Fria (1990-2000) (2015)
115. **Luiz Alberto Figueiredo Machado**
A plataforma continental brasileira e o direito do mar: considerações para uma ação política (2015)
116. **Alexandre Brasil da Silva**
Bioética, governança e neocolonialismo (2015)
117. **Augusto Pestana**
ITER - os caminhos da energia de fusão e o Brasil (2015)
118. **Pedro de Castro da Cunha e Menezes**
Áreas de preservação ambiental em zona de fronteira: sugestões para uma cooperação internacional no contexto da Amazônia (2015)
119. **Maria Rita Fontes Faria**
Migrações internacionais no plano multilateral: reflexões para a política externa brasileira (2015)
120. **Pedro Marcos de Castro Saldanha**
Convenção do Tabaco da OMS: gênese e papel da presidência brasileira nas negociações (2015)
121. **Arthur H. V. Nogueira**
Kôsovo: província ou país? (2015)
122. **Luís Fernando de Carvalho**
O recrudescimento do nacionalismo catalão: estudo de caso sobre o lugar da nação no século XXI (2016)
123. **Flavio Goldman**
Exposições universais e diplomacia pública (2016)

124. **Acir Pimenta Madeira Filho**
Instituto de cultura como instrumento de diplomacia (2016)
125. **Mario Vilalva**
África do Sul: do isolamento à convivência. Reflexões sobre a relação com o Brasil (2016)
126. **Andréa Saldanha da Gama Watson**
O Brasil e as restrições às exportações (2016)
127. **Eduardo dos Santos**
Entre o Beagle e as Malvinas: conflito e diplomacia na América do Sul (2016)
128. **José Viegas Filho**
A segurança do Atlântico Sul e as relações com a África (2016)
129. **Alessandro Candeades**
A integração Brasil-Argentina: história de uma ideia na “visão do outro” (2ª edição, 2017)
130. **Carlos Luís Duarte Villanova**
Diplomacia pública e imagem do Brasil no século XXI (2017)
131. **Luiz Eduardo Fonseca de Carvalho Gonçalves**
Egito: revolução e contrarrevolução (2011-2015) (2017)
132. **Vanessa Dolce Faria**
Política Externa e participação social: trajetórias e perspectivas (2017)
133. **Ricardo Guerra de Araújo**
O jogo estratégico nas negociações Mercosul-União Europeia (2018)
134. **Kassius Diniz da Silva Pontes**
Entre o dever de escutar e a responsabilidade de decidir: o CSNU e os seus métodos de trabalho (2018)
135. **Cristiano Franco Berbert**
Reduzindo o custo de ser estrangeiro: o apoio do Itamaraty à internacionalização de empresas brasileiras (2018)

- 136. Guilherme José Roeder Friaça**
Mulheres diplomatas no Itamaraty (1918-2011): uma análise de trajetórias, vitórias e desafios (2018)
- 137. Gabriel Boff Moreira**
A política regional da Venezuela entre 1999 e 2012: petróleo, integração e relações com o Brasil (2018)
- 138. Rodrigo de Oliveira Godinho**
A OCDE em rota de adaptação ao cenário internacional: perspectivas para o relacionamento do Brasil com a Organização (2018)
- 139. Elza Moreira Marcelino de Castro**
O acordo TRIPS e a saúde pública – implicações e perspectivas (2018)
- 140. Marcelo Ramos Araújo**
A região norte e a integração: a demanda dos atores subnacionais amazônicos por integração regional (2019)
- 141. Fabio Rocha Frederico**
Política externa e guerrilha no Cone Sul (2020)
- 142. Aurimar Jacobino de Barros Nunes**
O Itamaraty e a Força Expedicionária Brasileira (FEB): o legado da participação do Brasil na Segunda Guerra Mundial como ativo de política externa (2020)

Copyright © Fundação Alexandre de Gusmão



Acompanhe nossas redes sociais

@funagbrasil



A energia está presente, de uma forma ou de outra, em todas as atividades humanas. A interrupção no fornecimento de energia pode afetar seriamente não apenas a atividade econômica de um país, mas trazer prejuízos de monta ao bem-estar da população, a ponto de abalar até mesmo a sua estabilidade política. Tão acostumados estão os indivíduos a um mundo com energia, que chega a ser difícil imaginar a vida sem esse insumo elementar – simplesmente entrariam em colapso o sistema de transportes, as indústrias, os sistemas de telecomunicações, o sistema bancário, os hospitais, as forças armadas, dentre muitos outros setores. O objetivo deste trabalho é analisar os fatores que determinam a segurança energética do Brasil, particularmente à luz de sua interface com a política externa.