

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

MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES



*Ministro de Estado*  
*Secretário-Geral*

Embaixador Antonio de Aguiar Patriota  
Embaixador Ruy Nunes Pinto Nogueira

FUNDAÇÃO ALEXANDRE DE GUSMÃO



*Presidente*

Embaixador Gilberto Vergne Saboia

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

Ministério das Relações Exteriores  
Esplanada dos Ministérios, Bloco H  
Anexo II, Térreo, Sala 1  
70170-900 Brasília, DF  
Telefones: (61) 3411-6033/6034/6847  
Fax: (61) 3411-9125  
Site: [www.funag.gov.br](http://www.funag.gov.br)

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



Brasília, 2011

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) 3411-6033/6034  
Fax: (61) 3411-9125  
Site: [www.funag.gov.br](http://www.funag.gov.br)  
E-mail: [funag@itamaraty.gov.br](mailto:funag@itamaraty.gov.br)

**Equipe Técnica:**

Henrique da Silveira Sardinha Pinto Filho  
André Yuji Pinheiro Uema  
Fernanda Antunes Siqueira  
Fernanda Leal Wanderley  
Juliana Corrêa de Freitas  
Pablo de Rezende Saturnino Braga

**Programação Visual e Diagramação:**

Juliana Orem

**Revisão:**

Marcelo Carslon Thadeu

Impresso no Brasil 2011

---

Benevides, Neil Giovanni Paiva.

Relações Brasil-Estados Unidos no setor de energia:  
do mecanismo de consultas sobre cooperação energética  
do memorando de entendimento sobre biocombustíveis  
(2003-2007) / Neil Giovanni Paiva Benevides. – Brasília:  
Fundação Alexandre de Gusmão, 2011.

276 p.

1. Relações exteriores. 2. Energia. 3. Biocombustíveis.

ISBN: 978.857.631.301-4

CDU: 327.3

---

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Sonale Paiva –  
CRB /1810

Depósito Legal na Fundação Biblioteca Nacional conforme Lei  
nº 10.994, de 14/12/2004.

# Sumário

**Siglas e Abreviações, 9**

**Introdução, 13**

**Capítulo I - O Cenário Energético no Mundo: Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, 31**

A – Características da matriz energética mundial, 31

B – A indústria petrolífera, 42

C – A indústria de gás natural. O comércio de GNL, 49

D – A expansão dos biocombustíveis, 53

**Capítulo II - O Setor de Energia nos Estados Unidos, 59**

A – Descrição da matriz energética. Reservas, produção e consumo de recursos energéticos, 59

B – Evolução do setor energético. A perda da autossuficiência em petróleo e gás natural, 63

C – O setor de etanol. Ciclos de expansão e políticas de apoio, 68

D – A dependência externa no setor energético. Importações de petróleo, gás natural e biocombustíveis, 77

**Capítulo III - Governo George W. Bush (2001-2008): A Política Energética e a Cooperação Internacional, 85**

A – Os Estados Unidos e a segurança energética. Ações no plano externo e interno, 85

- B – Política energética: Funções no âmbito do Executivo e do Congresso dos Estados Unidos. Cooperação com o Brasil no setor energético, 100
- C – Formulação e execução da política energética durante a Administração George W. Bush, 113
- D – Recomendações da NEP (National Energy Policy) sobre segurança energética e parcerias internacionais, 123

#### **Capítulo IV - Relações Brasil-Estados Unidos (2003-2007): As Consultas sobre Cooperação Energética e o Lançamento da Parceria em Biocombustíveis, 139**

- A - O Mecanismo de Consultas sobre Cooperação na Área de Energia, 139
- B - O Memorando de Entendimento para avançar a Cooperação em Biocombustíveis, 153
- C - O Fórum Internacional de Biocombustíveis, 177

#### **Conclusões, 185**

- A – Estratégia dos Estados Unidos para a cooperação energética com o Brasil, 185
- B – Limites para a construção de uma parceria energética, 206
- C – Proposta de Plano de Ação, 213

#### **Bibliografia, 219**

Anexo I - Ajuste Complementar entre a República Federativa do Brasil e os Estados Unidos da América para a Cooperação na Área de Tecnologia Energética, 229

Anexo II - Memorando de Entendimento entre o Ministério de Minas e Energia da República Federativa do Brasil e o Departamento de Energia dos Estados Unidos da América para o Estabelecimento de Mecanismo de Consultas sobre Cooperação na Área de Energia, 237

Anexo III - Memorando de Entendimento entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo dos Estados Unidos da América para avançar a Cooperação em Biocombustíveis, 241

Anexo IV - Declaração do Fórum Internacional de Biocombustíveis, 245

Anexo V - Primeira Reunião do Mecanismo de Consultas entre o Ministério de Minas e Energia da República Federativa do Brasil e o Departamento de Energia dos Estados Unidos da América. Relatório, 249

Anexo VI - Nota do Departamento de Estado sobre a Assinatura do Memorando de Entendimento para Avançar a Cooperação Bilateral em Biocombustíveis, 253

Anexo VII - Mapas, Gráficos, Tabelas e Quadros, 257





## Siglas e Abreviações

ABCM	Associação Brasileira do Carvão Mineral
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ADM	Archer Daniels Midland
AEIA	Agência Internacional de Energia Atômica
AIOC	Anglo-Iranian Oil Company
ALCA	Acordo de Livre Comércio das Américas
ANCAP	Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland
ANP	Agência Nacional do Petróleo
ANWR	Arctic National Wildlife Refuge
APEC	Asia-Pacific Economic Cooperation
APOC	Anglo-Persian Oil Company
APP	Parceria Ásia-Pacífico sobre Clima e Desenvolvimento Limpo
APPI	Acordo de Promoção e Proteção de Investimentos
ARAMCO	Arabian American Oil Company
ASTM	American Society for Testing on Materials
BG	British Gas
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BLM	Escritório de Gerenciamento de Terras Públicas
BP	British Petroleum
BTL	Biocombustível sintético
CAFE	Corporate Average Fuel Economy
CALTEX	California Texas Oil Company
CAMEX	Câmara de Comércio Exterior
CARICOM	Comunidade do Caribe

CBI	Caribbean Basin Initiative
CECA	Comunidade Europeia do Carvão e do Aço
CEFET	Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca
CEI	Comunidade dos Estados Independentes
CEPAL	Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe
CFTC	<i>Commodity</i> Futures Trading Commission
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
CNPC	China National Petroleum Corporation
CNPE	Conselho Nacional de Política Energética
CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COPEL	Companhia Paranaense de Energia
CSLF	Carbon Sequestration Leadership Forum
CTCL	Centro Tecnológico de Carvão Limpo
DOE	Departamento de Energia
DOS	Department of State
EIA	Energy Information Administration
EISAct	Energy Independence and Security Act
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ENAGAS	Ente Nacional del Gas
ENR	Divisão para Energia e Recursos Naturais
EPA	Environmental Protection Agency
EPAct	Energy Policy Act
EPC	Divisão para Países Produtores de Energia
EPE	Empresa de Pesquisa Energética
ETBE	Éter etil-butil terciário
FAO	Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação
FDL	Fundo de Desenvolvimento Limpo
FSA	Financial Services Authority
FTAA	Free Trade Area of the Americas
GAO	Government Accountability Office
GIF	Generation IV International Forum
GLP	Gás Liquefeito de Petróleo
GNL	Gás Natural Liquefeito
GNLE	Gás Natural Liquefeito Embarcado
GTS	Gas to Solids
GTW	Gas to Wire
HBIO	Hidrogenação de óleos vegetais
HGN	Hidratos de gás natural comprimido
IEC	Escritório de Energia Internacional e Política de <i>Commodities</i>
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
IOCs	International Oil Companies
IPHE	Parceria Internacional para a Economia do Hidrogênio

ISO	International Organization for Standardization
LACTEC	Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento
LIHEAP	Low Income Home Energy Assistance Program
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia
MDIC	Ministério Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
MDL	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
MME	Ministério de Minas e Energia
MMS	Serviço de Controle Mineral
mpg	Milhas por galão
MRE	Ministério das Relações Exteriores
mst	Million short tons
MTBE	Éter metil-butil terciário
NAEWG	Grupo de Trabalho sobre Energia da América do Norte
NAFTA	Acordo de Livre Comércio da América do Norte
NEP	National Energy Policy
NEPD	National Energy Policy Development Group
NETL	National Energy Technology Laboratory
NIOC	National Iranian Oil Company
NOCs	National Oil Companies
NREL	Laboratório Nacional de Energia Renovável
NYMEX	New York Mercantile Exchange
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ODA	Official Development Assistance
OEA	Organização dos Estados Americanos
OECD	Organization for Economic Cooperation and Development
OECS	Organização dos Estados do Caribe Oriental
OMC	Organização Mundial do Comércio
PAI	Petrobras America Inc.
PBio	Petrobras Biocombustíveis
PDVSA	Petróleos de Venezuela S.A.
PEMEX	Petróleos Mexicanos
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
RCE	Reduções Certificadas de Emissões
RFA	Renewable Fuels Association
SICA	Sistema de Integração da América Central
SOCAL	Standard Oil of California
SOCONY	Standard Oil of New York
SPR	Reserva Estratégica de Petróleo
TAES	Texas A&M University's Agricultural Experiment Station
tcf	Trillion cubic feet
Texaco	Texas Oil Company

TVA	Tennessee Valley Authority
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UNB	Universidade de Brasília
UNICA	União da Indústria de Cana-de-açúcar
UNIDO	United Nations Industrial Development Organization
USAID	Agência para o Desenvolvimento Internacional
USDA	Departamento de Agricultura dos Estados Unidos
USNRC	Comissão Reguladora Nuclear
USP	Universidade de São Paulo
USTDA	Agência de Comércio e Desenvolvimento
USTR	Office of the United States Trade Representative
WTI	West Texas Intermediate
YPF	Yacimientos Petrolíferos Fiscales

## Introdução

Nos últimos anos, a questão energética ganhou visibilidade na pauta bilateral. Em 20 de junho de 2003, com a assinatura do Memorando de Entendimento entre o Ministério de Minas e Energia (MME) e o Departamento de Energia (DOE) para Estabelecimento do Mecanismo de Consultas sobre Cooperação na Área de Energia, Brasil e Estados Unidos passaram a contar com foro específico, em nível ministerial, para tratar da cooperação energética, inclusive em novas áreas tecnológicas como o sequestro de carbono e a economia do hidrogênio. Posteriormente, em 9 de março de 2007, assinou-se o Memorando de Entendimento entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo dos Estados Unidos da América para Avançar a Cooperação em Biocombustíveis, pelo qual os dois países se engajaram em parceria inovadora, voltada para projetos bilaterais de pesquisa, cooperação com terceiros países e a estruturação do mercado internacional de biocombustíveis. Dessa forma, no período 2003-2007, o relacionamento no setor de energia elevou-se de patamar restrito à cooperação técnica e às consultas ministeriais sobre temas energéticos até alcançar o *status* de parceria na área dos biocombustíveis. Dois encontros presidenciais, ambos em março de 2007, em São Paulo e em Camp David, marcaram o aprofundamento da cooperação energética.

Não obstante a disposição política de ambos os Governos para fomentar o diálogo em alto nível e produzir avanços na cooperação

energética, os resultados alcançados foram relativamente modestos. Criado em 2003, por iniciativa dos Estados Unidos, o Mecanismo de Consultas deveria, em princípio, reunir-se anualmente, sob a presidência dos titulares das pastas de energia, com o propósito de examinar “temas de mútuo interesse na área de energia, incluindo planejamento energético e análises de políticas energéticas, comércio e investimentos e cooperação na área de tecnologias energéticas”<sup>1</sup>. O Mecanismo foi acionado, porém, uma única vez, em 19 de abril de 2004, durante visita ao Brasil do Secretário de Energia Spencer Abraham. Apesar do interesse brasileiro em dar continuidade aos trabalhos do Mecanismo, não foi possível reunir o grupo durante a gestão do Secretário Samuel Bodman (2005-2008), sucessor de Abraham no Departamento de Energia.

No setor dos biocombustíveis, ao amparo do Memorando de Entendimento de 2007, os Governos do Brasil e dos Estados Unidos lançaram parceria bilateral, que inclui: a) pesquisa e desenvolvimento de tecnologia para biocombustíveis de nova geração; b) ação conjunta para promover a produção e o consumo de etanol em países da América Central, do Caribe e da África; e, c) cooperação no âmbito do Fórum Internacional de Biocombustíveis para o estabelecimento de padrões uniformes e normas com vistas ao estabelecimento do mercado de biocombustíveis<sup>2</sup>. O Itamaraty teve participação ativa na concepção e na negociação do Memorando de Entendimento de 2007. A parceria com os Estados Unidos em biocombustíveis enfrenta, porém, uma série de obstáculos, como as barreiras tarifárias às importações de etanol brasileiro, as disparidades entre as respectivas indústrias – em termos de produtividade, impacto sobre a produção de alimentos e dependência de apoio governamental – e as resistências à criação do mercado internacional de biocombustíveis.

A análise das relações bilaterais no setor energético no período 2003-2007 exigirá atenção tanto a fatores externos, como o mercado internacional de petróleo, quanto às características específicas de cada país. Nos Estados Unidos, a escalada dos preços do petróleo, ocorrida entre 2003 e 2008, encareceu os custos do setor de transportes e suscitou

---

<sup>1</sup> Parágrafo operativo 1 do Memorando de Entendimento entre o MME e o DOE para estabelecimento do Mecanismo de Consultas na Área de Energia. Vide Anexo II.

<sup>2</sup> Parágrafo operativo 1 do Memorando de Entendimento entre os Governos do Brasil e dos Estados Unidos para avançar a Cooperação em Biocombustíveis. Vide Anexo III.

intenso debate sobre a necessidade de diversificar a matriz energética, promover maior eficiência e utilização da energia renovável e reduzir a dependência do petróleo importado. Motivou, também, o reforço da política energética no sentido de estimular iniciativas voltadas para a exploração de fontes renováveis e alternativas de energia, entre as quais se inscreve a parceria com o Brasil na área de biocombustíveis. No Brasil, porém, não ocorreu aumento significativo dos preços da gasolina, mesmo no auge da crise petrolífera em 2008. Explicam o caso brasileiro, de um lado, a maior participação do etanol no mercado interno de combustíveis, que desestimulou o repasse da alta das cotações internacionais do petróleo, e, de outro, a política de preços adotada pelo Governo Federal. As elevadas margens de lucro da Petrobras e de outras empresas petrolíferas possibilitaram aumento dos investimentos em atividades de exploração no litoral brasileiro, que culminaram com as descobertas de petróleo e de gás natural na camada pré-sal a partir de 2007. Além das implicações para o desenvolvimento industrial e o posicionamento geoestratégico do país, o anúncio das reservas do pré-sal abriu novas perspectivas para as relações com os EUA.

O Brasil apresenta baixo consumo de energia *per capita*, sobretudo em comparação com os Estados Unidos, o Canadá e os países da União Europeia<sup>3</sup>. O desenvolvimento econômico e social conduzirá o país, inevitavelmente, a patamares mais elevados de consumo de energia, em particular eletricidade. As projeções da Empresa de Pesquisa Energética (EPE) sugerem crescimento da demanda por energia primária no Brasil da ordem de 5% ao ano<sup>4</sup>. Para garantir o crescimento econômico, o Governo brasileiro necessita assegurar o incremento da produção energética e a diversificação das fontes externas de energia, de preferência preservando o perfil “limpo” da matriz energética. Atualmente, o país conta com recursos tecnológicos e condições geológicas favoráveis para suprir boa parte da demanda interna por energia. Recorre, porém, às importações de alguns insumos, como gás natural, carvão, óleo diesel e derivados de petróleo. Do ponto de vista do planejamento energético, a preocupação com o abastecimento interno, sobretudo no setor elétrico, tem sido

---

<sup>3</sup> Vide Mapa 1, Anexo VII.

<sup>4</sup> Conferência Nacional de Política Externa e Política Internacional – II CNPEPI: o Brasil no mundo que vem aí. Debate sobre Energia. Professor Mauricio Tiomno Tolmasquim. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2008.

constante. O Governo tem fomentado, por exemplo, a construção de hidrelétricas e de termelétricas a gás natural. Há razões para crer que o Brasil conseguirá manter o ritmo de crescimento econômico, sem perder a relativa autonomia que conquistou no setor energético. De acordo com a EPE, o grau de dependência externa no setor energético brasileiro tem diminuído gradativamente: 40% (1980); 25% (1990); 22% (2000); e 10% (2005)<sup>5</sup>. Desde 2006, o Brasil beneficia-se da autossuficiência no setor petrolífero (volume de produção maior do que o consumo), mas ainda precisa importar óleo leve para uso nas refinarias nacionais. O país reúne condições para tornar-se exportador de petróleo e de produtos derivados de alto valor agregado. A exploração dos depósitos de gás natural da camada pré-sal, por sua vez, contribuirá para a redução da dependência externa no setor.

Os Estados Unidos são os maiores produtores e consumidores de energia, ao lado de China e Rússia<sup>6</sup>. Dependem, porém, do fornecimento externo para suprir parte da demanda doméstica por petróleo e gás natural. O grau de dependência externa é maior no caso do petróleo. O país importa cerca de 60% do petróleo consumido internamente. Até os anos 50, os Estados Unidos mantiveram autossuficiência no setor, o que permitiu sustentar a expansão do pós-guerra. Desde então, o volume das importações de petróleo tem crescido, tendência interrompida apenas durante os “choques” do petróleo nos anos 70. Nas Américas, o Canadá, o México, a Venezuela e o Brasil são os maiores fornecedores de petróleo para os Estados Unidos. As exportações brasileiras de petróleo para o mercado norte-americano têm crescido significativamente. Após as descobertas na região do pré-sal, cresceu a expectativa das autoridades norte-americanas de que o Brasil possa futuramente ampliar seu fornecimento. Em março de 2009, durante visita a São Paulo, o Secretário de Estado Assistente para o Hemisfério Ocidental, Thomas Shannon, declarou: “Estamos bastante interessados no petróleo e no gás brasileiro... é óbvio que quando o Brasil começar a explorar suas reservas e conhecer sua magnitude... nós estaremos muito interessados em continuar as conversações”<sup>7</sup>.

---

<sup>5</sup> Idem.

<sup>6</sup> Vide Tabela 1, Anexo VII.

<sup>7</sup> *Valor Econômico*, “EUA acompanham de perto megacampos brasileiros”, publicado em 01/04/2009.



O setor de biocombustíveis, apesar das descobertas do pré-sal e das restrições tarifárias às exportações brasileiras de etanol, permanecerá como um dos eixos do relacionamento bilateral tanto na área energética quanto diplomática. Brasil e Estados Unidos são os maiores produtores de etanol. Ambos os Governos têm interesse no avanço da pesquisa científica, no desenvolvimento dos biocombustíveis avançados e na criação do mercado internacional de etanol. Do lado norte-americano, há expectativa de reduzir a dependência das importações de petróleo por meio do estímulo à indústria doméstica de etanol, assim como intenção de fomentar parceria energética com os países das Américas e do Caribe, com base na produção e consumo de energia renovável. Do lado brasileiro, espera-se ampliar as exportações de etanol e promover iniciativas de cooperação triangular, em benefício dos países africanos, centro-americanos e caribenhos, além de contar com o apoio dos Estados Unidos para o estabelecimento dos padrões e regras do mercado internacional de etanol. O Brasil é o único país capaz de sustentar exportações de etanol em larga escala e o principal fornecedor dos Estados Unidos. No Congresso, porém, a pressão do *lobby* agrícola tem garantido a manutenção das barreiras tarifárias às importações de etanol brasileiro, assim como subsídios à produção de etanol de milho.

Além do petróleo e do etanol, o gás natural – na forma de GNL (Gás Natural Liquefeito) – desponta como possível fator para o incremento do comércio bilateral. Desde o final dos anos 80, os Estados Unidos recorrem ao fornecimento externo de gás natural. Importam cerca de 16% do gás natural consumido internamente, a maior parte canalizada por gasodutos. O Canadá responde por mais de 80% das vendas. Além disso, os Estados Unidos importam, por via marítima, cargas de GNL de países como Trinidad e Tobago, Egito, Nigéria e Argélia<sup>8</sup>. No Brasil, há perspectiva de redução da dependência externa no setor de gás natural, graças às descobertas dos recursos da camada pré-sal. Executivos da Petrobras consideram a possibilidade de exportação de gás para os Estados Unidos. A Bacia de Santos – Campo de Júpiter, no bloco BM-S-24 – contaria com depósitos de gás natural suficientes para garantir o abastecimento interno e tornar disponíveis eventuais excedentes para exportação. Em fevereiro de 2009, a Diretora de Gás e Energia da Petrobras, Maria das

---

<sup>8</sup> Energy Information Administration. Annual Energy Outlook 2009.

Graças Foster, anunciou o projeto de estocar e liquefazer o gás que não for utilizado para geração da energia térmica com vistas à sua exportação para países do Cone Sul, Estados Unidos e União Europeia: “Nossa prioridade é atender ao mercado de geração de energia. Mas em um país em que há geração híbrida – de hidrelétricas e térmicas – ficamos com excedente de gás natural quando os reservatórios estão cheios. Somos uma loja e nossa função é dar o melhor encaminhamento ao gás produzido aqui”<sup>9</sup>.

Em novembro de 2009, a Petrobras e a BG (British Gas) assinaram acordo para desenvolvimento do projeto Gás Natural Liquefeito Embarcado (GNLE), que tem como objetivo instalar terminal flutuante de GNL para escoar o gás do pré-sal da Bacia de Santos. O cronograma prevê início das operações em julho de 2015, com capacidade para liquefazer quatorze milhões de metros cúbicos de gás natural por dia. O GNLE é considerado pela direção da Petrobras como a alternativa mais viável para o transporte do gás do pré-sal da Bacia de Santos. O produto terá como destino o mercado interno, quando houver demanda, ou mercados externos, quando os reservatórios das hidrelétricas estiverem cheios<sup>10</sup>.

Com vistas a proporcionar visão mais ampla do tema do trabalho, cabe formular, inicialmente, algumas considerações sobre o cenário energético internacional, com ênfase nos efeitos da crise de 2008 sobre a evolução dos setores de hidrocarbonetos e de etanol no Brasil e nos Estados Unidos.

O mercado do petróleo, desde o início do século XXI, tem-se caracterizado por acentuada volatilidade. Após longa fase de elevação dos preços – entre os anos de 2003 e 2008 – seguida de brusca queda das cotações, em meados de 2008, o mercado petrolífero voltou a registrar tendência de alta a partir de 2009<sup>11</sup>. Em março de 2003, às vésperas da intervenção dos EUA contra o Iraque, a cotação do barril de óleo leve (WTI–NYMEX) estava a US\$ 35 na bolsa de Nova York. Com a derrota de Saddam Hussein e a retomada das exportações do Iraque, em junho de 2003, houve redução dos preços. Pouco mais tarde, em setembro, com o barril de óleo leve cotado abaixo de US\$ 30, os países

---

<sup>9</sup> *Jornal do Commercio*, “Petrobrás anuncia projeto de se tornar exportadora de gás natural”, publicado em 12/02/2009.

<sup>10</sup> *Estado de São Paulo*, “Petrobras e BG vão fazer o 1º terminal flutuante de gás”, publicado em 18/11/2009.

<sup>11</sup> Vide Gráfico 1, Anexo VII.

da Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP) durante reunião que contou com a participação do Iraque, pela primeira vez desde 1990 – decidiram reduzir o teto de produção do cartel em 900.000 barris diários, alegando risco de superprodução em 2004. Os preços voltaram a subir, impulsionados também pelo crescimento da demanda mundial. Em maio de 2004, o barril de óleo leve (WTI-NYMEX) superou o patamar de US\$ 40. A fase ascendente dos preços do petróleo se estendeu até 2008, tendo-se registrado uma breve interrupção no início de 2007. No decorrer do período, o preço médio do barril de petróleo, negociado na Bolsa de Nova York, elevou-se de US\$ 30, em 2003, até o patamar de US\$ 140, em julho de 2008.

A partir do segundo semestre de 2008, com o colapso dos mercados financeiro e imobiliário nos Estados Unidos, os preços do petróleo despencaram. Em fevereiro de 2009, o preço do barril de óleo leve (WTI) encontrava-se em nível inferior a US\$ 37 na Bolsa de Nova York. A trajetória de queda dos preços foi interrompida, porém, no início de 2009. Em março, o valor do barril (WTI) já havia retornado ao patamar de US\$ 50 graças aos cortes de produção da OPEP e ao aumento da demanda por combustível para calefação no Hemisfério Norte. A desvalorização do dólar, o retorno da especulação com os contratos futuros de energia e dados positivos sobre as economias dos Estados Unidos e da China, os dois maiores consumidores de petróleo, impulsionaram ainda mais as cotações. Em novembro de 2009, o valor do barril de óleo leve (WTI), negociado na Bolsa de Nova York, para entrega em janeiro de 2010, chegou a ser cotado a US\$ 80,07.

A fase de alta dos preços do petróleo (2003-2008), que se estende durante o período histórico considerado no presente trabalho, coincidiu com um ciclo de crescimento da economia internacional, impulsionado pela expansão do crédito e pela globalização financeira. Além do forte componente especulativo, decorrente da atuação dos fundos de *hedge* e dos bancos de investimento na negociação dos contratos futuros, a escalada dos preços do petróleo resultou de outros fatores, dentre os quais seria possível citar a elevação dos custos da exploração petrolífera, o declínio da produção extra-OPEP, a desvalorização do dólar, a redução dos estoques estratégicos de países da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), a instabilidade política no Oriente Médio, a coesão e o poder de mercado da OPEP, a limitada capacidade de

refino da indústria petrolífera mundial e o crescimento da demanda global por combustíveis, sobretudo no setor de transportes. O longo período de alta dos preços do petróleo teve forte impacto sobre a evolução do setor energético no mundo. Estimulou, por exemplo, os investimentos na exploração dos recursos não convencionais de hidrocarbonetos, como o xisto e as areias betuminosas, os óleos pesados e os depósitos petrolíferos localizados em grandes profundidades marítimas. Reforçou o interesse na produção de energia a partir de fontes renováveis, como a biomassa, e a pesquisa científica em novas áreas, como a economia do hidrogênio<sup>12</sup>. A questão energética passou a ocupar espaço crescente no diálogo entre Governos, empresas e organismos multilaterais, ao lado de outros desafios globais, como a mudança do clima, o combate à fome e à pobreza e o avanço das pandemias (AIDS, gripes).

O agravamento da crise econômica e financeira, em meados de 2008, provocou redução abrupta dos preços do petróleo, que perdurou por alguns meses, o suficiente para provocar reversão das expectativas nos mercados energéticos. Até então, os altos preços do petróleo haviam estimulado, em muitos países, a adoção de políticas voltadas para maior eficiência energética, diversificação e exploração das fontes renováveis e alternativas de energia. A redução dos preços trouxe alívio à economia mundial, imersa em profunda crise. Resultou, porém, em diminuição da competitividade das fontes renováveis e alternativas, como energia eólica, energia solar e os biocombustíveis. Acarretou desaceleração no ritmo dos projetos energéticos ligados ao aproveitamento dos recursos não convencionais de hidrocarbonetos. Caíram, também, os preços do gás natural, normalmente ligados aos preços do petróleo (em algumas regiões, por meio de contratos, como no Japão e na União Europeia), o que reforçou a tendência de perda da competitividade dos combustíveis alternativos ao gás, utilizados na produção elétrica, como o carvão, energia solar, eólica e nuclear.

A retração da economia global, associada à reviravolta no mercado petrolífero, determinou mudanças na configuração do cenário energético. Em primeiro lugar, os baixos preços e as restrições de crédito reduziram investimentos em exploração e produção de petróleo e gás natural, sobretudo nos projetos de mais alto custo, como os que envolvem a

---

<sup>12</sup> *The Hydrogen Economy*. Jeremy Rifkin. New York, NY: Tarcher Penguin, 2002.

produção de óleos pesados (Venezuela), em águas profundas (Golfo do México) e areias betuminosas (Canadá). Exceção notável foi o Brasil, onde a Petrobras divulgou, no início de 2009, plano de negócios para acelerar a exploração das reservas do pré-sal, que envolve investimentos da ordem de US\$174 bilhões até 2013. A crise internacional acentuou, ainda, tendência de queda da produção em regiões tradicionais, fora da influência da OPEP, como o Mar do Norte e a Rússia. Estima-se que, no longo prazo, a OPEP, que responde atualmente por cerca de 40% da oferta global, deverá ampliar sua participação e seu poder de mercado<sup>13</sup>. Novas descobertas, inclusive as do pré-sal brasileiro, não seriam suficientes para reverter a tendência de queda da participação relativa da produção extra-OPEP, uma vez que os países do cartel controlam três quartos das reservas provadas de petróleo no mundo<sup>14</sup>.

O mercado de gás sentiu, também, o impacto da crise internacional, não só por conta da queda dos preços, mas pela redução dos custos da indústria, em particular dos projetos de GNL (Gás natural liquefeito). Ao reduzir preços e custos do GNL, a crise estimulou o comércio do produto, principalmente nos mercados do Atlântico, motivando grandes empresas, como a Petrobras, a formular planos para o setor. A crise gerou, porém, excedente de gás no mercado, inclusive no Brasil. Em seu relatório anual sobre o mercado de gás, a Agência Internacional de Energia (AIE) registrou redução de 4% na demanda global no primeiro trimestre de 2009 – a primeira queda do consumo em décadas – ao mesmo tempo em que verificou aumento da capacidade de produção e liquefação de gás natural em países exportadores como o Catar, Rússia, Indonésia, Malásia e Iêmen. Segundo a Agência, há risco de que, no médio prazo, a combinação de demanda fraca e preços mais baixos desestimule os investimentos em produção e infraestrutura de abastecimento, o que comprometeria o desenvolvimento do mercado de gás em escala global<sup>15</sup>.

No plano internacional, uma das principais consequências da crise foi o fortalecimento da posição da China na disputa por recursos energéticos. Em contraste com a brusca redução da atividade econômica nos Estados Unidos, Japão e Europa, a China manteve taxas positivas de crescimento e incrementou sua demanda por petróleo e recursos naturais.

---

<sup>13</sup> Energy Information Administration. International Energy Outlook 2009.

<sup>14</sup> Vide Quadro 1, Anexo VII.

<sup>15</sup> International Energy Agency. Natural Gas Market Review 2009.

Em 1993, a China tornou-se importadora líquida de petróleo, despertando a preocupação dos formuladores de política energética em países ocidentais, sobretudo nos Estados Unidos. Para garantir novas fontes de petróleo, o Governo chinês passou a celebrar acordos de cooperação com países produtores da África e da América Latina, como Angola, Peru, Equador, Colômbia, Venezuela e Brasil, além dos fornecedores tradicionais do Oriente Médio e da Ásia. Tais acordos incluem, com frequência, participações em empresas petrolíferas, *joint ventures* com estatais e investimentos em refinarias, gasodutos e infraestrutura de transporte. Apesar de não representar ameaça aos interesses corporativos das empresas petrolíferas ocidentais, atuantes em toda a América Latina, o fluxo dos investimentos chineses sinalizou clara disposição de Pequim para aumentar sua presença na região e garantir maior diversidade geográfica na relação de seus fornecedores.

No Brasil, a crise internacional ocorreu no contexto da divulgação das descobertas de petróleo e gás natural na camada pré-sal. Em julho de 2008, o Governo brasileiro criou grupo de trabalho interministerial encarregado de formular proposta para a adequação do marco regulatório do setor petrolífero às condições das áreas do pré-sal, caracterizadas por baixo risco exploratório e alta capacidade de produção. A proposta foi encaminhada ao Congresso Nacional em fins de agosto de 2009. O Governo pretende utilizar os recursos obtidos com a exploração do pré-sal para fortalecer a cadeia produtiva de petróleo e gás (indústria naval, petroquímica, equipamentos), além de financiar investimentos na área social. Por meio da Petrobras, o Governo decidiu ampliar o número de refinarias no Brasil para reduzir a dependência das importações de derivados do petróleo (diesel, GLP e nafta) e permitir, no futuro, a exportação de produtos de alto valor agregado, não apenas óleo bruto, como ocorre atualmente. Há a preocupação, também, de planejar o ritmo da produção no pré-sal de maneira a resguardar a autossuficiência petrolífera. Projeções da Empresa de Pesquisa Energética (EPE) indicam que, no prazo de dez a quinze anos, o Brasil alcançará o nível de produção de três milhões de barris diários. Considerando-se a relação reservas provadas/ produção nacional, seria possível manter a autossuficiência petrolífera até por volta de 2030<sup>16</sup>.

---

<sup>16</sup> Conferência Nacional de Política Externa e Política Internacional – II CNPEPI: o Brasil no mundo que vem aí. Debate sobre Energia. Professor Mauricio Tiomno Tolmasquim. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2008.

A crise coincidiu com o incremento gradativo das exportações brasileiras de petróleo para os Estados Unidos, antes mesmo do início da produção nos campos do pré-sal. Em janeiro de 2009, o Brasil exportou 382 mil barris por dia para os Estados Unidos, o que representou aumento de 117% em relação ao volume exportado em janeiro de 2008, de 176 mil barris diários. A Energy Information Administration (EIA) relacionou o Brasil, naquele mês, como o 8º maior exportador de óleo bruto para os Estados Unidos, à frente de grandes produtores como Rússia e Argélia<sup>17</sup>. As autoridades norte-americanas estão dispostas a estimular o aumento das exportações brasileiras. Em julho de 2009, o U.S. Ex-Im Bank concedeu linha de crédito à Petrobras no valor de US\$ 5 bilhões para financiar a importação de bens e serviços dos Estados Unidos, necessários para a exploração das reservas petrolíferas do pré-sal.

O aumento das exportações de óleo bruto para os Estados Unidos e outros mercados evidencia, entretanto, desequilíbrios estruturais da indústria petrolífera nacional, decorrentes da reduzida capacidade do refino. Em 2006, o Brasil alcançou, pela primeira vez, níveis de produção petrolífera acima do consumo interno, o que configurou, do ponto de vista técnico, autossuficiência. O déficit na conta petróleo não foi, porém, eliminado em decorrência do diferencial de preços entre os produtos importados (óleos leves e derivados, como diesel, GLP e nafta) e os exportados (óleo pesado). Em 2007 e 2008, o déficit agravou-se, em razão de fatores diversos como o aumento da demanda por combustíveis – sobretudo diesel, para geração de energia em termelétricas e em função da safra agrícola – e o incremento do diferencial de preços entre óleos pesados e os derivados, além da expansão da produção doméstica em ritmo abaixo das metas previstas pela Petrobras. A crise econômica e financeira provocou queda do consumo interno de derivados, atenuando o déficit da balança comercial do petróleo. O problema persiste, contudo, por conta do diferencial de preços entre produtos exportados e importados. No primeiro bimestre de 2009, o preço médio do barril de petróleo importado pelo Brasil era de US\$ 46,63. O petróleo brasileiro, por sua vez, foi exportado pelo preço médio de US\$ 29,53<sup>18</sup>. Tais circunstâncias neutralizam os

---

<sup>17</sup> Energy Information Administration. Crude Oil and Total Petroleum Imports Top 15 Countries.

<sup>18</sup> Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior. Funcex na mídia. “Com queda no consumo, volta a autossuficiência”, Estado de São Paulo, publicado em 24/09/09.

benefícios advindos do aumento das exportações de petróleo e justificam os investimentos na construção de novas refinarias.

A redução dos preços do petróleo, no segundo semestre de 2008, atingiu diretamente o setor de biocombustíveis. Antes da crise, a produção mundial de etanol e biodiesel encontrava-se em plena expansão, beneficiada pelos altos preços do petróleo e pelo apoio governamental nos países desenvolvidos. Nos Estados Unidos e na União Europeia, os biocombustíveis, apesar dos elevados custos de produção, foram estimulados por uma ampla gama de incentivos, como tarifas de importação, normas técnicas e barreiras ambientais e sociais. Principal alvo das barreiras protecionistas, o Brasil, ainda assim, conseguia ampliar suas exportações de etanol para mercados na Ásia, Europa e EUA: 3,53 bilhões de litros, em 2007 e 5,1 bilhões de litros, em 2008<sup>19</sup>. A crise econômica de 2008 provocou desaceleração do ritmo de expansão do setor, tanto em decorrência da retração da demanda global e da escassez de crédito, quanto pela perda de competitividade ocasionada pela súbita queda dos preços dos combustíveis fósseis. Com a crise, reduziram-se as margens de lucro, o que deixou usinas de etanol e biodiesel sem recursos para financiar a produção ou pagar dívidas.

No Brasil, a crise provocou inúmeras falências, pois o setor de etanol apresentava alto nível de endividamento em dólar decorrente dos empréstimos contraídos, desde 2006, para ampliar áreas de produção e adquirir máquinas e equipamentos. Com os empréstimos, as empresas do setor buscavam atender ao crescimento tanto da demanda interna, impulsionada pelas vendas dos veículos *flex fuel*, quanto da externa. As dificuldades das empresas intensificaram-se, a partir de 2007, em razão dos baixos preços do açúcar e do álcool no mercado internacional e do crescimento das exportações em ritmo abaixo do previsto. A crise econômica acelerou processo já em curso de consolidação do setor por meio de reestruturação e fusões de empresas. Grandes companhias estrangeiras, como Bunge, Cargill, Archer Daniels Midland e Louis Dreyfus *Commodities*, além de *tradings*, como as japonesas Mitsui, Itochu e Sojitz, beneficiaram-se da conjuntura para adquirir novas usinas, sobretudo de pequenos e médios produtores, ampliando sua presença no

---

<sup>19</sup> União da Indústria de Cana-de-açúcar (UNICA). Exportações brasileiras de etanol por país de destino.



mercado brasileiro. Segundo dados do Banco Central, o Brasil recebeu, de janeiro de 2007 a junho de 2009, cerca de US\$ 3 bilhões em investimentos estrangeiros diretos, que foram aplicados principalmente na aquisição de usinas de etanol<sup>20</sup>.

Nos Estados Unidos, a crise econômica interrompeu o *boom* do etanol do milho, que rendera ao país, em 2006, o posto de maior produtor mundial de etanol. Graças aos subsídios oficiais, às restrições tarifárias à importação do etanol brasileiro e à influência do *lobby* agrícola no Congresso, o setor de biocombustíveis havia experimentado anos de expansão acelerada. Em 2005, o Congresso aprovou legislação (EPAAct 2005), que fixava metas ambiciosas de produção e consumo de combustíveis renováveis: 7,5 bilhões de galões de etanol e biodiesel misturados à gasolina, em 2012. Em dezembro de 2007, o Presidente Bush assinou o Energy Independence and Security Act (EISAct), que ampliou as referidas metas: 36 bilhões de galões misturados à gasolina em 2022, dos quais 20 bilhões de biocombustíveis avançados. Apesar do apoio oficial, o setor enfrentava dificuldades, antes mesmo da crise, decorrentes da elevação dos custos de sua matéria-prima, o milho, e da ausência de infraestrutura adequada para transportar o biocombustível das zonas rurais para os centros urbanos.

A eleição de Barack Obama, nesse contexto, foi muito bem recebida. Oriundo de Illinois, estado situado no “cinturão do milho”, o Senador Barack Obama acenou, durante a campanha presidencial, com apoio às empresas do setor de etanol, ao contrário de John McCain, que criticou abertamente a política oficial de subsídios. Depois de eleito, Barack Obama confirmou o apoio ao desenvolvimento da indústria doméstica de biocombustíveis e reforçou os programas de fomento à produção e distribuição de etanol, contemplando, em particular, o etanol celulósico. Foram mantidas, também, as barreiras tarifárias às importações do etanol brasileiro. A influência do *lobby* do milho no Congresso criou constrangimentos para o Governo Obama. Em julho de 2009, declarações do Secretário de Estado Assistente para o Hemisfério Ocidental, Thomas Shannon, favoráveis à eliminação da tarifa do etanol, formuladas durante sua audiência de confirmação no Senado para a Embaixada em Brasília,

---

<sup>20</sup> Agência Brasil, “Crise econômica acentua concentração da indústria do etanol”, publicado em 30/07/09.

despertaram reação negativa do Senador Charles Grassley – Republicano de Iowa, outro estado do “cinturão do milho”, e um dos votos necessários para aprovação da reforma do sistema de saúde, proposta por Obama. A Casa Branca apressou-se a confirmar, por nota à imprensa, que a Administração Obama “não tem planos” de alterar a cobrança de tarifa sobre a importação de etanol brasileiro. Ainda assim, a nomeação de Thomas Shannon para a Embaixada em Brasília permaneceu bloqueada durante o ano de 2009.

Passada a fase mais crítica da recessão econômica, o mercado petrolífero voltou à sua dinâmica habitual, em particular no tocante ao papel dos agentes especuladores<sup>21</sup>. A desvalorização do dólar, a manutenção dos juros norte-americanos em níveis baixos e a recuperação do mercado de ações conferiram novamente atratividade aos contratos de *commodities*. Os preços futuros do barril de petróleo mantiveram-se, a partir de junho, acima do patamar de US\$ 70. Sob pressão da comunidade internacional, autoridades reguladoras dos Estados Unidos (*Commodity Futures Trading Commission* – CFTC) e do Reino Unido (*Financial Services Authority* – FSA) iniciaram esforços para limitar a influência dos especuladores sobre os mercados de energia. Nos Estados Unidos, a CFTC tem como alvo não apenas os grandes bancos (Goldman Sachs, Morgan Stanley) e os fundos de pensão, de *hedge* e de doações, mas também as empresas petrolíferas (BP, Royal Dutch Shell) e os grandes conglomerados (Cargill, Koch Industries) que negociam *commodities* ou vendem derivativos financeiros (*swaps*) para investidores em busca de proteção contra as oscilações dos preços das *commodities*<sup>22</sup>.

Este trabalho acompanhará a evolução do relacionamento na área energética, desde o início do Governo do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva, até os encontros presidenciais de março de 2007: a visita do Presidente George W. Bush a São Paulo, em 9 de março, ocasião em que foi lançada a parceria bilateral na área de biocombustíveis; e a visita do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva a Camp David, em 31 de março. Com base no exame de documentos oficiais, acordos, processos de negociação e na leitura da bibliografia, o trabalho pretende avaliar de que forma as diretrizes da política energética dos Estados Unidos

---

<sup>21</sup> *Oil 101*. Morgan Downey. New York, NY: Wooden Table Press LLC. 2009.

<sup>22</sup> *Valor Econômico*, “Derivativos são o alvo de reguladores nos EUA”, publicado em 10/11/2009.

determinaram a formulação e o encaminhamento da cooperação com o Brasil. Pretende, ainda, identificar oportunidades e sugerir linhas de ação diplomática para reforçar a interlocução positiva com o Governo dos Estados Unidos, assim como influenciar os rumos do intercâmbio no setor energético em sentido mais favorável aos objetivos da política externa brasileira.

O trabalho está estruturado em quatro capítulos. O primeiro analisará a conjuntura internacional, buscando descrever o contexto em que se desenvolvem as iniciativas bilaterais na área energética, com ênfase nos setores de petróleo, gás natural e etanol. O capítulo terá quatro subdivisões. A primeira examinará as características da matriz energética mundial (preponderância dos combustíveis fósseis; concentração geográfica da produção e do consumo de energia; participação das fontes renováveis) e a evolução dos diferentes setores energéticos. A segunda subdivisão analisará a indústria petrolífera, relacionando os diversos atores que exercem influência sobre o mercado internacional: países produtores e consumidores, empresas integradas de energia, agências internacionais e a OPEP. Incluirá, também, retrospectiva histórica sucinta sobre o setor. A terceira subdivisão descreverá a evolução da indústria de gás natural, sua relevância econômica e os desafios técnicos para maior expansão global. A quarta subdivisão fará breve análise do setor de biocombustíveis, mencionando, entre outros aspectos, o crescimento da produção e consumo de etanol e biodiesel em diferentes regiões do mundo e os esforços para a estruturação do mercado internacional de etanol.

O segundo capítulo analisará as características do setor energético nos Estados Unidos, buscando detalhar sua influência sobre o desenvolvimento da economia e ascensão do país ao *status* de superpotência na segunda metade do século XX. O capítulo terá quatro subdivisões. A primeira fará descrição da matriz energética dos Estados Unidos, necessária para avaliar a importância relativa das diversas fontes de produção, renováveis e não renováveis. A segunda subdivisão discorrerá sobre a evolução histórica do setor de hidrocarbonetos (carvão, petróleo e gás natural), que responde pela maior parte da produção e do consumo de energia nos Estados Unidos; examinará, nesse contexto, a perda da autossuficiência energética em petróleo e gás. A terceira descreverá os ciclos de expansão do setor de etanol, especificando a extensa gama de incentivos, tanto

federais quanto estaduais, responsáveis, em grande parte, pelo incremento da produção e do consumo de biocombustíveis nos Estados Unidos. A quarta subdivisão analisará o problema da dependência externa do setor energético, examinando a evolução do intercâmbio comercial nos setores de petróleo, gás natural e biocombustíveis.

O terceiro capítulo discorrerá sobre a política energética durante a Administração George W. Bush, a NEP (National Energy Policy), com ênfase nos aspectos relacionados à segurança energética e à cooperação internacional. O capítulo terá quatro subdivisões. A primeira examinará a estratégia do Governo dos Estados Unidos, tanto no plano interno quanto na política externa, para garantir a segurança energética. A segunda subdivisão relacionará as diversas instâncias, no âmbito do Executivo e do Congresso, responsáveis pela política energética nacional. Fará, também, levantamento sucinto dos projetos de cooperação energética com o Brasil, que envolvem agências e instituições governamentais, acadêmicas e do setor privado dos Estados Unidos. A terceira subdivisão analisará o processo de formulação e execução da política energética durante o Governo Bush. A quarta subdivisão analisará as recomendações da NEP (National Energy Policy) sobre segurança energética e o fortalecimento das alianças globais; examinará, também, parcerias dos Estados Unidos nos setores de petróleo e de gás natural.

O quarto capítulo, com três subdivisões, conterà o foco do trabalho. Descreverá as negociações do Memorando de Entendimento entre o MME e o DOE para Estabelecimento do Mecanismo de Consultas sobre Cooperação na Área de Energia (2003) e do Memorando de Entendimento entre os Governos do Brasil e dos Estados Unidos para Avançar a Cooperação em Biocombustíveis (2007). Na terceira subdivisão, o capítulo examinará a atuação do Ministério das Relações Exteriores na condução dos entendimentos bilaterais que resultaram na participação dos Estados Unidos como membro fundador do Fórum Internacional de Biocombustíveis.

A conclusão contém três subdivisões. Na primeira, argumenta-se que a estratégia dos Estados Unidos para as relações com o Brasil na área energética engloba três objetivos principais: a liberalização e a integração dos mercados energéticos regionais e a parceria na área do desenvolvimento sustentável. Buscará demonstrar que, durante as negociações dos Memorandos de Entendimento, os Estados Unidos

procuraram atender aos três objetivos citados. Na segunda, discorre-se sobre os limites para a construção de uma parceria energética com os Estados Unidos. Na terceira, apresenta-se proposta de Plano de Ação com o propósito de fomentar o diálogo e a cooperação energética com os Estados Unidos. O trabalho dará ênfase aos setores de hidrocarbonetos e etanol, tendo em conta sua participação no intercâmbio comercial, sua relevância política e estratégica e seu peso específico nas respectivas matrizes energéticas. Por limitação de espaço, o trabalho não poderá estender-se na análise de outros setores energéticos, como a indústria do carvão, nuclear, solar, eólica e hidráulica, ou de temas correlatos como as interconexões entre a cooperação energética e as políticas de combate à mudança do clima.



# Capítulo I

## O Cenário Energético no Mundo: Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis

### A – Características da matriz energética mundial

A análise dos dados sobre produção e consumo de energia primária no mundo revela, em primeiro lugar, forte preponderância de carvão, petróleo e gás natural<sup>23</sup>. Em 2006, os combustíveis fósseis responderam por mais de 85% da oferta total de energia primária: petróleo (36%), carvão (27%), gás natural (23%), hidrelétricas (6%) e usinas nucleares (6%)<sup>24</sup>. A preponderância dos combustíveis fósseis ocorre, também, com relação à produção global de eletricidade, embora com sensível diminuição da participação do petróleo. Em 2006, as principais fontes utilizadas para geração de energia elétrica no mundo foram carvão (41%), gás natural (20%), fontes renováveis (19%), usinas nucleares (15%) e petróleo (4,8%)<sup>25</sup>. De acordo com os dados disponíveis, as reservas mundiais de combustíveis fósseis – carvão, petróleo, gás natural, xisto, betume e óleo extrapesado – são suficientemente vastas para garantir predominância na matriz energética em vários países por um longo período. O carvão é o combustível fóssil mais abundante em escala global,

---

<sup>23</sup> Vide Gráfico 2, Anexo VII.

<sup>24</sup> Energy Information Administration. International Energy Outlook 2009.

<sup>25</sup> Idem.

sendo predominante na matriz energética da região da Ásia e do Pacífico. O gás natural é o combustível mais consumido nos países da Europa e da Eurásia. O petróleo, por sua vez, é o combustível predominante nas demais regiões do mundo.

Apesar das iniciativas em curso, que buscam reduzir emissões de carbono e ampliar a produção de energia renovável, de maneira a combater o aquecimento global, não há expectativa de redução, pelo menos no curto e médio prazos, da participação dos combustíveis fósseis na matriz energética global. No setor de transportes, o crescimento do consumo de combustíveis renováveis, como etanol e biodiesel, é dificultado pela imposição de barreiras tarifárias e não tarifárias ao comércio internacional do etanol e por resistências aos biocombustíveis, que têm prejudicado as discussões sobre a conformação de um mercado internacional para o etanol. No setor elétrico, observam-se, da mesma forma, dificuldades para o crescimento das fontes renováveis, como a hidreletricidade e a energia solar e eólica. O potencial de produção hidrelétrica, por exemplo, já foi amplamente explorado pela maioria das economias industrializadas. O poder de influência das organizações ambientalistas junto às agências de financiamento, como o Banco Mundial e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), representam forte obstáculo à construção de novas usinas hidrelétricas nos países em desenvolvimento. Os custos financeiros elevados e a incerteza associada ao funcionamento das usinas solares e eólicas impedem a expansão global das respectivas indústrias. A ausência de solução satisfatória para a questão do depósito permanente dos dejetos radioativos, os elevados custos financeiros para a construção de usinas e a pressão dos grupos ambientalistas têm restringido a utilização da energia nuclear, inclusive nos países da OCDE. Dessa forma, é razoável supor que os combustíveis fósseis, sobretudo carvão e gás natural, continuarão a manter participação majoritária na geração de energia elétrica na maioria dos países.

A análise da matriz energética mundial evidencia, em segundo lugar, a concentração geográfica da produção e do consumo de energia. Cinco países responderam, em 2006, por metade da produção de energia primária (50,3%): Estados Unidos, China, Rússia, Arábia Saudita e Canadá. De maneira similar, cinco países representaram, em 2006, metade do consumo energético mundial (51,8%): Estados Unidos,



China, Rússia, Japão e Índia<sup>26</sup>. Observe-se que os três grandes produtores (Estados Unidos, Rússia e China) lideram, também, a relação dos maiores consumidores, o que resulta em maior poder de barganha dos três países no cenário energético global. O grau de dependência das importações reflete-se, por sua vez, na formulação das respectivas políticas energéticas. A Rússia – principal fornecedora de gás natural para a União Europeia e superavitária no setor energético – tem disputado, com os Estados Unidos e empresas petrolíferas ocidentais, um jogo de influência sobre países da Ásia Central, ricos em hidrocarbonetos. A China e os Estados Unidos, importadores líquidos de petróleo e gás natural, competem acirradamente pela conquista de novas fontes de fornecimento, inclusive no mercado brasileiro. Países com maior dependência do fluxo de importações, como o Japão, a Alemanha, os Estados Unidos e a China, tendem a enfatizar a diversificação das fontes de fornecimento como forma de garantir maiores níveis de segurança energética. Países com excedentes de energia, como a Rússia, o Canadá e a Arábia Saudita dispõem de maior flexibilidade e margem de manobra no tocante à formulação das políticas energéticas, seja com o objetivo de projeção de poder, como é o caso da Rússia, seja com o intuito de fomentar o desenvolvimento industrial (petroquímica, construção naval) e a elevação dos padrões de vida da população.

O carvão é o combustível fóssil mais abundante, presente em todos os continentes<sup>27</sup>. Foi o combustível propulsor da Revolução Industrial e ainda hoje constitui o sustentáculo do crescimento econômico em vários países desenvolvidos. O comércio internacional de carvão não apresenta a mesma magnitude do mercado de petróleo. O carvão tampouco rivaliza com o petróleo – ou mesmo com o gás natural – em termos de relevância política e estratégica. Atualmente, o recurso ao carvão como fonte de energia enfrenta restrições do ponto de vista ambiental em decorrência da emissão elevada de gases do efeito estufa. Mesmo assim, as agências internacionais avaliam que haverá aumento da participação do carvão na matriz energética mundial, em razão, entre outros fatores, da ampla disponibilidade do carvão e dos altos preços do petróleo, do gás natural e da energia nuclear. Estima-se que, por volta de 2030, o carvão responderá por 28% da oferta total de energia primária (e 43% da produção mundial

---

<sup>26</sup> Energy Information Administration. World Energy Review: 1996-2006.

<sup>27</sup> Vide Quadro 2, Anexo VII.

de eletricidade), graças ao aumento do consumo em países como Estados Unidos, China e Índia<sup>28</sup>.

Cerca de 80% das reservas provadas de carvão concentram-se na Ásia, na Europa e na América do Norte. Por motivos ligados à viabilidade da exploração econômica do carvão (para uso interno ou exportação), os valores das reservas provadas nos países da África e da América do Sul são relativamente baixos. De acordo com a Energy Information Administration (EIA), os principais detentores de carvão são: Estados Unidos, com 263.781 mst (million short tons); Rússia, 173.074 mst; China, 126.215 mst; Austrália, 84.437 mst; Índia, 62.278 mst; África do Sul, 52.911 mst; e Ucrânia, 37.339 mst. Dois países respondem pela maior parte da produção e do consumo: China e Estados Unidos. Em 2008, segundo a EIA, os principais produtores de carvão foram: China, 3.008,6 mst; Estados Unidos 1.171,4 mst; Índia, 564,1 mst; Austrália, 436,9 mst; Rússia, 355,4 mst; África do Sul, 270,6 mst; Indonésia, 268,3 mst; e Alemanha, 214,3 mst. Em 2008, os maiores consumidores de carvão foram: China, 2.984,2 mst; Estados Unidos, 1.121,7 mst; Índia, 640,4 mst; Alemanha, 271 mst; Rússia, 263,7 mst; Japão, 212,8 mst; África do Sul, 206,3 mst; Polônia, 157,6 mst; Austrália, 157,2 mst; e Coreia do Sul, 108,4 mst<sup>29</sup>.

O petróleo é a principal fonte de energia utilizada globalmente. O declínio das reservas mundiais de petróleo tem motivado inúmeros debates. Uma das teorias mais citadas – e criticadas<sup>30</sup> – é o “Pico de Hubbert”, que deve seu nome ao geofísico estadunidense Marion King Hubbert, funcionário do laboratório de pesquisa da Shell em Houston, no Texas, no século passado. Em 1956, Hubbert foi convidado a fazer uma apresentação no Instituto Americano do Petróleo, em San Antonio, sobre o futuro da produção petrolífera nos Estados Unidos. Hubbert explicou que o ápice da produção no território continental dos Estados Unidos (48 estados) ocorreria no prazo de dez a quinze anos. Suas previsões não foram valorizadas pelas instituições e empresas norte-americanas. Em 1970, a produção norte-americana atingiu o pico (11,3 milhões de barris diários) e tem declinado desde então,

---

<sup>28</sup> Energy Information Administration. International Energy Outlook 2009.

<sup>29</sup> Energy Information Administration. International Energy Statistics.

<sup>30</sup> *The Myth of the Oil Crisis. Overcoming the Challenges of Depletion, Geopolitics, and Global Warming.* Robin M. Mills. Westport, Connecticut: Praeger Publishers. 2008.

embora o país ainda disponha de reservas significativas de petróleo, sobretudo no Ártico<sup>31</sup>.

De acordo com o modelo de Hubbert, a curva representativa da produção mundial ao longo do tempo teria a forma de um sino (bell curve), simétrica na ascensão e no declínio. Após o pico, haveria um curto período de pequenas reduções e logo a seguir uma queda abrupta e sem recuperação. O pico indica, assim, o momento em que a produção mundial de petróleo chegará ao seu ápice: a exploração de 50% das reservas existentes. A partir desse ponto, a produção cairá continuamente e o preço do petróleo aumentará. Críticos de Hubbert afirmam que a teoria do “Pico do Petróleo” não considera devidamente os fatores técnicos, econômicos e políticos que estimulam investimentos em novas tecnologias e a busca por alternativas energéticas. Argumentam, por exemplo, que a evolução contínua da tecnologia de exploração permitirá o aproveitamento do petróleo pesado (heavy oil) e das reservas existentes em grandes profundidades, inclusive no alto-mar, e nas regiões polares. Haveria, também, a possibilidade de recorrer às fontes não convencionais, como os minerais betuminosos (xisto e areias betuminosas).

Apesar das limitações teóricas do modelo de Hubbert, não há dúvida de que a exploração de petróleo convencional enfrenta dificuldades crescentes, o que se reflete na tendência de alta dos preços. Em fevereiro de 2007, o Government Accountability Office (GAO), agência subordinada ao Congresso dos Estados Unidos, publicou relatório intitulado “Uncertainty about Future Oil Supply Makes it Important to Develop a Strategy for Addressing a Peak and Decline in Oil Production”<sup>32</sup>. Com base nos estudos geológicos disponíveis, o relatório sustenta que a produção mundial de petróleo deverá atingir o pico em um intervalo de tempo que se estende de 2007 até, no mais tardar, 2040. O exato momento em que ocorrerá o pico depende, entretanto, de vários fatores, entre os quais (1) o volume real dos recursos petrolíferos mundiais, (2) a evolução das tecnologias de exploração e (3) o comportamento da demanda global. O relatório do GAO sustenta que há dificuldades para determinar com precisão a magnitude dos recursos petrolíferos existentes no mundo, pois o potencial geológico de várias regiões ainda

---

<sup>31</sup> *Beyond Oil – The View from Hubbert’s Peak*. Kenneth S. Deffeyes New York, NY: Hill and Wang, 2005.

<sup>32</sup> Relatório disponível no endereço eletrônico <http://www.gao.gov/new.items/d07283.pdf>

não foi pesquisado, nem existe esforço sistemático de avaliação dos recursos não convencionais (petróleo pesado, minerais betuminosos). Além disso, há elevado grau de incerteza com respeito à viabilidade da exploração de parcela significativa dos recursos petrolíferos, tendo em vista os impactos ambientais, os custos econômicos e os investimentos em tecnologia necessários à extração das reservas, sobretudo do petróleo localizado em grandes profundidades. O economista-chefe da Agência Internacional de Energia, Fatih Birol, avalia que o pico da produção convencional de petróleo ocorrerá em 2020, caso não sejam realizadas novas descobertas petrolíferas de grande magnitude<sup>33</sup>.

O nível de produção petrolífera tem declinado, de fato, em alguns países, como Estados Unidos, Reino Unido, Noruega, México, Venezuela e Indonésia. Em outras partes do mundo (Nigéria, Argélia, Irã, Iraque e Rússia), há dificuldades para sustentar o fluxo de produção, por motivos diversos, inclusive de ordem política. As atenções da indústria internacional têm-se voltado, nos últimos anos, para novas áreas de exploração no Brasil, no Cazaquistão e em Angola. O ritmo da produção petrolífera mundial dependerá, entretanto, das decisões de investimento a serem tomadas pelos grandes detentores de reservas, em particular os países-membros da OPEP.

De acordo com dados da EIA, publicados em 2009, as maiores reservas provadas de petróleo estariam localizadas nos seguintes países: Arábia Saudita (266,71 bilhões de barris), Canadá (178,09 bilhões), Irã (136,15 bilhões), Iraque (115 bilhões), Kuwait (104 bilhões), Venezuela (99,3 bilhões), Emirados Árabes Unidos (97,8 bilhões), Rússia (60 bilhões), Líbia (43,6 bilhões), Nigéria (36,2 bilhões), Estados Unidos (21,37 bilhões), Qatar (15,2 bilhões), Brasil (12,624 bilhões), Argélia (12,2 bilhões), México (10,5 bilhões), Angola (9 bilhões), Noruega (6,7 bilhões), Índia (5,6 bilhões), Omã (5,5 bilhões), Equador (4,6 bilhões), Indonésia (3,99 bilhões), Egito (3,7 bilhões), Reino Unido (3,4 bilhões), Argentina (2,6 bilhões), Síria (2,5 bilhões), Congo-Brazzaville (1,6 bilhão), Chade (1,5 bilhão), Austrália (1,5 bilhão) e Colômbia (1,3 bilhão)<sup>34</sup>. Ressalte-se que as estimativas sobre volume de reservas petrolíferas devem ser utilizadas com cautela, tendo em vista circunstâncias como (a) ausência de controle

<sup>33</sup> *The Economist*. "The IEA puts a date on peak oil production". 10 de dezembro de 2009. [http://www.economist.com/businessfinance/displaystory.cfm?story\\_id=15065719](http://www.economist.com/businessfinance/displaystory.cfm?story_id=15065719)

<sup>34</sup> Energy Information Administration. International Energy Statistics.

e verificação independente sobre as estatísticas oficiais divulgadas por empresas e governos, (b) insuficiência dos estudos e pesquisas geológicas sobre o potencial de produção em vários países e (c) dificuldade de avaliar o volume das reservas oriundas das fontes não convencionais, como os minerais betuminosos. As estimativas são, de todo modo, úteis, em particular para fins de comparação do potencial dos países produtores.

Os Estados Unidos ocupam posição de destaque no mercado do petróleo. Mesmo dispondo de base relativamente modesta de reservas domésticas provadas – resultado, em grande parte, das restrições impostas pela legislação federal à exploração petrolífera nas regiões costeiras e em áreas de proteção ambiental – os Estados Unidos são o terceiro maior produtor de petróleo. Segundo dados da EIA, a relação dos maiores produtores mundiais, em 2008, foi a seguinte: Arábia Saudita (10.782 milhões de barris por dia), Rússia (9,789 milhões b/d), Estados Unidos (8,514 milhões b/d), Irã (4,174 milhões b/d), China (3,973 milhões b/d), Canadá (3,350 milhões b/d), México (3,185 milhões b/d), Emirados Árabes Unidos (3,046 milhões b/d), Kuwait (2,741 milhões b/d), Venezuela (2,642 milhões b/d), Noruega (2,465 milhões b/d), Brasil (2,421 milhões b/d), Iraque (2,385 milhões b/d), Argélia (2,179 milhões b/d), Nigéria (2,168 milhões b/d), Angola (2,014 milhões b/d), Líbia (1,875 milhões b/d), Reino Unido (1,583 milhão b/d), Cazaquistão (1,429 milhão b/d) e Qatar (1,207 milhão b/d). Com relação ao consumo de petróleo, a participação dos Estados Unidos no mercado internacional é amplamente superior à de qualquer outro país. Segundo dados preliminares da EIA, os maiores consumidores de petróleo, em 2008, foram os seguintes: Estados Unidos (19,498 milhões de barris por dia), China (7,850 milhões b/d), Japão (4,784 milhões b/d), Índia (2,940 milhões b/d), Rússia (2,900 milhões b/d), Alemanha (2,569 milhões b/d), Brasil (2,520 milhões b/d), Arábia Saudita (2,380 milhões b/d), Canadá (2,260 milhões b/d), Coreia do Sul (2,174 milhões b/d) e México (2,128 milhões b/d)<sup>35</sup>.

O gás natural tem participação expressiva na matriz energética mundial (23% da produção, em 2006, segundo a EIA). A Agência Internacional de Energia estima que as formações geológicas da terra abrigam gás em volume suficiente para atender a demanda internacional por décadas. O combustível é formado, na realidade, por uma mistura de

---

<sup>35</sup> Energy Information Administration. International Energy Statistics.

gases, sobretudo metano, mas também nitrogênio, CO<sub>2</sub>, butano e propano. Na maioria das vezes, encontra-se acumulado em rochas porosas no subsolo da Terra, em associação com o petróleo, constituindo depósitos naturais, seja no continente (onshore), seja na plataforma continental (offshore). Quando produzido em jazidas sem petróleo, é denominado gás natural não associado, como no caso dos poços da província gasífera do Juruá, no estado do Amazonas. Pode originar-se, também, de fontes como o carvão mineral (hulha), o xisto betuminoso, matéria orgânica em decomposição e os hidratos de gás submarino, ainda não explorados comercialmente. A combustão do gás natural tem menor impacto na emissão de gases do efeito estufa em comparação ao petróleo e ao carvão. O consumo do gás apresenta, portanto, vantagens do ponto de vista das políticas de combate ao aquecimento global<sup>36</sup>.

Avalia-se que as reservas globais de gás natural alcancem o volume de 6.254 tcf (trillion cubic feet), a maior parte localizada em regiões distantes dos centros consumidores. A distribuição geográfica das reservas de gás natural guarda similaridade com o caso do petróleo, tendo em conta que os dois combustíveis ocorrem, frequentemente, de forma associada. O mercado de gás, entretanto, tem configuração predominantemente regional, com preços definidos de acordo com características locais. Três países – Rússia, Irã e Qatar – são os principais detentores dos recursos (cerca de 57%). A maior parte das reservas provadas encontram-se no Oriente Médio e na Comunidade dos Estados Independentes (CEI). Segundo dados da EIA, de janeiro de 2009, as maiores reservas de gás natural estariam situadas na Rússia (1.680 tcf; 26,9% do total mundial), Irã (992 tcf; 15,9%), Qatar (892 tcf; 14,3%), Arábia Saudita (258 tcf; 4,1%), Estados Unidos (238 tcf; 3,8%), Emirados Árabes Unidos (214 tcf; 3,4%), Nigéria (184 tcf; 2,9%), Venezuela (171 tcf; 2,7%), Argélia (159 tcf; 2,5%) e Iraque (112 tcf; 1,8%)<sup>37</sup>.

Durante décadas, o gás natural tem sido “queimado na boca do poço”. Ainda hoje, o desperdício de gás é elevado nas bacias petrolíferas, mas a elevação dos preços do petróleo tem contribuído para incrementar a participação do gás na produção de energia elétrica, no setor industrial e para uso em residências. A comercialização e distribuição do combustível, seja por meio de gasodutos, seja na forma de Gás Natural Liquefeito

---

<sup>36</sup> CTGAS-ER: Centro de Tecnologias do Gás e Energias Renováveis.

<sup>37</sup> Energy Information Administration. International Energy Statistics.

(GNL) tem crescido em todo o mundo, em razão não apenas dos altos preços do petróleo, mas também dos avanços tecnológicos que permitiram superar obstáculos ao transporte do produto. Dois países ocupam posição predominante no mercado de gás natural: a Rússia, que é o maior produtor, segundo maior consumidor e primeiro detentor de reservas provadas e os Estados Unidos, maior consumidor e segundo produtor mundial. A Rússia é a principal fornecedora de gás natural para a Europa e espera poder ampliar suas reservas futuramente, graças à abertura de novas áreas de exploração no Ártico. Os Estados Unidos, embora não disponham de volume excepcional de reservas, apresentam elevado potencial para produção de gás por fontes não convencionais e têm investido pesadamente na exploração doméstica.

Os Estados Unidos dependem do fornecimento externo de gás natural; o consumo é atendido majoritariamente pela produção doméstica e por suprimentos do Canadá. Os maiores produtores de gás natural, em 2008, foram Rússia (23,386 tcf), Estados Unidos (20,561 tcf), Canadá (6,037 tcf), Irã (4,107 tcf), Noruega (3,503 tcf), Argélia (3,005 tcf), Países Baixos (2,991 tcf), Arábia Saudita (2,841 tcf), Qatar (2,719 tcf), China (2,685 tcf), Turcomenistão (2,490 tcf) Indonésia (2,472 tcf), Reino Unido (2,469 tcf), Uzbequistão (2,387 tcf), Malásia (2,024 tcf), México (1,842 tcf), Emirados Árabes Unidos (1,774 tcf), Egito (1,706 tcf), Austrália (1,597 tcf), Argentina (1,556 tcf) e Trinidad e Tobago (1,338 tcf). A relação dos maiores consumidores de gás natural, em 2008, incluiu os seguintes países: Estados Unidos (23,208 tcf), Rússia (16,779 tcf), Irã (4,201 tcf), Japão (3,572 tcf), Reino Unido (3,388 tcf), Alemanha (3,383 tcf), Itália (2,998 tcf), Ucrânia (2,966 tcf), Canadá (2,929 tcf), Arábia Saudita (2,841 tcf), China (2,726 tcf) e Emirados Árabes Unidos (2,099 tcf)<sup>38</sup>.

A produção mundial de petróleo e gás natural origina-se quase exclusivamente do que se convencionou denominar fontes convencionais. A classificação das fontes evoluiu conforme o avanço das técnicas de exploração. De acordo com terminologia da Agência Internacional de Energia, as fontes convencionais de petróleo são aquelas cuja exploração é possibilitada pelas tecnologias correntes. Atualmente, consideram-se fontes convencionais, por exemplo, os depósitos de petróleo existentes em grandes profundidades marítimas. As fontes não convencionais de petróleo são

---

<sup>38</sup> Energy Information Administration. International Energy Statistics.

aquelas exploradas com o uso de tecnologias complexas e caras, tais como o petróleo extrapesado e os minerais betuminosos (xisto e areias betuminosas). A produção petrolífera das fontes não convencionais representa, portanto, parcela reduzida do total da indústria, uma vez que poucos países dispõem dos recursos financeiros e tecnológicos necessários a esse tipo de atividade.

Com a elevação dos preços do petróleo, renovou-se o interesse na exploração das fontes não convencionais. O Canadá, por exemplo, dispõe de cerca de dois terços das reservas conhecidas de betume, na província de Alberta. Em 2005, produziu 1,6 milhão de barris diários de petróleo oriundo de areias betuminosas (tar sands). Outros países, como Rússia e Cazaquistão, têm vastas reservas de betume, mas ainda não iniciaram a exploração comercial. O petróleo extrapesado ocorre em várias regiões do mundo. A região de maior potencial para produção em larga escala é a da Bacia do Rio Orinoco, na Venezuela. Poucos países exploram comercialmente o xisto betuminoso (oil shale). Os custos elevados da mineração e do processamento do xisto inviabilizaram, durante décadas, o desenvolvimento do setor. Os altos preços do petróleo possibilitam a extração do xisto betuminoso com maior margem de lucro, o que abre boas perspectivas para a indústria em países como Estados Unidos, Austrália, Rússia, Jordânia e Marrocos. Os Estados Unidos, em particular, contam com reserva extraordinária de óleo de xisto (equivalente a 800 bilhões de barris de petróleo, segundo dados da EIA) nos Estados de Utah, Colorado e Wyoming. Uma vez superados os obstáculos de natureza técnica, financeira e ambiental para a exploração de tais reservas, a produção das fontes não convencionais poderá ter impacto significativo sobre os mercados e a oferta global de petróleo.

A energia nuclear é, também, componente expressivo da matriz energética mundial, embora sua utilização em larga escala seja limitada a grupo restrito de países. Segundo dados da EIA, a capacidade nuclear para fins de geração de eletricidade, no ano de 2006, estava concentrada em seis países: Estados Unidos (30%), França (16%), Japão (11%), Alemanha (6%), Rússia (5%) e Coreia do Sul (5%). Registre-se que a França é o país com mais elevada dependência das centrais nucleares para geração elétrica: 79% da produção total de eletricidade, em comparação com o Japão (28%), a Alemanha (27%), o Reino Unido (19%) e os Estados Unidos (19%)<sup>39</sup>.

---

<sup>39</sup> EIA. Energy Explained. Nuclear Statistics. World.



Em 2006, a energia nuclear respondeu por 15% da produção global de eletricidade<sup>40</sup>. Com o acirramento da disputa por recursos energéticos, alguns países têm considerado, nos últimos anos, ampliar o uso dos combustíveis nucleares (urânio e plutônio) para produção de eletricidade. A energia nuclear é vista como solução de longo prazo para evitar estrangulamentos no setor elétrico e reduzir a dependência dos combustíveis fósseis. Apesar dos altos custos, estima-se que as usinas nucleares poderão ganhar competitividade em relação às usinas que utilizam petróleo, gás e carvão, com a vantagem adicional de reduzir as emissões de carbono. Os investimentos em energia nuclear concentram-se, atualmente, na Ásia (China, Índia, Rússia e Coreia do Sul), mas países europeus (Finlândia, França e Polônia) e americanos (Estados Unidos e Brasil) consideram também construir novas usinas. As reservas conhecidas de urânio são suficientes para atender a demanda, mas haveria, segundo os especialistas, necessidade de incrementar a capacidade de produção no longo prazo, para compensar a redução da oferta comercial de plutônio (combustível gerado pelas próprias usinas nucleares). Recorde-se que, nos anos 90, em função dos esforços de desarmamento nuclear, uma parcela do plutônio utilizado para fins militares foi redirecionada para o mercado comercial, arrefecendo a demanda por minério de urânio. Não há consenso, porém, sobre o futuro da indústria, uma vez que permanecem sem solução satisfatória os problemas relacionados à segurança dos reatores, ao armazenamento de resíduos e à desmobilização das usinas<sup>41</sup>.

As fontes renováveis – de energia da biomassa, hidráulica, solar, eólica e geotérmica – respondem por parcela significativa da oferta total de energia primária (TPES) no mundo: cerca de 13%, em 2006<sup>42</sup>. Fatores ambientais (mudança do clima e poluição) e econômicos (altos preços dos combustíveis fósseis) sugerem que haverá crescimento contínuo da produção de energia renovável nas próximas décadas. O aumento da participação das fontes renováveis na matriz energética dependerá, entretanto, de fatores diversos, como as características de cada país, o nível de desenvolvimento tecnológico e a disponibilidade de recursos financeiros. Na maioria dos países, as novas tecnologias para produção de

---

<sup>40</sup> Energy Information Administration. International Energy Outlook 2009.

<sup>41</sup> EIA. Nuclear Explained. Use of Nuclear Power.

<sup>42</sup> Agência Internacional de Energia.

energia renovável ainda estão em fase de maturação ou são empregadas em escala limitada. Há, também, desafios específicos para cada tipo de indústria. No caso da energia solar, os custos de produção permanecem elevados. O aproveitamento da energia eólica – considerada fonte muito intermitente – exigirá adaptação dos sistemas de transmissão de eletricidade. A energia geotérmica está disponível em regiões restritas da superfície terrestre, associada a determinadas formações geológicas. No caso da energia hidráulica, que é a principal fonte renovável para produção de eletricidade, estima-se que um terço do potencial hidráulico global tenha sido explorado. Na Europa e na América do Norte, os principais projetos já foram desenvolvidos. Na Ásia, na América do Sul e na África, o aproveitamento do potencial hidráulico enfrenta dificuldades em decorrência dos impactos ambientais e do longo prazo de retorno dos investimentos. A evolução do setor de biocombustíveis, por sua vez, dependerá de uma série de fatores: avanços da pesquisa em biotecnologia; estabelecimento de um mercado internacional para o etanol; apoio político e econômico dos Governos, sobretudo na fase inicial de desenvolvimento da indústria; manutenção do fluxo de investimentos privados; aumento do número de países produtores e consumidores; e respostas adequadas às preocupações de ordem ambiental e de segurança alimentar relacionadas à produção de biocombustíveis.

Estima-se que a produção comercial em larga escala do etanol celulósico, prevista para os próximos anos, proporcionará nova fase de expansão dos biocombustíveis no mundo.

## **B – A indústria petrolífera**

Mais do que qualquer outra fonte de energia, o petróleo esteve vinculado aos principais eventos que condicionaram a evolução do sistema internacional e o surgimento da economia globalizada. No século XIX, um grupo restrito de grandes companhias (Standard Oil, Royal Dutch e Shell), com acesso privilegiado às regiões produtoras do Oriente Médio, da Ásia e dos Estados Unidos, impulsionou a fase inicial de expansão da indústria petrolífera. Nos Estados Unidos, a exploração comercial do petróleo teve, como marco original, a descoberta, em 1859, do poço Drake, na Pensilvânia. Na época, a produção, o transporte e a comercialização de petróleo e derivados eram feitos por pequenas

companhias independentes, que operavam no plano regional. Em 1868, John D. Rockefeller deu início à construção de seu império, criando a Standard Oil Company of Pennsylvania. Rockefeller, desde cedo, percebeu que o êxito dos seus negócios dependia não apenas da quantidade de óleo extraído dos poços, mas também da aquisição de refinarias e do controle sobre o transporte e a comercialização dos produtos derivados. Empenhou-se, dessa forma, em negociar acordos preferenciais com as ferrovias e, mais tarde, adquiriu oleodutos. Dez anos depois do início de suas atividades, a Standard Oil chegou a controlar cerca de 95% da capacidade de refino nos Estados Unidos. Com os lucros auferidos, Rockefeller passou a adquirir participações em outras empresas petrolíferas, expandindo suas atividades por todo o território estadunidense<sup>43</sup>.

A trajetória ascendente da Standard Oil foi interrompida no início do século XX. O perfil da empresa e os métodos de Rockefeller despertaram a atenção do poder público e a hostilidade dos grupos consumidores, que reclamavam a aplicação da legislação antitruste. Rockefeller recorria, sempre que possível, aos seus contatos nos meios políticos e à sua equipe de advogados para manter a integridade da empresa. Em 1911, porém, decisão da Corte Suprema dos Estados Unidos desmembrou a Standard Oil em várias firmas independentes, entre elas três companhias que integrariam o grupo das “Sete Irmãs”: Standard Oil of New Jersey (ou Eastern States Standard Oil-ESSO/EXXON), Standard Oil of New York – SOCONY (posteriormente renomeada MOBIL) e Standard Oil of California – SOCAL (mais tarde CHEVRON). Durante boa parte do século XX, a indústria do petróleo esteve sob controle de um cartel de empresas norte-americanas e europeias (as “Sete Irmãs”), que incluía, além das três mencionadas, a anglo-holandesa Royal Dutch-Shell, a britânica Anglo-Persian Oil Company e as norte-americanas Gulf Oil e Texaco<sup>44</sup>.

A Gulf Oil e a Texaco foram criadas após as descobertas de petróleo no oeste dos Estados Unidos. Em 1901, um grupo de investidores, entre os quais o Banco Mellon, da Pensilvânia, promoveu a instalação de uma

---

<sup>43</sup> *The Prize. The Epic Quest for Oil, Money and Power*. D. Yergin, New York, NY: Free Press/Simon & Schuster, 2003.

<sup>44</sup> *The Age of Oil: the Mythology, History and Future of the World's Most Controversial Resource*. Leonardo Maugeri. Westport, CT: Praeger Publishers, 2006.

refinaria em Port Arthur, no litoral do Texas, para processar o petróleo extraído do campo de Spindletop. No ano de sua descoberta (1901), o poço de Spindletop produzia cerca de 100.000 barris diários. Em 1904, porém, sua produção já havia declinado para 10.000 barris diários. Novas descobertas foram feitas em Oklahoma, o que possibilitou a continuidade do *boom* do petróleo. Em 1907, diversas firmas uniram-se para formar a Gulf Oil Corporation, que posteriormente expandiu suas operações para os seguintes países: México, Venezuela, Kuwait, Angola e Cuba<sup>45</sup>.

Criada em 1901 por um grupo de empresários da Pensilvânia e de Nova York, a Texas Fuel Company – Texaco beneficiou-se também da riqueza gerada em Spindletop. Em 1904, já tinha escritórios de venda em grande parte dos Estados Unidos e competia diretamente com a Standard Oil. Em 1928, tornou-se a primeira companhia a comercializar gasolina em todos os 48 estados, utilizando uma marca única. Em 1936, a Texaco, em *joint venture* com a Standard Oil of California, criou a California Texas Oil Company – CALTEX para disputar mercados no Oriente Médio, África, Austrália e Nova Zelândia<sup>46</sup>.

Na Europa, no final do século XIX, duas grandes companhias petrolíferas dominavam o mercado: a Royal Dutch, fundada por Henri Deterding (o “Napoleão do óleo”), que recebeu do Rei Willem III, em 1890, concessão para a exploração de petróleo nas Índias holandesas e a Shell, empresa britânica, fundada em 1897 por Marcus Samuel, que, em parceria com a família Rothschild, comercializava petróleo na Ásia. As duas empresas uniram-se, em 1907, para melhor enfrentar a concorrência internacional. Antes do surgimento da Royal Dutch-Shell, a Shell havia assinado, no início do século XX, contrato com a Gulf Oil, uma das “Sete Irmãs” norte-americanas, que operava o poço Spindletop, no Texas. A intenção da Shell era adquirir metade da produção da Gulf Oil e revendê-la na Europa. A crescente concorrência da Standard Oil no mercado internacional, assim como o declínio da produção de Spindletop, frustraram os planos da Shell e motivaram sua decisão de unir-se à Royal Dutch, em 1907.

A exploração dos recursos petrolíferos do Oriente Médio iniciou-se, em larga escala, a partir de 1909, com a criação da Anglo-Persian Oil Company (APOC), precursora da atual British Petroleum (BP). Em 1901, o inglês William D’Arcy

<sup>45</sup> *Business Builders in Oil*. Nathan Aaseng. Minneapolis, MN: The Oliver Press, inc. 2000.

<sup>46</sup> *The Big Rich: The Rise and Fall of the Greatest Texas Oil Fortunes*. Bryan Burrough. New York, NY: Penguin Press HC. 2009.

obteve do Xá da Pérsia, Mozzafar al-Din, uma concessão válida por sessenta anos para exploração e produção de petróleo no território persa. Apesar das dificuldades iniciais, que quase o levaram à bancarrota, em decorrência dos altos custos de exploração, o esforço de D'Arcy foi recompensado pela descoberta de vasta bacia petrolífera na região de Masjed Soleyman, no sudoeste da Pérsia. D'Arcy vendeu sua participação acionária na empresa à Burmah Oil Company, sediada na Escócia, que criou a APOC como subsidiária. Em 1913, Winston Churchill adquiriu metade das ações da APOC como forma de assegurar a participação do Governo britânico em parcela significativa das concessões de petróleo no Oriente Médio e também para garantir o abastecimento dos navios de guerra do Império. A APOC passou a chamar-se Anglo-Iranian Oil Company (AIOC), em 1935, e British Petroleum, em 1954. A BP operou no Irã até a Revolução Islâmica, em 1979<sup>47</sup>.

As “Sete Irmãs” (Exxon, Mobil, Chevron, Texaco, Gulf Oil, British Petroleum e Royal Dutch/Shell) exerceram hegemonia sobre a indústria petrolífera internacional durante boa parte do século XX, mas enfrentaram resistências. O cartel das grandes empresas ocidentais foi, desde cedo, contestado pelos países produtores, que reconheceram a importância do petróleo como fator de crescimento econômico e industrial e como fonte de renda fiscal. O domínio empresarial cederia lugar à afirmação da soberania nacional sobre os recursos petrolíferos. Vários países criaram empresas nacionais de petróleo, que assumiriam o controle da indústria petrolífera. A Argentina estabeleceu a primeira companhia nacional de petróleo da América Latina, a Yacimientos Petrolíferos Fiscales (YPF), em 1922. Durante décadas, a YPF atuou como a principal empresa petrolífera no mercado argentino, servindo como referência para a criação de entidades similares, como a Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland (ANCAP), no Uruguai, em 1931, e a Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, em 1936<sup>48</sup>. No México, em 1938, o Presidente Lázaro Cárdenas expropriou bens de dezessete companhias estrangeiras, que se recusavam a acatar decisão do Tribunal Supremo sobre aumento de salários; criou, em seguida, a Petróleos

---

<sup>47</sup> *The History of the British Petroleum Company*. James Bamberg. The Edinburgh Building, Cambridge. Cambridge University Press, 2000.

<sup>48</sup> *Oil and Politics in Latin America. Nationalist Movements and State Companies*. George Philip. The Edinburgh Building, Cambridge: Cambridge University Press, 1982.

Mexicanos - PEMEX, que detém até hoje o monopólio da exploração de petróleo no país<sup>49</sup>.

No Irã, a indústria petrolífera foi nacionalizada por breve período, nos anos 1951-53, tendo sido criada a National Iranian Oil Company (NIOC); a partir de 1979, com a revolução islâmica, a NIOC foi vinculada ao Ministério do Petróleo e as *joint-ventures* com empresas estrangeiras, canceladas. A Arábia Saudita optou pela estratégia de negociação para retomar o controle sobre a indústria. Nos anos 50, pressionou por maior participação nos lucros das empresas e, nos anos 70, adquiriu ações da Arabian American Oil Company (ARAMCO), que se tornou empresa inteiramente nacional em 1980. A Venezuela experimentou processo similar: em 1943, o Congresso aprovou a Lei de Hidrocarbonetos, elevando o valor dos *royalties* pagos pelas empresas estrangeiras e, em 1975, o país nacionalizou sua indústria, com a criação da Petróleos de Venezuela S.A. (PDVSA). O Brasil, embora sem ocupar posição de destaque no grupo dos países produtores, também nacionalizou a indústria nos anos 50. A Petrobras, criada em 1954, deteve o monopólio da exploração, produção, refino e comércio do petróleo até a aprovação da Emenda Constitucional 09/1995.

O controle dos Governos sobre a produção e o comércio dos recursos petrolíferos ampliou-se nos anos 70. A organização e a influência crescente dos países exportadores de petróleo, reunidos na OPEP desde 1960, culminou, em 1973-74, com o primeiro “choque” do petróleo. Em retaliação ao apoio estadunidense a Israel, durante a IV Guerra Árabe-israelense, a OPEP reduziu a produção e organizou embargo, a partir de outubro de 1973, contra os Estados Unidos e a Holanda. O preço do barril de petróleo triplicou em poucos meses, provocando grave crise econômica mundial. A partir da crise de 1973, os temas energéticos passaram a figurar com maior destaque no contexto internacional. A reação dos países industrializados veio com a criação, em 1974, da Agência Internacional de Energia (AIE), órgão vinculado à OCDE, cujos membros decidiram manter estoques de petróleo e promover consultas regulares com vistas a garantir reação coordenada na eventualidade de novas crises energéticas. A maioria dos países consumidores adotou medidas para reduzir a dependência

---

<sup>49</sup> *História da América Latina. De 1870 a 1930. Volume 5.* Leslie Bethell. São Paulo, SP: Editora da USP, 2008.

do petróleo importado, seja estimulando a produção doméstica, seja promovendo a conservação, a eficiência energética e fontes alternativas, como o álcool, o carvão e a energia nuclear. No Brasil, por exemplo, o Governo Geisel instituiu o Programa Nacional do Álcool (Proálcool) e iniciou cooperação nuclear com a Alemanha Ocidental, que previa a construção de usinas para geração de energia elétrica.

Por ocasião do segundo “choque”, em 1979, precipitado pela revolução islâmica no Irã, o preço do barril de petróleo elevou-se a patamar até então nunca alcançado: US\$ 38, em dezembro de 1979 (ou US\$ 106,8 – valor atualizado para junho de 2009). A reação do Ocidente permitiu reduzir os preços do petróleo nas duas décadas seguintes. Além de investir em energia nuclear e renovável (eólica, solar, geotermal e biocombustíveis) e no desenvolvimento de tecnologias que possibilitaram a exploração de petróleo e gás natural em águas profundas, os países da OCDE buscaram estimular a produção em regiões não submetidas à influência da OPEP, como o Golfo do México, o Mar do Norte, o Canadá, o Alasca, a Sibéria, a África Ocidental e o Mar Cáspio. Embora raramente utilizados, os estoques de petróleo dos países da OCDE atuaram como fator de estabilização do mercado. Em janeiro de 1991, por exemplo, às vésperas da Guerra do Golfo, o preço do barril do petróleo elevou-se a cerca de US\$ 40, patamar superior àquele verificado após a invasão do Kuwait pelo Iraque (US\$ 36, em setembro de 1990). Em coordenação com o Japão e países europeus, os Estados Unidos anunciaram venda de petróleo dos estoques estratégicos, o que provocou queda abrupta dos preços<sup>50</sup>.

O acirramento da disputa entre as empresas nacionais e as grandes companhias ocidentais provocou uma onda de fusões e aquisições na indústria petrolífera. Em 1975, a Gulf Oil decidiu suspender as atividades nos países em desenvolvimento para concentrar-se na exploração de campos no Reino Unido e na América do Norte. Em 1984, a Standard Oil of Califórnia (SOCAL) trocou o nome para Chevron e uniu-se à Gulf Oil. Em 1998, a British Petroleum – que já havia adquirido a Standard Oil of Ohio nos anos 80 – uniu-se à Amoco (antiga Standard Oil of Indiana). Em 1999, a Exxon e a Mobil uniram-se para dar origem à maior companhia integrada de petróleo e gás natural do mundo, a

---

<sup>50</sup> U.S. Department of Energy. Office of Fossil Energy. U.S. Petroleum Reserves.

ExxonMobil. Em 2001, a Chevron incorporou a Texaco. No início do século XXI, portanto, o grupo original das “Sete Irmãs” estava reduzido a quatro companhias: ExxonMobil, Royal Dutch Shell, BP e Chevron. Duas novas grandes companhias ocidentais surgiram ao final do processo de consolidação: Nos Estados Unidos, a ConocoPhillips, com a fusão da Conoco (Continental Oil and Transportation Company) e da Phillips Petroleum Company, em 2002. Na França, a Total, que adquiriu a empresa belga Petrofina, em 1999, e a Elf Aquitaine, no ano 2000<sup>51</sup>.

A indústria petrolífera passou por um terceiro “choque” na primeira década do século XXI. Entre os anos de 2003 e 2008, registrou-se novo ciclo de elevação dos preços do petróleo, motivado por fatores diversos, entre os quais: o declínio da produção em regiões não controladas pela OPEP, como o Golfo do México e o Mar do Norte; o crescimento da economia mundial, que impulsionou a demanda por petróleo, principalmente nos Estados Unidos, China, Japão e Índia; a desvalorização do dólar, moeda utilizada no comércio internacional de petróleo; a ação especulativa dos fundos de *hedge* e bancos de investimento na negociação dos contratos futuros de petróleo; e a recuperação do poder de mercado da OPEP, graças ao extraordinário volume das reservas do Oriente Médio (atualmente, dois terços dos recursos petrolíferos convencionais encontram-se na região do Golfo Pérsico). Em julho de 2008, o barril de petróleo chegou a ser negociado a US\$140 na Bolsa de Nova York. Acompanhando a evolução da crise econômica e financeira global, os preços do petróleo despencaram no segundo semestre de 2008, mas voltaram a subir já no primeiro semestre de 2009, com os primeiros sinais de recuperação econômica nos países ocidentais.

A indústria petrolífera enfrenta diversos desafios, entre os quais o inegável declínio das reservas convencionais, os elevados custos de exploração dos recursos não convencionais (óleo extrapesado e minerais betuminosos) e a necessidade de reduzir emissões de carbono para combater a mudança do clima. Um aspecto central da indústria petrolífera é, sem dúvida, o fortalecimento das empresas nacionais: as National Oil Companies, ou NOCs (em oposição às International Oil Companies, ou IOCs, segundo a terminologia inglesa). As NOCs

---

<sup>51</sup> *The Politics of the Global Oil Industry. An Introduction.* Ann Genova e Toyin Falola. Westport, Connecticut: Praeger Publishers, 2005.



terão impacto significativo sobre a evolução do setor petrolífero nas próximas décadas. Beneficiadas pelo respaldo político e pelo acesso preferencial às reservas de petróleo e gás natural existentes em seus países de origem, as NOCs conquistaram gradativamente maior espaço no mercado internacional. As principais empresas nacionais de petróleo, todas oriundas de países não pertencentes à OCDE são: Petrobras, China National Petroleum Corporation - CNPC (China), National Iranian Oil Company - NIOC (Irã), Gazprom (Rússia), Petronas (Malásia), PDVSA (Venezuela) e Saudi Aramco (Arábia Saudita)<sup>52</sup>. Segundo dados da EIA, referentes a 2007, as empresas nacionais controlam 88% das reservas provadas de petróleo e respondem por 52% da produção mundial. Em contraste, as grandes empresas internacionais controlam 6% das reservas e têm participação de 26% na produção mundial. A Agência Internacional de Energia (IEA) estima que, nos próximos vinte anos, mais de 90% das novas descobertas de petróleo ocorrerão nos países em desenvolvimento. As NOCs responderão, nesse contexto, por parcela crescente do fornecimento global.

### **C – A indústria de gás natural. O comércio de GNL**

A evolução da indústria do gás natural ocorreu em ritmo mais lento do que a petrolífera, pois a comercialização do gás era limitada, até meados do século XX, por dificuldades de armazenamento e transporte. No início do século XIX, os Estados Unidos (Baltimore) e a Inglaterra já utilizavam gás – obtido do carvão – para iluminação de casas e vias públicas. A primeira companhia de gás natural dos Estados Unidos (Fredonia Gas Light Company) surgiu após a descoberta de reservas de gás em Fredonia, Nova York, por William Hart, em 1821. O poço Drake, descoberto na Pensilvânia, em 1859, por Edwin Drake, também continha gás natural, que foi canalizado, com êxito, por gasoduto para a cidade de Titusville. No final do século XIX, uma série de inovações tecnológicas permitiu superar obstáculos técnicos ao transporte do combustível a longas distâncias. Dentre os marcos do período, citem-se: a) a invenção pelo químico alemão Robert Bunsen, em 1885, de um queimador especial,

---

<sup>52</sup> *Financial Times*. “The new Seven Sisters. Oil and gas giants dwarf western rivals”. Publicado em 11/03/2007.

de chama azul, que permitia regulação da temperatura e uso mais seguro do gás; b) os experimentos do químico inglês Michael Faraday que impulsionaram o desenvolvimento da tecnologia para conversão do gás natural ao estado líquido (GNL); c) a criação do sistema de refrigeração por compressão, em 1873, pelo engenheiro Karl van Linde; d) a evolução das técnicas de construção de gasodutos, com o surgimento de conexões resistentes a vazamentos<sup>53</sup>.

Durante a maior parte do século XIX, o gás natural foi utilizado principalmente para iluminação. Sem uma infraestrutura de gasodutos, não era possível ampliar os usos do combustível. A maior parte do gás ainda era produzida a partir do carvão. Com o advento da luz elétrica (graças aos experimentos de Thomas Edison), em 1879, as lâmpadas de gás natural foram gradualmente convertidas em lâmpadas elétricas, forçando os produtores de gás natural a buscar outros mercados para o seu produto. Em 1891, foi construído um dos primeiros gasodutos de longa extensão (190 km) para transportar gás natural de poços descobertos no estado de Indiana para a cidade de Chicago. A partir dos anos 20, a malha de gasodutos expandiu-se nos Estados Unidos. Em 1938, diante do crescimento do consumo e para evitar aumentos abusivos no preço do gás, o Governo aprovou o Natural Gas Act, com dispositivos de proteção aos consumidores. Após a Segunda Guerra Mundial, graças ao aperfeiçoamento das técnicas de construção e aos avanços na metalurgia, ocorreu rápida expansão da infraestrutura de gasodutos nos Estados Unidos. Além do uso em residências, o gás natural passou a ser utilizado pela indústria e pelo setor elétrico<sup>54</sup>.

Na Europa, a indústria do gás natural cresceu após as descobertas do campo de Groningen, nos Países Baixos, em 1959, e dos reservatórios de gás do Mar do Norte, em território marítimo do Reino Unido e da Noruega. O Reino Unido direcionou sua produção para consumo interno, ao passo que a Noruega impulsionou a construção de gasodutos para o abastecimento de países da Europa Ocidental. A partir dos anos 70, sob o impacto dos “choques” do petróleo, os países da OCDE estimularam maior consumo de gás natural, de maneira a diversificar a matriz energética e reduzir a dependência das importações de petróleo do Oriente

---

<sup>53</sup> The History of Natural Gas. American Gas Association.

<sup>54</sup> Department of Energy. Office of Fossil Energy. The History of Natural Gas.

Médio. O contínuo progresso técnico viabilizou a redução dos custos de transporte. Alguns países – como os Estados Unidos e a Inglaterra – que já dispunham de sistemas de gasodutos, puderam avançar rapidamente na consolidação da indústria do gás natural.

A União Soviética, nos anos 50, produzia gás natural de campos descobertos na região dos Urais e do Volga, no norte do Cáucaso e na Ucrânia. Pequenas quantidades de gás eram exportadas para a Europa, sobretudo para a Polônia. Após as descobertas dos gigantescos campos de gás na Sibéria, foram construídos, nos anos 70 e 80, extensos gasodutos entre o norte da Rússia e a Ucrânia, o que possibilitou ampliar as exportações de gás para países europeus. No início dos anos 90, os países da Europa Ocidental já absorviam a maior parte das exportações russas de gás natural. Outros gasodutos foram instalados para atender a crescente demanda europeia: em 1983, o Trans-Mediterrâneo, que liga Argélia, Tunísia, Sicília e Itália; em 1996, o Magrebe-Europa (GME), que transporta gás da Argélia para Espanha e Portugal; em 1999, o Yamal-Europa, rota alternativa para transporte do gás russo para a Alemanha, através da Bielorrússia e da Polônia. A Rússia, por sua vez, criou uma malha de gasodutos para importar o combustível de países da Ásia Central (Turcomenistão, Uzbequistão e Cazaquistão)<sup>55</sup>.

No início dos anos 90, avanços na tecnologia de liquefação do gás natural incrementaram a competitividade comercial do GNL. Conforme mencionado, os experimentos pioneiros com a conversão do gás natural ao estado líquido, realizados pelo químico inglês Michael Faraday, datam do século XIX. A primeira usina experimental para produção de GNL foi construída nos Estados Unidos (Virgínia Ocidental), em 1912. A produção de GNL em escala comercial teve início em 1941, com a construção de usina em Cleveland, Ohio. Em 1959, o primeiro navio-tanque (The Methane Pioneer) adaptado para o comércio de GNL realizou transporte de carregamento de gás natural entre o estado da Louisiana e o Reino Unido. Com o êxito da operação, foram instalados, posteriormente, terminais marítimos para o comércio de GNL nos Estados Unidos, Reino Unido, França, Bélgica, Itália, Espanha e Japão. A Argélia tornou-se o primeiro país exportador de GNL nos anos 60, enviando cargas para o Reino Unido e a França. Em 1969, os Estados Unidos

---

<sup>55</sup> *A Short History of Twentieth-Century Technology*. Trevor Williams, New York, NY: Oxford University Press, 2002.

passaram a exportar GNL para o Japão a partir de terminal de liquefação construído na península de Kenai, no estado do Alasca. Desde então, o comércio internacional de GNL tem crescido rapidamente, sobretudo nos mercados da Ásia<sup>56</sup>.

Nas Américas e no Caribe, o comércio de GNL ainda opera em pequena escala. Em 1999, foi construído terminal de liquefação em Trinidad e Tobago, que se tornou o principal fornecedor para o mercado dos Estados Unidos. Porto Rico e República Dominicana também importam GNL de Trinidad e Tobago. Os dados estatísticos confirmam a concentração do comércio de GNL nos países da Ásia, do Oriente Médio, do norte da África e da Europa Ocidental. Os principais exportadores de GNL, em 2007, foram o Qatar (1,352 tcf), com vendas direcionadas para o Japão, a Coreia do Sul, a Índia, a Espanha e a Bélgica. O segundo maior exportador de GNL foi a Malásia (1,085 tcf), que abastece os mercados do Japão, da Coreia do Sul e de Taiwan. O terceiro maior exportador, a Indonésia (1,003 tcf), também orienta suas vendas para esses três países. A Argélia, quarta colocada na lista, com volume de exportação de 898 bcf, abastece, sobretudo, os mercados da Europa (França, Espanha, Turquia e Itália). Os principais importadores de GNL, em 2007, foram Japão (3,385 tcf), Coreia do Sul (1,178 tcf), Espanha (837 bcf), Estados Unidos (770 bcf), França (456 bcf), Taiwan (396 bcf) e Índia (358 bcf)<sup>57</sup>.

Ao contrário do petróleo, o gás natural é comercializado em mercados regionais, com preços que variam de acordo com as circunstâncias de cada país ou região, como custos de produção, distribuição e transporte, existência de estoques, facilidades de armazenamento, condições climáticas (que afetam os níveis de estoque), distância entre os centros de produção e consumo e os dispositivos da legislação<sup>58</sup>. Há, também, diferenças importantes na forma pela qual se atribui preço ao gás natural. Os contratos de compra e venda de petróleo são negociados diariamente nas principais bolsas de valores do mundo. A formação dos preços do petróleo é influenciada pelas condições globais do mercado e baseia-se em fórmulas que utilizam como referência determinados tipos de óleo, como o West Texas Intermediate (WTI), Brent ou Dubai. Os contratos de

---

<sup>56</sup> *Brief History of LNG*. Center for Energy Economics. The University of Texas at Austin [http://www.beg.utexas.edu/energyecon/lng/LNG\\_introduction\\_10.php](http://www.beg.utexas.edu/energyecon/lng/LNG_introduction_10.php)

<sup>57</sup> Energy Information Administration. International Energy Statistics.

<sup>58</sup> Vide Mapa 2, Anexo VII.

gás natural, por sua vez, são de longo prazo. Interrupções no fornecimento de petróleo podem ser compensadas por importações de outras regiões do mundo. No caso do gás natural, tal expediente costuma ser pouco eficaz, uma vez que as redes de comercialização são regionais, sendo o produto transportado majoritariamente por gasodutos. Dessa forma, há grandes variações no preço do gás, conforme a região.

Com base nas reservas existentes e no potencial para novas descobertas, alguns especialistas avaliam que o gás natural poderá, no futuro, substituir o petróleo como principal fonte de energia da economia mundial. A indústria terá de superar, entretanto, obstáculos relacionados com os elevados custos dos projetos de exploração e dos investimentos para construção de gasodutos e terminais. A evolução do setor será determinada, sobretudo, pelo progresso nas técnicas de transporte do gás, seja pelos métodos tradicionais – gasodutos e GNL (gás natural liquefeito) – seja com o uso das novas tecnologias, como o gás natural comprimido (GNC), hidratos de gás natural comprimido (HGN), conversão de gás em hidratos de metano (GTS – Gas to Solids), conversão de gás em energia elétrica (GTW – Gas to Wire) e conversão de gás em líquidos (GTL – Gas to Liquids).

## **D – A expansão dos biocombustíveis**

Os biocombustíveis de origem vegetal são conhecidos e utilizados desde o início da indústria automobilística. No ano de 1900, durante a Exposição Universal de Paris, o alemão Rudolph Diesel utilizou óleo de amendoim para acionar um protótipo de motor, comprovando que os óleos vegetais poderiam ser usados em veículos. Em seguida, Henry Ford desenvolveu o Modelo T, o primeiro veículo *flex*, produzido entre 1903 e 1926, que popularizou o automóvel. Na época, alguns países europeus como a França, a Bélgica e o Reino Unido desenvolveram a produção de biocombustíveis em colônias africanas, utilizando matéria-prima local como o dendê e o amendoim. Durante a II Guerra Mundial, os óleos vegetais foram amplamente utilizados como combustível e para outros fins. No pós-Guerra, com o restabelecimento das rotas do comércio internacional de petróleo, houve redução dos preços da gasolina e do diesel, o que desestimulou a produção e o consumo de óleos vegetais. Nas duas décadas seguintes, ocorreu rápida expansão da indústria automobilística mundial, sustentada, em parte, pelos baixos preços do

petróleo. Os biocombustíveis foram praticamente eliminados do mercado e somente voltariam a ser produzidos em larga escala após os “choques” do petróleo, nos anos 70, quando vários países passaram a investir em fontes alternativas de energia, com vistas a reduzir o consumo de combustíveis fósseis<sup>59</sup>.

Os biocombustíveis líquidos – como o etanol, biodiesel, metanol, butanol e propanol – apresentam grande interesse econômico, pois substituem diversos derivados do petróleo. Os biocombustíveis sólidos incluem resíduos da agricultura, da exploração florestal e das atividades urbanas e industriais. Os gasosos são obtidos do tratamento de efluentes, como o biogás de aterro<sup>60</sup>. Os biocombustíveis de origem vegetal, por sua vez, costumam ser divididos em categorias distintas, dependendo do tipo de biomassa utilizado para sua fabricação. Os de primeira geração são obtidos de matéria-prima com elevada concentração de açúcar ou amido, como beterraba, mandioca, milho, trigo e cana-de-açúcar, ou com alto conteúdo de óleo, como soja, sementes de algodão e girassol, coco, pinhão-manso, dendê e canola. Representam, atualmente, a quase totalidade dos biocombustíveis produzidos em países como Brasil, Estados Unidos, China e na União Europeia. Os biocombustíveis de segunda geração são derivados de biomassa com baixo teor de açúcar ou óleo, como o bagaço da cana, capim, grama, palha e madeira. São obtidos por meio da hidrólise de celulose, processo tecnológico com potencial para transformar o mercado internacional de biocombustíveis e possibilitar o aumento do número de países produtores. Ainda não há produção comercial de biocombustíveis de segunda geração<sup>61</sup>.

A produção dos biocombustíveis de primeira geração, principalmente etanol e biodiesel, tem crescido em várias regiões do mundo. Nos Estados Unidos e na União Europeia, o crescimento do setor é acelerado em decorrência das políticas governamentais de apoio. Alguns países já pesquisam a terceira geração de biocombustíveis, que envolve manipulação genética com vistas à criação de variedades de plantas cujas

---

<sup>59</sup> Energy Information Administration. Energy Timelines. Ethanol.

<sup>60</sup> *Aproveitamento da biomassa para a geração de energia elétrica. In 1º Seminário Sobre a Utilização de Energias Renováveis para Eletrificação Rural do Norte e Nordeste do Brasil.* Dr. Osvaldo Stella Martins. CENBIO – Centro Nacional de Referência em biomassa. Brasília, 9 de dezembro de 2004.

<sup>61</sup> Biopact. Biocombustíveis – Da primeira à quarta geração. Tradução e adaptação BiodieselBR. com, março de 2008.

características facilitariam a conversão de biomassa em combustível. Nos Estados Unidos, instituições como o Serviço de Pesquisa Agrícola, o Joint Genome Institute, ligado ao Departamento de Energia, e a Texas A&M University's Agricultural Experiment Station (TAES) pretendem viabilizar a produção de etanol celulósico a partir de sorgo e álamo geneticamente modificados. Alguns autores consideram a produção de combustível a partir de alga marinha como parte integrante da terceira geração. Mencionam, também, o advento de uma quarta geração de biocombustíveis, mediante o desenvolvimento de plantas com grande capacidade de absorção de dióxido de carbono, o que ampliaria os benefícios ambientais de seu consumo<sup>62</sup>. Em setembro de 2007, equipe de cientistas dos Estados Unidos e de Taiwan anunciaram a criação de um tipo de eucalipto com maior teor de celulose e capacidade de absorver três vezes mais CO<sub>2</sub> do que as espécies existentes<sup>63</sup>. Em outubro de 2007, o Instituto de Pesquisa Florestal de Hokkaido, no Japão, divulgou informações sobre a obtenção de um híbrido de lariço (árvore típica da taiga, no leste da Sibéria), que teria capacidade de absorver e armazenar CO<sub>2</sub> em volume 30% superior às variedades naturais<sup>64</sup>. Caso se confirme a viabilidade da produção comercial de biocombustíveis de terceira e quarta gerações, o setor entrará em nova fase de crescimento, com perspectivas mais favoráveis para a consolidação de um mercado internacional.

A produção mundial de etanol, em 2008, alcançou o volume de 17,33 bilhões de galões<sup>65</sup>. Os principais produtores foram os Estados Unidos (9 bilhões de galões), Brasil (6,472 bilhões), União Europeia (733,6 milhões), China (501,9 milhões), Canadá (237,7 milhões), Tailândia (89,8 milhões), Colômbia (79,2 milhões), Índia (66 milhões) e Austrália (26,4 milhões)<sup>66</sup>. Diversos insumos agrícolas são utilizados para a produção do etanol. O Brasil e a Índia utilizam cana-de-açúcar; os Estados Unidos, milho; a China, milho e trigo; a União Europeia, beterraba, trigo e sorgo. Apesar da concentração em número reduzido de países (Brasil e Estados Unidos responderam, em 2008, por 89% do volume da produção

---

<sup>62</sup> Idem.

<sup>63</sup> CBC Ambiental.

<sup>64</sup> Portal EcoDebate. Cidadania e Meio Ambiente.

<sup>65</sup> Nos EUA, há duas medidas para galões. O galão líquido tem 3,785 litros. O galão seco, para materiais sólidos, tem 4,404 litros. No Reino Unido, o galão, seja para materiais sólidos ou líquidos, equivale a 4,545 litros.

<sup>66</sup> U.S. Renewable Fuels Association.

mundial de etanol combustível), a produção de etanol tem crescido em outras regiões como, por exemplo, os países das Américas e do Caribe. Em 2007, a Colômbia produziu cerca de 75 milhões de galões, seguida pelo Peru (7,9 milhões), Argentina (5,2 milhões) e Paraguai (4,7 milhões). Os países da América Central e do Caribe registraram, em conjunto, 39,6 milhões de galões<sup>67</sup>.

Em março de 2007, Brasil e Estados Unidos, juntamente com União Europeia, China, Índia e África do Sul, lançaram o Fórum Internacional de Biocombustíveis, mecanismo de coordenação entre países produtores e consumidores, cujo objetivo é promover a convergência de padrões e normas técnicas para a produção dos biocombustíveis, com vistas a viabilizar a conformação de um mercado internacional. O Brasil exerceu papel de destaque nas negociações para a criação do Fórum, conforme será visto no Capítulo 4. O Brasil, atualmente, é o único país com capacidade para sustentar exportações de etanol em larga escala. O volume de exportações de etanol do Brasil evoluiu, nos últimos anos, da seguinte forma: em 2006, foram registradas vendas de 3,42 bilhões de litros de etanol, dos quais 1,75 bilhão para os Estados Unidos, 344 milhões para os Países Baixos, 227 milhões para o Japão e 201 milhões para a Suécia. Em 2007, foram exportados 3,53 bilhões de litros, dos quais 849 milhões para os Estados Unidos, 800 milhões para os Países Baixos, 367 milhões para o Japão, 312 milhões para a Jamaica e 226 milhões para El Salvador. Em 2008, as exportações cresceram para 5,11 bilhões de litros, dos quais 1,52 bilhão para os Estados Unidos, 1,33 bilhão para os Países Baixos, 436,1 milhões para a Jamaica, 355,9 milhões para El Salvador e 263,2 milhões para o Japão<sup>68</sup>. Jamaica e El Salvador, juntamente com a Costa Rica e Trinidad e Tobago, são países membros da CBI (Caribbean Basin Initiative), beneficiados pela política comercial dos Estados Unidos que permite a entrada de etanol sem tarifa de importação até uma cota de 7% do consumo interno.

O biodiesel é obtido a partir de enorme variedade de grãos vegetais, além de gorduras animais e pode ser misturado com o etanol ou o metanol. As tecnologias de fabricação de biodiesel ainda estão em desenvolvimento, mas a produção e o comércio internacional do produto têm crescido

---

<sup>67</sup> Idem.

<sup>68</sup> UNICA. União da Indústria de Cana-de-Açúcar.



aceleradamente. Alemanha e Estados Unidos são os maiores produtores. Em 2006, a produção global de biodiesel alcançou o volume de 6,5 bilhões de litros, dos quais 75% foram produzidos pela UE e 13% pelos Estados Unidos<sup>69</sup>. Além da Alemanha, Itália, França, Áustria e Suécia são grandes produtores europeus de biodiesel, que utilizam como matéria-prima a canola (colza) e, em menor escala, soja, dendê e girassol. O Brasil, em 2008, produziu 1,17 bilhão de litros<sup>70</sup>. Há perspectiva de rápido aumento do volume da produção brasileira em decorrência da fixação de metas para mistura de biodiesel ao diesel mineral (4% em 2009; 5% em 2010).

Um aspecto relevante a respeito do futuro da produção de biocombustíveis no mundo diz respeito à crescente associação entre grandes companhias petrolíferas e o setor sucroalcooleiro. A Petrobras Biocombustíveis (PBio), criada em 2008, adquiriu participações acionárias em várias usinas e tem projetos de pesquisa e desenvolvimento de etanol celulósico, biodiesel e bioetanol por rotas não convencionais, além do HBIO (hidrogenação de óleos vegetais) e do BTL (biocombustível sintético). Grandes petrolíferas, como BP, Royal Dutch Shell, Chevron e ExxonMobil, também têm investido em biocombustíveis e outras fontes de energia renovável, como a eólica e a solar<sup>71</sup>. Em abril de 2008, a BP anunciou sua entrada no mercado brasileiro de biocombustíveis por meio da Tropical Bioenergia, *joint venture* com a Santelisa Vale e o Grupo Maeda<sup>72</sup>.

---

<sup>69</sup> F.O. Licht Consulting Company.

<sup>70</sup> ANP – Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis.

<sup>71</sup> *The Wall Street Journal*. “Biocombustíveis atraem atenção, e investimentos, de grandes petrolíferas”, publicado em 28/10/09.

<sup>72</sup> Observatório do Setor Sucroalcooleiro.



## Capítulo II

# O Setor de Energia nos Estados Unidos

### **A – Descrição da matriz energética. Reservas, produção e consumo de recursos energéticos**

A matriz energética dos Estados Unidos apresenta elevada participação dos combustíveis fósseis (carvão, petróleo e gás natural) e da energia nuclear. Em 2008, os combustíveis fósseis responderam por 58% da produção de energia no país (carvão, 23,9%; gás natural, 21,2%; óleo cru, 10,5%; e gás natural liquefeito, 2,4%); seguidos pelas usinas nucleares (8,5%) e pelas fontes renováveis (7,4%)<sup>73</sup>. No tocante aos dados de consumo, o petróleo é a fonte de energia predominante, à frente do carvão. Em 2008, os combustíveis fósseis contribuíram para atender 84% do consumo de energia nos Estados Unidos (petróleo, 37,4%; gás natural, 24%; e carvão, 22,6%). A energia nuclear respondeu por 8,5%. As fontes renováveis supriram 7,4% do consumo energético dos Estados Unidos<sup>74</sup>. Com relação à geração de eletricidade, a participação das principais fontes de energia, nos Estados Unidos, em 2007, foi a seguinte: carvão, 48,5%; gás natural, 21,6%; energia nuclear, 19,4%; hidreletricidade, 5,8%; petróleo, 1,6%; outras fontes, 3,1%.

---

<sup>73</sup> Vide Quadro 4, Anexo VII.

<sup>74</sup> Vide Quadro 3, Anexo VII.

## PETRÓLEO

Segundo dados da EIA (2009), os Estados Unidos dispõem de reservas petrolíferas provadas de 21,37 bilhões de barris (11º lugar no mundo). Os recursos estão concentrados no Texas (22%), na Louisiana (20%), no Alasca (20%) e na Califórnia (18%). Os Estados Unidos são o maior consumidor e o terceiro maior produtor de petróleo. Em 2008, consumiram aproximadamente 19,498 milhões de barris por dia, seguidos pela China (7,850 milhões b/d) e pelo Japão (4,784 milhões b/d)<sup>75</sup>. Produziram, em 2008, 8,514 milhões de barris por dia, logo atrás da Arábia Saudita (10,782 milhões b/d) e da Rússia (9,789 milhões b/d)<sup>76</sup>. Boa parte das refinarias norte-americanas operam próximo da capacidade máxima. Após longo período sem investimentos, os Estados Unidos voltaram a construir e ampliar suas instalações de refino. Atualmente, o país dispõe de 150 refinarias.

A produção norte-americana de petróleo tem declinado desde 1970; atingiu o nível de 8,3 milhões de barris diários em 2005, após a passagem dos furacões Katrina e Rita, que provocaram graves danos à infraestrutura de produção e refino no Golfo do México. Desde então, houve discreto aumento de produção, em decorrência das descobertas de novos campos petrolíferos em alto-mar<sup>77</sup>. Em 2008, os Estados Unidos importaram 9,783 milhões de barris diários de óleo cru e 3,132 milhões de barris diários de derivados de petróleo. Em julho de 2009, os principais fornecedores de óleo cru para os Estados Unidos eram Canadá (2,1 milhões b/d), Arábia Saudita (1,13 milhões b/d), México (985 mil b/d), Venezuela (865 mil b/d), Nigéria (858 mil b/d) e Brasil (375 mil b/d)<sup>78</sup>. As exportações de óleo cru são submetidas a rígido controle pelo Governo norte-americano (Departamento de Comércio e Departamento de Energia). Em 2008, os Estados Unidos exportaram 27 mil barris diários de óleo cru para o Canadá. As exportações de derivados de petróleo são consideráveis. Em 2008, o país exportou 1,773 milhão de barris diários de produtos derivados para diversos países, entre os quais Canadá, México, Países Baixos, Itália, Japão, Chile, Brasil, Espanha, Panamá e Cingapura.

---

<sup>75</sup> Vide Gráfico 3, Anexo VII.

<sup>76</sup> Vide Gráfico 4, Anexo VII.

<sup>77</sup> Vide Gráfico 5, Anexo VII.

<sup>78</sup> Vide Quadro 5, Anexo VII.

## **GÁS NATURAL**

Os Estados Unidos têm a quinta maior reserva de gás natural, em torno de 238 tcf, equivalente a 3,8% das reservas provadas no mundo (EIA-2009). São o maior consumidor e o segundo maior produtor de gás natural. Em 2008, o país produziu 20,561 tcf, logo atrás da Rússia (23,38 tcf). O consumo doméstico, em 2008, foi de aproximadamente 23,3 tcf, dos quais 3,98 tcf corresponderam às importações, sobretudo do Canadá (3,58 tcf)<sup>79</sup>. Além do fornecimento pela malha de gasodutos, os Estados Unidos importaram, em 2008, gás natural liquefeito (GNL) de Trinidad e Tobago (0,264 tcf), Egito (0,054 tcf), Noruega (0,017 tcf) e Nigéria (0,012 tcf), entre outros países. Os Estados Unidos são, também, exportadores de gás natural, principalmente para o Canadá e o México, parceiros do NAFTA (Acordo de Livre Comércio da América do Norte). Em 2008, exportaram, por meio de gasodutos, 0,59 tcf para o Canadá e 0,36 tcf para o México. Para o Japão, o país exportou 0,049 tcf em volume de GNL, no ano de em 2008.

Os Estados Unidos dependem do fornecimento externo de gás natural. Após anos de estagnação, a produção de gás natural nos Estados Unidos voltou a crescer, a partir de 2006, graças ao desenvolvimento de novas tecnologias que permitiram reduzir os custos da exploração dos recursos não convencionais de gás, localizados em grandes profundidades marítimas ou nos depósitos de minerais betuminosos, como a formação de Barnett Shale, no Texas. Os estados do Colorado, Utah, Wyoming e Montana, nas Montanhas Rochosas, também dispõem de vastas reservas de recursos não convencionais (gas shale). A oferta doméstica de gás poderá aumentar, também, com a construção do Gasoduto do Alasca, prevista para 2020. A EIA prevê aumento da participação do gás na matriz energética dos EUA, o que possibilitará reduzir emissões de gases do efeito estufa, em particular no setor elétrico.

## **CARVÃO**

Os Estados Unidos têm a maior reserva mundial de carvão, aproximadamente 263.781 mst (million short tons), segundo dados da EIA. O carvão responde pela maior parte da produção de energia (23,9%, em 2008). É, também, o principal combustível utilizado na geração de

---

<sup>79</sup> Vide Gráfico 6, Anexo VII.

eletricidade (48,5%, em 2007). Os Estados Unidos são autossuficientes no setor de carvão, mas há registro de importações do produto, sobretudo da Colômbia. Em 2008, os Estados Unidos produziram 1.171,4 mst de carvão e consumiram 1.122 mst<sup>80</sup>. O combustível é utilizado, sobretudo, para geração de eletricidade (90%) e no setor industrial. A produção de carvão ocorre em 26 estados norte-americanos; os principais produtores são Wyoming, Virgínia Ocidental, Kentucky, Pensilvânia e Texas. Os principais consumidores são Texas, Indiana, Ohio, Illinois e Pensilvânia. Segundo dados da EIA, os Estados Unidos exportaram, em 2008, cerca de 7% da produção nacional. Os principais destinos foram Canadá (28%), Países Baixos (9%), Brasil (8%), Reino Unido (7%) e França (4%). Dentre outros compradores, citem-se Bélgica, Alemanha, Índia, Coreia do Sul, Marrocos e México. Tendo em conta que boa parte da produção doméstica de carvão ocorre a oeste do Mississippi, alguns estados da Costa Leste e do Golfo do México conseguem importar o produto a preços competitivos. Em 2008, os Estados Unidos importaram 34 mst (3% do consumo) dos seguintes países: Colômbia (78%), Indonésia (10%), Venezuela (7%) e Canadá (5%).

## **ENERGIA NUCLEAR**

Segundo dados da Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA), os EUA têm capacidade de geração nuclear estimada em 806,5 bilhões de kilowatts-hora (bkWh), seguidos por França (418,6 bkWh), Japão (266,4 bkWh), Rússia (147,8 bkWh), Coreia do Sul (136,6 bkWh), Alemanha (133,2 bkWh), Canadá (96,5 bkWh), Ucrânia (87,2 bkWh), Suécia (64,4 bkWh) e China (62,6 bkWh). Há 104 reatores nucleares comerciais localizados em 31 estados. A usina de Palo Verde, no Arizona, é a maior instalação nuclear com 3 reatores e capacidade de geração de 3,872 megawatts (MW). As usinas mais recentes foram construídas durante os anos 90 no Texas (Comanche Peak 1 e 2), na Pensilvânia (Limerick 2), no Tennessee (Watts Bar 1) e em New Hampshire (Seabrook 1). Em 2008, a TVA (Tennessee Valley Authority) retomou as obras da usina Watts Bar 2, interrompidas em 1988 por pressão de grupos ambientalistas. A Watts Bar 2 deverá iniciar atividades em 2012. A usina mais antiga, com licença de operação emitida em abril de 1969, é a de

---

<sup>80</sup> Vide Gráfico 7, Anexo VII.

Oyster Creek, em Nova Jersey<sup>81</sup>. A energia nuclear é o principal componente da matriz de energia elétrica nos estados de Vermont (73,7%), Carolina do Sul (51,2%), Nova Jersey (50,7%), Connecticut (48,9%), Illinois (47,8%) e New Hampshire (46%). As principais empresas fornecedoras de combustível nuclear são a francesa Areva, a Westinghouse Electric Company (controlada pelo grupo Toshiba) e a General Electric (GE), que celebrou, em 1999, *joint venture* com os grupos Hitachi e Toshiba, constituindo a GE-Hitachi Nuclear Energy. Desde os anos 90, a participação da energia nuclear na produção de eletricidade nos Estados Unidos tem permanecido estável, em torno de 20%.

### **FONTES RENOVÁVEIS**

Em 2008, as fontes renováveis (biocombustíveis, lenha, energia hidráulica, eólica, solar e geotérmica) supriram 7% do consumo energético dos Estados Unidos. A lenha constituiu a principal fonte de energia do país até o final do século XIX, tendo sido ultrapassada, por volta de 1885, pelo carvão. Ainda hoje, porém, a biomassa (lenha e biocombustíveis) responde por cerca de 53% da produção de energia renovável nos Estados Unidos (EIA-2009). A hidreletricidade é outro componente importante na produção de energia renovável, com participação de 34%, em 2008. Mais de 50% da capacidade hidráulica nos Estados Unidos está concentrada nos três estados da costa oeste (Washington, Oregon e Califórnia). Em Washington, localiza-se a maior usina do país, a Grand Coulee Dam. As demais fontes têm participação modesta na produção de energia renovável: eólica (7%), geotérmica (5%) e solar (1%)<sup>82</sup>. No longo prazo, em função do apoio governamental e dos investimentos realizados pelo setor privado, há expectativa de crescimento da participação dos biocombustíveis e da energia eólica na produção de energia renovável.

### **B – Evolução do setor energético. A perda da autossuficiência em petróleo e gás natural**

Durante a maior parte de sua história, os Estados Unidos foram autossuficientes na produção de energia<sup>83</sup>. Na época colonial, pequenas

<sup>81</sup> Vide Quadro 6, Anexo VII.

<sup>82</sup> Vide Gráfico 8, Anexo VII.

<sup>83</sup> Vide Gráfico 13, Anexo VII.

quantidades de carvão eram importadas da Inglaterra, mas a maior parte do consumo de energia era atendida pela exploração florestal. Em 1776, ano da declaração da independência, o principal recurso energético utilizado pelos Estados Unidos era a lenha, que, além de combustível, servia como matéria-prima para construções. Os vastos depósitos de carvão, petróleo e gás natural, existentes no território estadunidense, ainda não haviam sido descobertos. Como ainda eram uma economia em estágio pré-industrial, os Estados Unidos recorriam, em larga escala, às fontes renováveis de energia; moinhos eram movidos por energia hidráulica; navios, pela força dos ventos; veículos, por tração animal. Com o passar dos anos, a exploração da lenha tornou-se insuficiente para acompanhar o ritmo de crescimento econômico, o que motivou a exploração dos combustíveis fósseis<sup>84</sup>.

O surgimento das locomotivas a vapor e a construção das estradas de ferro estimularam, no século de XIX, a expansão da indústria do carvão. Com vistas a possibilitar a ocupação dos territórios do Oeste, foram instalados milhares de quilômetros de ferrovias, o que indiretamente contribuiu para a descoberta de mais depósitos de carvão. O combustível sustentou boa parte da expansão dos setores industrial e de transportes dos Estados Unidos na segunda metade do século XIX e logo ultrapassou a lenha como principal fonte de energia. O domínio do carvão como fonte de energia primária nos Estados Unidos prolongou-se até meados do século XX. No final da I Guerra Mundial, estima-se que o carvão respondia por cerca de 75% da oferta total de energia. Até hoje, o carvão é o combustível predominante na geração de energia elétrica nos Estados Unidos (49%, em 2008), embora tenha cedido espaço, na matriz energética, ao petróleo e ao gás natural<sup>85</sup>.

Os Estados Unidos têm logrado preservar a autossuficiência no setor de carvão. Desde 1950, o país exporta carvão para países como Canadá, Brasil, Japão, Itália e Reino Unido. Historicamente, a produção de carvão nos Estados Unidos tem-se mantido acima do nível de consumo. O volume das exportações, entretanto, reduziu-se significativamente nos anos 90, em razão da queda dos preços internacionais, da crescente concorrência de outros países produtores (como Austrália, África do Sul, China,

---

<sup>84</sup> *American Economic History: From Abundance to Constraint*. John O'Sullivan e Edward F. Keuchel. New York, NY: Markus Wiener Publishing Inc, 1989.

<sup>85</sup> Vide Gráfico 9, Anexo VII.



Venezuela e Colômbia) e do aumento do uso do gás natural na Europa<sup>86</sup>. Além da queda das exportações, tem ocorrido, também, incremento das importações de carvão, de países como Colômbia, Venezuela, Indonésia e Canadá. O crescimento das importações explica-se pela maior demanda por carvão com baixo teor de enxofre para atender dispositivos da legislação ambiental norte-americana. A indústria do carvão exerce forte influência junto ao Congresso e ao Poder Executivo, o que se reflete, por exemplo, no empenho de alguns órgãos da administração, como o Departamento de Energia, em promover a pesquisa, o desenvolvimento e a difusão de novas tecnologias de produção de carvão, como o carvão limpo (clean coal).

Em meados do século XX, o petróleo tornou-se a principal fonte de energia dos Estados Unidos. O combustível já era conhecido dos povos indígenas norte-americanos. Algumas tribos utilizavam-no em cerimônias religiosas. O avanço da colonização europeia nos Estados Unidos possibilitou a descoberta de petróleo nos estados da Pensilvânia e de Nova York. O produto passou a ser usado na iluminação pública e como lubrificante. Sua utilização como combustível generalizou-se a partir do século XX, com o advento da produção industrial de automóveis e com a descoberta de novas províncias petrolíferas, como o já mencionado Spindletop Oil Field, no Texas, em 1901. Da mesma forma que o carvão marcou os primórdios da era industrial, sobretudo na Inglaterra, a exploração do petróleo esteve vinculada à ascensão dos Estados Unidos como potência mundial. O poderio estadunidense beneficiou-se, nesse sentido, tanto dos métodos de produção desenvolvidos por Henry Ford como da riqueza proporcionada pelos poços de petróleo<sup>87</sup>.

No início do século XX, os Estados Unidos ocupavam posição dominante no mercado internacional de petróleo. Eram os maiores produtores mundiais e exportavam mais da metade do óleo extraído de seu território, em boa parte refinado. A principal empresa era a Standard Oil, fundada por John Rockefeller, em 1882, no estado de Ohio. Após a II Guerra, os Estados Unidos experimentaram extraordinária expansão econômica, cuja sustentabilidade se baseou no fornecimento abundante, estável e seguro de energia, sobretudo petróleo e gás natural. Até 1950,

---

<sup>86</sup> Vide Gráfico 7, Anexo VII.

<sup>87</sup> *The Color of Oil. The History, the Money and the Politics of the World's Biggest Business.* Michael Economides e Ronald Oligney. Katy, Texas: Round Oak Publishing Company, 2000.

houve relativo equilíbrio entre produção interna e consumo de petróleo. Com o crescimento das importações de petróleo, o que implicava a perda, pela primeira vez, da relativa autonomia existente no setor de energia<sup>88</sup>, os Estados Unidos se viram confrontados com a necessidade de reformular a política energética. Passaram a usar seu poderio militar para garantir a proteção dos navios, dos oleodutos e das principais rotas marítimas do comércio internacional de petróleo. Celebraram, também, acordos estratégicos com grandes países produtores, como a Arábia Saudita. As importações de petróleo cresceram continuamente até o final dos anos 70. Entre os anos de 1979 e 1985, houve queda das importações, em consequência das condições econômicas e das medidas adotadas para promover a conservação e a eficiência energética. Após 1985, as importações de petróleo e derivados voltaram a crescer, até alcançar o pico de 13,714 milhões de barris diários, em 2005<sup>89</sup>.

O gás natural, tal como o petróleo, tem sido explorado nos Estados Unidos desde o século XIX. Inicialmente, o gás era obtido do carvão e utilizado como combustível para iluminação pública em algumas cidades norte-americanas, como Baltimore. Em 1821, em Fredonia, no estado de Nova York, William Hart operou com êxito o primeiro poço de extração subterrânea do combustível e fundou a Fredonia Gas Light Company, primeira companhia de gás natural. Posteriormente, com a descoberta do poço Drake, foi construído gasoduto de cinco milhas para abastecer a cidade de Titusville, na Pensilvânia. A partir do final do século XIX, uma série de inovações técnicas, como a invenção do bico de Bunsen e o desenvolvimento das técnicas de construção dos gasodutos, ampliaram o consumo interno. Surgiu, assim, a indústria do gás natural nos Estados Unidos. Em 1891, Chicago passou a ser abastecida com gás natural de Indiana. Em 1925, foi construído gasoduto entre a Louisiana e o Texas. Após a II Guerra Mundial, registrou-se acelerado crescimento do consumo de gás, que se tornou um dos principais componentes da matriz energética. No período 1945-1970, milhares de quilômetros de gasodutos foram instalados em todo o território estadunidense. Vastas reservas de gás natural foram descobertas, sobretudo em Oklahoma, Califórnia e

---

<sup>88</sup> Vide Gráfico 13, Anexo VII.

<sup>89</sup> Vide Gráfico 10, Anexo VII.

Arizona, e o combustível passou a ser amplamente utilizado pelo setor industrial, na produção de eletricidade e no aquecimento de residências<sup>90</sup>.

Os Estados Unidos tornaram-se um grande produtor de gás natural, mas, de forma similar ao que ocorreu no setor petrolífero, o país perdeu a autossuficiência. Nas décadas de 60 e 70, as importações líquidas de gás natural representavam entre 4% e 6% do consumo interno. O crescimento da oferta doméstica de gás foi suficiente para atender o consumo até meados da década de 80, quando os Estados Unidos passaram a importar volumes crescentes de gás natural do Canadá, além de cargas de GNL (gás natural liquefeito) de países como Argélia, Egito e Trinidad e Tobago<sup>91</sup>. A indústria de GNL nos Estados Unidos experimentou um *boom* nos anos 70 em decorrência do aumento do consumo de gás e dos esforços para reduzir a dependência do petróleo. Foram instalados, no período, quatro terminais de importação de GNL: Elba Island (Geórgia), Cove Point (Maryland), Everett (Massachusetts) e Lake Charles (Louisiana). Nas décadas de 80 e 90, porém, em razão do aumento da produção doméstica de gás natural, o comércio de GNL permaneceu estagnado; somente voltou a crescer a partir de 1999, com a abertura de terminal de exportação de GNL em Trinidad e Tobago<sup>92</sup>.

Nos anos 90, novas tecnologias possibilitaram o incremento das atividades de exploração de gás natural em águas profundas. A produção nacional permaneceu, porém, estagnada, apesar do número recorde de poços perfurados (22.083, em 2001). Segundo dados da EIA, a produtividade média de um poço de gás natural, em 2003, representava apenas 29% do valor registrado em 1971. Em 2005, a passagem dos furacões Katrina e Rita pelo Golfo do México provocou danos à infraestrutura de produção, refino e distribuição de petróleo e gás natural, contribuindo para elevação recorde dos preços. A partir de 2007, a produção doméstica de gás natural nos Estados Unidos voltou a crescer, após nove anos de estagnação, graças ao uso de novas tecnologias, que possibilitaram a exploração de fontes não convencionais – principalmente xisto, na formação Barnett Shale, no Texas – ou situadas em grandes profundidades marítimas<sup>93</sup>.

<sup>90</sup> *The First Pictorial History of the American Oil and Gas Industry, 1859-1983*. Ruth Sheldon Knowles. Athens, OH: Ohio University Press. 1983.

<sup>91</sup> Vide Gráfico 12, Anexo VII.

<sup>92</sup> Brief History of LNG. Center for Energy Economics. The University of Texas at Austin.

<sup>93</sup> Vide Gráfico 11, Anexo VII.

Os altos custos da produção doméstica e a necessidade de importar GNL têm provocado elevação dos preços do gás no mercado interno. O consumo de gás natural deverá crescer, de todo modo, em consequência da utilização do combustível pelas termelétricas. O Canadá atende boa parte das importações de gás natural, mas há forte interesse do Governo dos Estados Unidos em buscar outras fontes, uma vez que os canadenses têm utilizado cada vez mais o gás no processo de exploração das reservas de minerais betuminosos da província de Alberta. A crescente dependência em relação às importações de gás já suscita preocupação nos meios oficiais dos Estados Unidos. Há reservas de gás no Canadá e no México, mas já bastante exploradas. O Gasoduto do Alasca – com início das operações previsto para 2020 – deverá reduzir a dependência das importações do Canadá. De qualquer forma, com o aumento do consumo de gás, sobretudo para geração de eletricidade, os Estados Unidos deverão recorrer cada vez mais às importações de GNL. Em 2007, segundo dados da EIA, os Estados Unidos importaram 780,81 bcf de GNL de: Trinidad e Tobago (447,76 bcf), Egito (114,58 bcf), Nigéria (95,03 bcf), Argélia (77,30 bcf), Qatar (18,35 bcf) e Guiné Equatorial (17,80 bcf).

### **C – O setor de etanol. Ciclos de expansão e políticas de apoio**

A produção de etanol tem crescido aceleradamente nos Estados Unidos graças a uma ampla gama de incentivos governamentais, alguns estabelecidos há mais de duas décadas. Segundo dados da Renewable Fuels Association (RFA), principal associação comercial do setor, os Estados Unidos contavam, em janeiro de 2009, com 170 usinas de etanol em operação, localizadas em 26 estados, e 24 usinas em processo de construção. A produção doméstica de etanol registrou os seguintes valores nos últimos anos: 2,13 bilhões de galões, em 2002; 2,8 bilhões de galões, em 2003; 3,4 bilhões de galões, em 2004; 3,9 bilhões de galões, em 2005; 4,85 bilhões de galões, em 2006; 6,5 bilhões de galões, em 2007; e 9 bilhões de galões, em 2008. Historicamente, a estrutura do setor de etanol tem sido marcada pela concentração geográfica da produção. A região conhecida como Corn belt, no Meio-oeste, abriga a maior parte das usinas<sup>94</sup>. Além do milho, que constitui 90% da matéria-prima para

---

<sup>94</sup> Vide Mapa 3, Anexo VII.

a produção de etanol, o setor utiliza sorgo, cevada, trigo e batatas. Os estados de Iowa, Indiana, Illinois, Nebraska e Minnesota respondem por cerca de 80% da produção nacional. Um pequeno grupo de empresas controla o setor de etanol. Citem-se, entre outras, Archer Daniels Midland (ADM), VeraSun Energy Corporation, Aventine Renewable Energy, Hawkeye Renewables, ASAlliances Biofuels, Abengoa Bioenergy Corporation, Midwest Grain Processors, US Bioenergy Corporation, Cargill e New Energy Corporation.

O etanol combustível tem longa tradição nos Estados Unidos e passou por vários ciclos de expansão e retração. No século XIX, era empregado em larga escala na iluminação pública, concorrendo com o querosene. Em 1862, o Congresso (Union Congress) estabeleceu imposto sobre a comercialização do etanol no valor de \$2 por galão para cobrir despesas da Guerra Civil; a cobrança reduziu a competitividade do etanol e provocou drástica redução da produção nacional. Em 1906, durante a presidência de Theodore Roosevelt, o Congresso aprovou a Free Alcohol bill, que revogou o referido imposto. Com o advento da indústria automobilística, o setor de etanol entrou em fase de acelerada expansão. O primeiro automóvel projetado por Henry Ford, o Quadricycle, de 1896, era abastecido com etanol. Em 1908, Ford lançou o Model T, veículo *flex fuel*, que impulsionou as vendas de automóveis no mercado estadunidense. Durante a I Guerra Mundial, a produção de etanol elevou-se para cerca de 60 milhões de galões anuais. De 1920 a 1933, a venda de bebidas alcoólicas foi proibida nos Estados Unidos. O etanol – que era considerado *liquor* – passou a ser comercializado apenas em mistura com a gasolina. Nos anos 30, o setor de etanol expandiu-se para os estados produtores de milho no Meio-oeste, onde experimentou novo ciclo de crescimento. Foram instalados centenas de postos de venda de *gasohol*, composto de gasolina com percentagem de 6% a 12% de etanol. O *boom* do etanol prosseguiu durante a II Guerra Mundial, quando se registrou forte incremento da demanda por combustível para aviação<sup>95</sup>.

A participação do etanol no mercado de combustíveis dos Estados Unidos reduziu-se drasticamente após a II Guerra Mundial em razão

---

<sup>95</sup> *Renewable Energy From Forest Resources in the United States*. Barry D. Solomon e Valérie A. Luzadis. New York, NY: Routledge. Taylor & Francis Group, 2009.

da queda dos preços do petróleo. Durante décadas, o setor de etanol enfrentou forte concorrência do petróleo e seus derivados. No início dos anos 70, a oferta comercial de etanol nos Estados Unidos era insignificante. A recuperação do setor ocorreu graças aos dois “choques” do petróleo, que restituíram competitividade ao etanol e reforçaram o interesse do Governo na produção de combustíveis alternativos. Em 1974, o Congresso estadunidense aprovou o Solar Energy Research, Development and Demonstration Act, primeiro de uma série de atos legislativos contendo dispositivos específicos de promoção do etanol como combustível. No caso da legislação aprovada em 1974, buscou-se estimular a pesquisa e o desenvolvimento de técnicas de produção do etanol a partir da celulose e de outros materiais orgânicos. Em 1978, o Congresso aprovou o Energy Tax Act, que estabeleceu subsídio de 40 centavos para cada galão de etanol misturado à gasolina e regulamentou o uso do *gasohol*, combustível composto de gasolina e pelo menos 10% de etanol produzido a partir de biomassa<sup>96</sup>.

Os estímulos à produção doméstica de etanol foram reforçados na década seguinte. Em 1980, o Congresso aprovou o Omnibus Reconciliation Tax Act, que determinava a aplicação de tarifa secundária sobre as importações de etanol no valor de US\$ 0,54 por galão. Outro instrumento legislativo, o Energy Security Act of 1980, estabeleceu benefícios fiscais, garantias de crédito e incentivos aos pequenos produtores. Em 1984, o Tax Reform Act elevou para 60 centavos o valor do subsídio para cada galão de etanol misturado à gasolina. Amparada pela política de subsídios e proteção tarifária, a produção de etanol nos Estados Unidos atingiu, em 1985, o patamar de 595 milhões de galões anuais<sup>97</sup>.

Outro fator de expansão da agroindústria do etanol foi a política governamental de redução dos níveis de chumbo na gasolina. O etanol passou a ser utilizado como aditivo oxigenante da gasolina a partir de 1988. O crescimento do consumo seria retardado, porém, pelos baixos preços internacionais do petróleo e pela concorrência de aditivos como o MTBE (éter metil-butil terciário), obtido do petróleo e do gás natural, e o ETBE (éter etil-butil terciário), produzido a partir do petróleo com

---

<sup>96</sup> *Tax Incentives For Petroleum and Ethanol Fuels*. United States General Accounting Office. GAO Report. 25 de setembro de 2000.

<sup>97</sup> *Fuel Ethanol: Background and Public Policy Issues*. Brent D. Yacobucci. Washington D.C.: CRS Report for Congress. 3 de março de 2006.

o uso de etanol. O MTBE, apesar de ser muito poluente, dominou o mercado de aditivos por vários anos.

Em 1990, com a aprovação do Omnibus Budget Reconciliation Act, os incentivos ao setor de etanol foram prorrogados até o ano 2000. Produtores com capacidade instalada inferior a 30 milhões de galões anuais passaram a receber crédito fiscal de US\$ 0,10 por galão até o limite de 15 milhões de galões (ou seja, US\$ 1,5 milhão por ano). Reduziu-se para US\$ 0,54 o valor do subsídio concedido às refinarias por galão de etanol misturado à gasolina. Em razão da concorrência do petróleo, cujo nível de preço permanecia baixo, várias usinas de etanol passaram a utilizar gás natural, em substituição ao carvão, na tentativa de reduzir os custos de produção.

Em 1992, o Congresso aprovou legislação para o setor energético, a Energy Policy Act (EPAAct), que estendeu benefícios fiscais para a compra (ou conversão) de veículos movidos a etanol, assim como para a comercialização de alguns tipos de gasolina com percentual inferior a 10% de etanol. A produção doméstica de etanol atingiu, em 1992, o patamar de um bilhão de galões. Em 1995, subiu para cerca de 1,5 bilhão de galões. Grandes montadoras, como a *Ford* e a *Daimler Chrysler*, iniciaram produção em massa de veículos *flex fuel*, mas o crescimento do setor foi prejudicado pelo reduzido número de postos de venda de etanol. Em 1998, o Congresso renovou por nove anos (até 2007) o incentivo fiscal à mistura de etanol à gasolina; estabeleceu, ainda, que o valor do subsídio seria reduzido a 51 centavos por galão em 2005.

Nos anos 90, o setor de etanol continuou a beneficiar-se da adoção de políticas de controle da qualidade do ar. O Clean Air Act of 1990 determinou o uso de aditivos oxigenantes na gasolina como forma de reduzir as emissões de carbono e outros gases poluentes. O etanol e o MTBE passaram a ser acrescentados em larga escala à gasolina. Em 2000, a EPA (Environmental Protection Agency) recomendou a gradual eliminação do aditivo MTBE, considerado cancerígeno. Vários estados, como a Califórnia e Nova York, grandes consumidores de MTBE, decidiram banir o produto. Outros estados – como Minnesota, Iowa, Louisiana, Missouri e Montana – aprovaram legislação que estabelecia metas para incrementar o percentual de etanol na gasolina<sup>98</sup>. O impacto

---

<sup>98</sup> *Ethanol Fuel Incentives Applied in the U.S., Reviewed From California's Perspective*. California Energy Commission. CEC Staff Report. 2004.

das medidas fez-se sentir no ritmo do crescimento da produção. Em 2002, os Estados Unidos produziram 2 bilhões de galões de etanol; em 2004, 3 bilhões; e em 2006, 4 bilhões.

Durante o Governo de George W. Bush (2001-2009), as políticas de apoio ao setor de etanol foram reforçadas. Em 2004, o Congresso aprovou o American Jobs Creation Act, que prorrogava até 2010 o crédito fiscal de US\$ 0,51 por galão concedido às refinarias que adicionam 10% de etanol à gasolina. Em 2005, o Energy Policy Act (EPAAct) introduziu estímulos adicionais à produção e ao consumo de etanol. Cite-se, por exemplo, a criação do Renewable Fuel Standard (RFS), cujo objetivo é incrementar o volume de combustíveis renováveis (etanol e biodiesel) misturados à gasolina vendida nos Estados Unidos. De acordo com o EPAAct of 2005, tal volume deveria corresponder a 4,7 bilhões de galões, em 2007, e ter incrementos anuais de 700 milhões de galões, até atingir o patamar de 7,5 bilhões de galões em 2012; a partir de então, a produção doméstica de biocombustíveis deverá crescer pelo menos no mesmo ritmo da oferta de gasolina; em 2013, a oferta total de combustíveis renováveis deverá conter 250 milhões de galões derivados da celulose<sup>99</sup>.

O EPAAct of 2005 criou créditos fiscais para a compra de veículos *flex fuel* e para a instalação de postos de venda de combustíveis alternativos. Determinou que as frotas federais de veículos *flex fuel* utilizem preferencialmente combustíveis alternativos, a menos que não haja disponibilidade de oferta ou que o preço seja “substancialmente mais caro do que o combustível convencional”. Ampliou, além disso, o número de produtores beneficiários dos créditos fiscais. Com o EPAAct of 2005, a definição de pequeno produtor de etanol passou a incluir usinas com capacidade anual de até 60 milhões de galões. As empresas incluídas nessa categoria recebem subsídio no valor de 10 centavos por galão até o limite de 15 milhões de galões anuais.

Foram ampliados, também, os programas de bioenergia. O EPAAct of 2005 elevou de US\$ 54 milhões para US\$ 200 milhões o volume anual de recursos a serem utilizados pelas diversas agências governamentais (Departamento de Energia, Departamento de Agricultura e Agência de Proteção Ambiental), no período 2006-2015, para pesquisa e

---

<sup>99</sup> *Energy Policy Act of 2005: Summary and Analysis of Enacted Provisions*. Mark Holt and Carol Glover. Washington D.C.: CRS Report for Congress. 8 de março de 2006.



desenvolvimento de biocombustíveis, em parceria com empresas e instituições acadêmicas. Autorizou a concessão de incentivos para a produção de etanol celulósico no valor de US\$ 250 milhões, no período 2005-2015, com o objetivo de alcançar volume anual de produção de 1 bilhão de galões. Estabeleceu, ademais, o Programa de Tecnologias Avançadas de biocombustíveis, com orçamento de US\$ 550 milhões anuais.

A legislação federal de apoio ao setor de etanol tem sido complementada por medidas no âmbito do Executivo. Em janeiro de 2007, no discurso do Estado da União, o Presidente George Bush anunciou o Plano 20 x 10, que fixou meta de redução de 20% do consumo de gasolina nos Estados Unidos no período de 10 anos. De acordo com a estratégia do Governo Bush, as diretrizes do Plano 20 x 10 atenderiam a um duplo objetivo: no plano ambiental, reduzir as emissões de carbono e outros gases causadores do efeito estufa e, no aspecto energético, diminuir a dependência do consumo de combustíveis fósseis, em particular do petróleo importado de regiões politicamente instáveis e de regimes hostis aos interesses dos Estados Unidos. As medidas estimularam fortemente a produção de combustíveis renováveis e alternativos, sobretudo etanol. O Executivo manifestou intenção de elevar a meta de 7,5 bilhões de galões misturados à gasolina em 2012, prevista no EPAct of 2005 (Renewable Fuel Standard - RFS), para 35 bilhões de galões em 2017, o que resultaria na substituição por etanol de cerca de 15% da gasolina consumida nos Estados Unidos. Além disso, o escopo do RFS foi ampliado para incorporar, além do etanol de milho, do etanol celulósico e do biodiesel, outras fontes e combustíveis alternativos, como metanol, butanol e hidrogênio.

Em dezembro de 2007, o Presidente Bush assinou o Energy Independence and Security Act (EISAct of 2007). O texto foi objeto de negociação prolongada no âmbito do Congresso, pois os Democratas pretendiam incluir pacote de incentivos fiscais para pesquisa e produção de energia renovável, da ordem de US\$ 22 bilhões, cujos recursos viriam da cobrança de novos impostos sobre as atividades das empresas petrolíferas. Sob ameaça de veto pelo Executivo, o dispositivo acabou sendo excluído pelo Senado do texto final da *energy bill*. Seguindo a linha do Plano 20 x 10, o EISAct of 2007 ampliou a meta de produção e consumo de combustíveis renováveis e alternativos. De acordo com o

EISAct of 2007, os Estados Unidos deverão adicionar à oferta de gasolina, em 2022, cerca de 36 bilhões de galões de combustíveis renováveis, dos quais 15 bilhões de combustíveis renováveis convencionais (como o etanol de milho), 16 bilhões de etanol celulósico, 4 bilhões de outros biocombustíveis avançados (etanol de resíduos, butanol e outros álcoois, etanol de amido) e 1 bilhão de biodiesel derivado da biomassa. Biocombustíveis avançados, segundo a definição do EISAct of 2007, são todos os combustíveis renováveis derivados da biomassa que alcancem redução de pelo menos 50% das emissões de gases do efeito estufa<sup>100</sup>.

O Governo Obama adotou, no primeiro semestre de 2009, medidas para acelerar a pesquisa e o desenvolvimento dos biocombustíveis avançados, de maneira a cumprir as metas previstas no EISAct of 2007. Foram alocados US\$ 656,5 milhões de recursos orçamentários previstos no American Recovery and Reinvestment Act – pacote de estímulo econômico aprovado pelo Congresso, em fevereiro de 2009, com base em propostas do Presidente Barack Obama – para financiar projetos-piloto de demonstração de biorrefinarias integradas, que produzirão em escala comercial biocombustíveis avançados, bioprodutos e energia elétrica. Cerca de US\$ 110 milhões foram alocados para projetos de pesquisa básica em áreas estratégicas do programa de biomassa do Departamento de Energia, como a produção de etanol de alga marinha<sup>101</sup>.

Em suma, o Governo dos Estados Unidos mantém, desde 1978, extensa gama de incentivos para estimular a produção e o consumo de combustíveis renováveis e alternativos. Nas últimas três décadas, os programas foram revistos, ampliados e reformulados por meio de inúmeras medidas administrativas e legislativas, inclusive no âmbito dos estados. De forma geral, os mecanismos de incentivo podem ser agrupados nas seguintes categorias:

A) Barreiras tarifárias. Além da tarifa de importação de 2,5% (*ad valorem* tax), existe a tarifa secundária, criada inicialmente no âmbito do Omnibus Reconciliation Tax Act of 1980, no valor de US\$ 0,54 por galão, cuja vigência atual se estende até 31 de dezembro de 2010, conforme estabelecido pela Farm Bill (Food, Conservation and Energy Act of 2008). Os defensores da tarifa secundária argumentam que o seu objetivo é

---

<sup>100</sup> *Energy Independence and Security Act of 2007: A Summary of Major Provisions*. Fred Sissine. Washington D.C.: CRS Report for Congress. 21 de dezembro de 2007.

<sup>101</sup> Department of Energy. Office of Energy Efficiency and Renewable Energy.

anular, no momento em que o etanol importado entra nos Estados Unidos, os benefícios do crédito fiscal de US\$ 0,51 por galão (reduzido, em 2008, pela Farm Bill para US\$ 0,45 por galão), concedido às refinarias que misturam etanol à gasolina; dessa forma, o estímulo fiscal estaria restrito à produção nacional. A tarifa secundária não se aplica às importações de etanol dos países da Iniciativa da Bacia do Caribe, as quais ingressam nos Estados Unidos isentas de impostos, sem limite de volume, no caso do etanol produzido com pelo menos 50% de matéria-prima local e, até o teto de 7% do consumo interno estadunidense, quando se trata de etanol produzido com matéria-prima não local (o Brasil tem-se beneficiado dessa “janela de mercado”). Também estão isentas da tarifa eventuais importações do México e do Canadá, sob o NAFTA, e de Israel;

B) Créditos fiscais. São concedidos às refinarias e aos pequenos produtores de etanol. O Food, Conservation and Energy Act of 2008 determinou a concessão de crédito fiscal de US\$ 0,45 por galão de etanol, uma vez que a produção anual ou as importações tenham alcançado o teto de 7,5 bilhões de galões. Créditos fiscais têm sido utilizados para incrementar o número de usinas de pequeno porte. O Omnibus Budget Reconciliation Act of 1990 concedeu aos produtores com capacidade instalada inferior a 30 milhões de galões crédito fiscal de US\$ 0,10 por galão. O Energy Policy Act of 2005 ampliou o número de beneficiários ao definir como “pequeno produtor” usinas com capacidade de até 60 milhões de galões/ano, as quais passaram a receber subsídio no valor de US\$ 0,10 por galão até o limite de 15 milhões de galões/ano;

C) Padrão de Combustíveis Renováveis e Alternativos. Desde a criação do Renewable Fuel Standard, em 2005, tanto o Congresso quanto o Executivo têm estabelecido metas para o volume de combustíveis renováveis e alternativos (etanol e biodiesel, principalmente) a ser adicionado à oferta de gasolina nos Estados Unidos. Atualmente, a legislação prevê o patamar de 36 bilhões de galões, em 2022, dos quais 16 bilhões devem corresponder a etanol celulósico. Segundo estimativa do DOE, o cumprimento do RFS, até 2014, se dará principalmente com o aumento da produção de etanol de milho (14,4 bilhões de galões, volume previsto para 2014). A partir de então, deverá haver incremento constante do volume de produção de biocombustíveis avançados, sobretudo etanol celulósico (16 bilhões de galões, volume previsto em 2022). Na previsão do DOE, a produção de etanol de milho deverá ser estabilizada em

15 bilhões de galões, por volta de 2015. A comercialização de etanol celulósico deverá ter início, conforme a expectativa oficial, em 2010;

D) Legislação ambiental. Políticas de controle da qualidade do ar têm contribuído para aumentar o consumo de etanol nos Estados Unidos. Com vistas a eliminar o chumbo da gasolina – aditivo utilizado a partir dos anos 70 e associado a elevados níveis de poluição atmosférica –, o Congresso determinou, em 1990, mediante aprovação do Clean Air Act, o acréscimo à gasolina de 2% de aditivos oxigenantes (etanol ou MTBE). No ano 2000, a Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos – Environmental Protection Agency (EPA) – recomendou a gradual eliminação do MTBE, considerado cancerígeno, o que aumentou a participação do etanol no mercado de aditivos. Em 2005, o Energy Policy Act eliminou a exigência legal de oxigenação da gasolina. Várias companhias petrolíferas suspenderam a utilização do MTBE, de forma a evitar processos judiciais. O EPAct of 2005 não eximiu, porém, as companhias de respeitar os limites de emissões de poluentes. Coube ao etanol, substituto natural e economicamente viável do MTBE, ocupar o espaço aberto no mercado de aditivos.

E) Programas de pesquisa. O DOE tem aplicado recursos vultosos na pesquisa e no desenvolvimento de combustíveis renováveis, em parceria com universidades, empresas, laboratórios públicos, governos estaduais e locais. O programa de biomassa do DOE envolve projetos nas áreas de sistemas de produção, tecnologias de conversão, biorrefinarias integradas e infraestrutura. Com o apoio do National Renewable Energy Laboratory, estão em curso vários projetos de pesquisa da conversão de celulose em etanol, com o objetivo de reduzir custos e possibilitar a produção em escala comercial. Um dos principais atrativos é o potencial do etanol celulósico como catalisador da expansão geográfica do setor de etanol. À espera de uma descoberta inovadora nas atividades de pesquisa, grupos empresariais preparam-se para produzir etanol a partir de matéria-prima obtida localmente, como o capim (switchgrass). Instaladas próximo aos centros de consumo das costas leste e oeste dos Estados Unidos, as unidades de produção seriam beneficiadas pela redução dos custos de transporte;

F) Incentivos estaduais. A maioria dos estados norte-americanos mantém programas de apoio à produção e consumo de etanol. Entre os

incentivos concedidos, citem-se: pagamentos diretos aos produtores; créditos fiscais; facilidades para construção de usinas de produção de etanol; empréstimos especiais; isenções fiscais; aprovação de leis sobre comercialização e uso de *gasohol* nas frotas oficiais; promoção de investimentos em infraestrutura e produção de combustíveis alternativos. Alguns estados consideraram tornar obrigatória a mistura de percentual fixo de etanol à gasolina.

#### **D – A dependência externa no setor energético. Importações de petróleo, gás natural e biocombustíveis**

Os Estados Unidos tornaram-se dependentes das importações de petróleo em meados do século XX<sup>102</sup>. Com a acelerada expansão da economia, após a II Guerra Mundial, a produção doméstica de petróleo deixou de ser suficiente para atender o consumo. Segundo os dados disponíveis, as importações de óleo cru cresceram, mesmo durante o “choque” de 73/74, até o final dos anos 70. Entre os anos de 1979 e 1985, houve redução das importações de óleo cru, em consequência da crise econômica e das medidas adotadas pelo Governo para promover a conservação e a eficiência energética. Após 1985, as importações de óleo cru voltaram a crescer até atingir o pico de 10,126 milhões de barris diários, em 2005<sup>103</sup>. A curva das importações de produtos derivados apresenta comportamento semelhante. Após o “choque” do petróleo, de 73/74, os Estados Unidos ampliaram a capacidade de refino e conseguiram reduzir as importações de derivados do volume de 3 milhões de barris diários, em 1973, para 1,6 milhão de barris, em 1981. As importações de derivados voltaram a crescer a partir de 1995 (1,6 milhão de barris diários) até alcançar 3,58 milhões de barris, em 2006. Desde então, houve redução das importações tanto de petróleo como de derivados pelos Estados Unidos<sup>104</sup>. Em 2008, o país importou 9,78 milhões de barris diários de óleo cru e 3,13 milhões de barris diários de produtos derivados. A tendência de queda deve-se à crise econômica e à escalada dos preços internacionais do petróleo, no período 2003-2008, que motivou a adoção de programas de estímulo ao consumo

<sup>102</sup> Vide Gráfico 14, Anexo VII.

<sup>103</sup> Vide Quadro 7, Anexo VII.

<sup>104</sup> Vide Quadro 8, Anexo VII.

de combustíveis alternativos, entre os quais o etanol. Ressalte-se que a dependência externa no comércio de derivados é consideravelmente menor. Cerca de 90% do mercado interno é atendido pela produção doméstica. Além disso, o país exporta volume considerável de produtos derivados (1,8 milhão de barris por dia, em 2008).

Segundo a EIA, o grau de dependência dos Estados Unidos em relação ao fornecimento externo de petróleo e derivados foi de 57% em 2008 (ou 65%, no tocante ao óleo cru). Além do aspecto da segurança energética, o desequilíbrio da conta petróleo afeta as contas externas e é o principal componente do déficit comercial. Em 2006, segundo dados do Departamento de Energia, as importações de petróleo e derivados atingiram US\$ 270,9 bilhões, equivalente a 33% do déficit comercial. Os Estados Unidos lograram, nos últimos anos, reduzir a dependência do óleo cru importado do Oriente Médio. Segundo dados da EIA, as importações dos países da OPEP representavam 70% do total, em 1977. A partir de 1992, a oferta extra-OPEP tornou-se majoritária. Em 2008, representou 54% do total de importações. Apenas 18% das importações de óleo cru e produtos derivados tiveram origem no Golfo Pérsico (Arábia Saudita, Irã, Iraque, Barein, Kuwait, Qatar). Os países das Américas e do Caribe representam metade da oferta externa de petróleo (49%, em 2008, segundo a EIA). Tendo em conta que a maior parte das reservas provadas de petróleo se encontra no Oriente Médio (Arábia Saudita, Irã, Iraque, Kuwait, Emirados Árabes Unidos) e que as reservas não convencionais do Canadá apresentam elevado custo de exploração, há possibilidade de aumento das importações oriundas dos países da OPEP no longo prazo<sup>105</sup>. As autoridades norte-americanas pretendem, porém, reduzir a dependência externa, sobretudo dos países do Oriente Médio, por meio do incremento da produção doméstica, das medidas de conservação e eficiência energética e de estímulos à produção nos países das Américas, Caribe e África.

Os Estados Unidos são o maior consumidor (19,5 milhões de barris diários, em 2008) e o terceiro maior produtor de petróleo (8,5 milhões de barris diários, em 2008). Os principais fornecedores de petróleo e derivados para os Estados Unidos, em 2008, foram Canadá (2,493 milhões de barris diários, 19%), Arábia Saudita (1,529 milhão de b/d,

---

<sup>105</sup> Vide Gráfico 15, Anexo VII.

12%), México (1,302 milhão de b/d, 11%), Venezuela (1, 189 milhão de b/d, 9%), Nigéria (988 mil barris diários, 8%), Iraque (627 mil b/d), Argélia (548 mil b/d), Angola (513 mil b/d), Rússia (465 mil b/d), Brasil (258 mil b/d), Reino Unido (236 mil b/d), Equador (221 mil b/d) e Colômbia (200 mil b/d). O Brasil já é um dos principais fornecedores de petróleo para os Estados Unidos. Em julho de 2009, ocupava a sexta posição na lista dos fornecedores de óleo cru, divulgada pela EIA: Canadá (2,110 milhões de b/d), Arábia Saudita (1,137 milhão b/d), México (985 mil b/d), Venezuela (865 mil b/d), Nigéria (858 mil b/d), Brasil (375 mil b/d), Iraque (365 mil b/d), Angola (320 mil b/d), Colômbia (286 mil b/d) e Rússia (267 mil b/d). Considerando-se as vendas totais de petróleo e derivados, o Brasil situou-se em sétimo lugar na relação dos fornecedores, em julho de 2009: Canadá (2,639 milhão de b/d), México (1,316 milhão b/d), Arábia Saudita (1,153 milhão b/d), Venezuela (959 mil b/d), Nigéria (879 mil b/d), Rússia (637 mil b/d), Brasil (392 mil b/d), Iraque (365 mil b/d), Argélia (329 mil b/d), Angola (320 mil b/d) e Colômbia (305 mil b/d)<sup>106</sup>.

Após atingir o pico de 11,3 milhões de barris diários, em 1970, a produção de petróleo nos Estados Unidos passou por longo período de declínio e registrou, em 2005, o nível mínimo de 8,3 milhões de b/d. Nos últimos três anos, a produção cresceu marginalmente (para 8,5 milhões, em 2008), graças às descobertas de petróleo no Golfo do México (campos de Shenzi, Atlantis, Blind Faith e Thunder Horse). De acordo com previsão da EIA, será possível elevar a produção de petróleo nos Estados Unidos nas próximas décadas, caso sejam atendidas as seguintes condições: em primeiro lugar, a suspensão da moratória congressual sobre exploração petrolífera na plataforma continental (Outer Continental Shelf) no litoral Atlântico, Pacífico e na região leste do Golfo do México, o que permitirá incremento anual de 2,8% na produção petrolífera *offshore*; em segundo lugar, o uso de tecnologias avançadas, como as aplicações de CO<sub>2</sub> para recuperar o nível de produção dos campos de petróleo, assim como a exploração das reservas de minerais betuminosos do Meio-oeste (como a Bakken shale formation), em um cenário de altos preços do petróleo,

<sup>106</sup> Energy Information Administration. International Energy Statistics.

permitirão elevar a produção *onshore* de 2,9 milhões de barris diários (2007) a 4,1 milhões de barris diários (2030)<sup>107</sup>.

A demanda por combustíveis líquidos nos Estados Unidos, segundo previsão da EIA (Annual Energy Outlook 2009), crescerá em torno de 1 milhão de barris diários, entre 2007 e 2030; o consumo de gasolina não aumentará na mesma proporção, em razão dos altos preços do petróleo, da adoção de padrões de eficiência mais elevados para a fabricação de veículos automotores e da fixação de metas para mistura de biocombustíveis à gasolina. Novas tecnologias para produção de combustíveis líquidos a partir do carvão (CTL – coal-to-liquids), gás natural (GTL – gas-to-liquids), areias betuminosas (OTL – oil-sands-to-liquids) e biomassa (BTL – biomass-to-liquids) oferecerão alternativas para a redução do consumo de gasolina e diesel. Nesse cenário hipotético e otimista – de aumento da produção e redução do consumo de petróleo – a EIA prevê drástica redução das importações de petróleo; o grau de dependência do fornecimento externo seria reduzido do valor atual (57%, 2008) para 41%, em 2030. As autoridades norte-americanas não trabalham, de todo modo, com a possibilidade de recuperar a autossuficiência petrolífera nas próximas décadas, mas procuram – como será visto no próximo capítulo – ampliar a oferta de petróleo oriunda de países aliados, sobretudo das Américas, do Caribe e da África.

No setor do gás natural, a dependência das importações também é significativa<sup>108</sup>. A oferta doméstica de gás foi suficiente para atender o consumo dos Estados Unidos até meados da década de 80, quando o país passou a importar gás natural do Canadá e, posteriormente, cargas de GNL (gás natural liquefeito) de países como Trinidad e Tobago, Egito e Noruega. De acordo com a EIA, as importações de gás, nos últimos cinco anos, atenderam entre 13% e 16% do consumo dos Estados Unidos. Em 2008, os Estados Unidos importaram, pela malha de gasodutos, 3,629 tcf de gás natural, dos quais 3,585 tcf do Canadá e 0,043 tcf do México. As importações de gás natural liquefeito (GNL), por sua vez, corresponderam, em 2008, ao volume de 0,352 tcf, assim distribuídos: Trinidad e Tobago, 0,264 tcf; Egito, 0,054 tcf; Noruega, 0,017 tcf; Nigéria, 0,012 tcf; e Qatar, 0,003 tcf. Registre-se, também, que os Estados Unidos exportam gás para atender o consumo dos parceiros do NAFTA.

---

<sup>107</sup> Energy Information Administration. Annual Energy Outlook 2009.

<sup>108</sup> Vide Gráfico 14, Anexo VII.



Em 2008, foram exportados, por gasoduto, 0,590 tcf para o Canadá e 0,365 tcf para o México, além de 0,049 tcf de GNL para o Japão<sup>109</sup>.

De acordo com previsão da EIA, a produção de gás natural nos Estados Unidos deverá crescer nas próximas duas décadas (cerca de 22%, ou 4,3 tcf, no período 2007-2030) em função, entre outros fatores, da exploração das reservas não convencionais de gás natural (gas shales), como as existentes nos depósitos de xisto da formação Barnett Shale, no Texas, e da abertura de novas áreas de exploração marítima de petróleo e gás. A demanda interna também deverá elevar-se, sobretudo para uso de gás em termelétricas; o combustível oferece a possibilidade de reduzir emissões de carbono no setor elétrico, de maneira mais efetiva do que por meio do uso das tecnologias de carvão limpo (clean coal). A EIA prevê, de todo modo, redução de 83% nas importações de gás natural (inclusive GNL) dos Estados Unidos até 2030<sup>110</sup>. As projeções da EIA encerram, entretanto, algumas variáveis incertas, como por exemplo: o aumento da produção de gás natural no Alasca, em área ambientalmente sensível; a finalização, em 2020, do Gasoduto do Alasca; e a exploração em larga escala dos recursos não convencionais, que teriam participação majoritária na produção doméstica de gás (56% em 2030). Obstáculos de ordem ambiental e econômica poderão inviabilizar, em parte, os referidos projetos. Nesse caso, haverá espaço para crescimento das importações de GNL por via marítima. De concreto, registre-se a rápida expansão da indústria de GNL, desde o início do século XXI. Em 1999, inaugurou-se o terminal de exportação de GNL em Trinidad e Tobago, que se tornou o principal fornecedor dos Estados Unidos. Posteriormente, foram reabertas as instalações de Elba Island (2001) e Cove Point (2003) e construídos novos terminais na Costa Leste e no Golfo do México: Gulf Gateway (2005), Freeport (2008), Sabine Pass (2008), Northeast Gateway (2008) e Cameron (2008). Vários outros projetos de terminal já foram aprovados pela Federal Energy Regulatory Commission.

Os Estados Unidos são autossuficientes no setor de biodiesel. Segundo dados preliminares da EIA, o país produziu, em 2008, 16,2 milhões b/d e consumiu 7,6 milhões b/d de biodiesel. Apesar da

---

<sup>109</sup> Energy Information Administration. International Energy Statistics.

<sup>110</sup> Energy Information Administration. Annual Energy Outlook 2009.

autossuficiência, o volume das importações é considerável. Em 2008, os Estados Unidos importaram 7,5 milhões b/d e exportaram 16,1 milhões b/d de biodiesel, sobretudo para países europeus<sup>111</sup>. Em março de 2007, a European Biodiesel Board (EBB), que representa 80% dos produtores de biodiesel da Europa, solicitou imposição de sobretaxa na importação de biodiesel norte-americano para compensar tanto os efeitos dos subsídios quanto uma suposta triangulação de vendas de biodiesel oriundo da Argentina, do Brasil e da Malásia. Ao passar pelos Estados Unidos, o biodiesel estrangeiro beneficia-se dos incentivos da lei norte-americana, que prevê pagamento de US\$1 por galão de biodiesel exportado se o fabricante o misturar com pelo menos 1% de diesel mineral. Em março de 2009, a União Europeia anunciou a aplicação de sobretaxa e medidas *antidumping* contra o biodiesel norte-americano.

Desde 2002, os Estados Unidos importam etanol em volume crescente, mas o grau de dependência do fornecimento externo ainda é reduzido. Segundo dados da EIA, a produção doméstica atendeu, em 2008, 96% da demanda<sup>112</sup>. As importações de etanol servem, sobretudo, para regular o mercado interno e suprir eventual deficiência da produção nacional, em particular durante quebras de safra. Após o estabelecimento do RFS, em 2005, a produção de etanol nos Estados Unidos cresceu aceleradamente: 3,9 bilhões de galões, em 2005; 4,85 bilhões, em 2006; 6,5 bilhões, em 2007; e 9 bilhões, em 2008. Com vistas a atender as metas fixadas no RFS, relativas à mistura de combustíveis renováveis à gasolina, o país precisou ampliar as importações: 45,5 milhões de galões, em 2002; 60,9 milhões, em 2003; 159,9 milhões, em 2004; 135,5 milhões, em 2005; 653,3 milhões, em 2006; 450 milhões, em 2007; e 556 milhões, em 2008<sup>113</sup>.

Em março de 1985, produtores de milho abriram processo *antidumping* contra as importações de etanol oriundas do Brasil. O processo foi encerrado um ano depois pela International Trade Commission (ITC), agência federal que rejeitou a proposta de imposição do direito *antidumping*. Sob pressão dos produtores locais, porém, o Governo dos Estados Unidos decidiu retirar o etanol brasileiro do Sistema Geral de Preferências (SGP), o que provocou queda imediata das

---

<sup>111</sup> EIA. Biodiesel Overview 2001-2008.

<sup>112</sup> EIA. Fuel Ethanol Overview 1981-2008.

<sup>113</sup> Renewable Fuels Association.

exportações brasileiras. O Brasil, que era um dos principais exportadores de etanol para o mercado estadunidense, perdeu espaço para outros produtores de álcool, como México, Israel e países da América Central e do Caribe (Jamaica, Costa Rica e El Salvador), que continuaram a beneficiar-se de quotas tarifárias e acordos preferenciais com os Estados Unidos. Diante da queda das exportações, o Brasil passou a utilizar-se de “janela de mercado” aberta pela legislação norte-americana para exportar etanol, após desidratação nos países da Iniciativa da Bacia do Caribe. Durante duas décadas, o volume das vendas brasileiras para o mercado dos Estados Unidos manteve-se baixo e realizava-se majoritariamente via países da Iniciativa da Bacia do Caribe.

Em 2005, o estabelecimento do Renewable Fuels Standard, associado à escalada dos preços do petróleo, provocou forte incremento da demanda por etanol nos Estados Unidos<sup>114</sup>. Desde então, tem ocorrido uma expansão das exportações brasileiras de etanol, condicionada a fatores cíclicos, como quebras de safra e crises econômicas. Apesar da vigência da tarifa secundária do etanol, o Brasil mantém-se na posição de principal fornecedor do produto para o mercado dos Estados Unidos. Em 2007, a relação dos maiores fornecedores incluía: Brasil (188 milhões de galões – 711,6 milhões de litros), Jamaica (75,2 milhões de galões – 284,6 milhões de l), El Salvador (73,3 milhões de galões – 277,4 milhões de l), Trinidad e Tobago (42,7 milhões de galões – 161,6 milhões de l), Costa Rica (39,3 milhões de galões – 148,7 milhões de l), Canadá (5,4 milhões de galões – 20,44 milhões de l) e China (4,5 milhões de galões – 17,03 milhões de l)<sup>115</sup>. Por causa das vendas triangulares do Brasil para o mercado norte-americano, via países da Iniciativa da Bacia do Caribe, o volume real das exportações brasileiras é maior do que o registrado nas estatísticas. Segundo dados da Renewable Fuels Association, as importações do etanol brasileiro apresentaram os seguintes valores: em 2004, 90,3 milhões de galões (341,82 milhões de litros); em 2005, 31,2 milhões de galões (118,1 milhões de litros); em 2006, 433,7 milhões de galões (1.641,73 bilhão de litros); em 2007, 188,8 milhões de galões (714,68 milhões de litros). As estatísticas brasileiras são semelhantes. A Secretaria de Comércio Exterior (SECEX) registrou, em 2006, exportação de 1.749,2 bilhão de litros de etanol para os Estados Unidos; em

<sup>114</sup> Gráfico 16, Anexo VII.

<sup>115</sup> Renewable Fuels Association.

2007, foram exportados 849,7 milhões de litros. Em 2008, em decorrência das inundações nos estados do Meio-oeste, que provocaram quebra da safra do milho, as exportações brasileiras voltaram a crescer. Segundo a SECEX, o Brasil exportou 1.519,4 bilhão de litros de etanol para os Estados Unidos, em 2008.

Conforme visto, os Estados Unidos pretendem elevar o nível de produção de biocombustíveis para 36 bilhões de galões, em 2022, dos quais 15 bilhões de biocombustíveis convencionais e 21 bilhões de biocombustíveis avançados. De acordo com previsão da EIA, dadas as condições do mercado e da pesquisa tecnológica, será possível alcançar a meta de produção de 15 bilhões de galões de etanol de milho em 2022. Quanto à produção de biocombustíveis avançados (21 bilhões de galões), há expectativa de que a meta seja alcançada apenas em 2027<sup>116</sup>. A EIA estima, portanto, que haverá aumento das importações de etanol pelos Estados Unidos nas próximas duas décadas (500 mil barris diários, em 2030), tendo em vista a necessidade de adicionar biocombustíveis avançados à oferta de gasolina. O setor sucroalcooleiro do Brasil poderá – caso seja possível enquadrar o etanol de cana-de-açúcar na categoria de biocombustível avançado – ampliar consideravelmente suas exportações para o mercado dos Estados Unidos<sup>117</sup>.

---

<sup>116</sup> EIA. Annual Energy Outlook 2009.

<sup>117</sup> Segundo a definição do EISAct of 2007, biocombustíveis avançados são todos os combustíveis renováveis derivados da biomassa que proporcionem redução de pelo menos 50% das emissões de gases do efeito estufa. No caso do etanol celulósico, exige-se redução de 60% das emissões. A Environmental Protection Agency admite variação de até 10% nos percentuais fixados pelo EISAct of 2007.

# Capítulo III

## Governo George W. Bush (2001-2008): A Política Energética e a Cooperação Internacional

### A – Os Estados Unidos e a segurança energética. Ações no plano externo e interno

Os “choques” do petróleo nos anos 70 despertaram a atenção do mundo para a questão da segurança energética. Nos Estados Unidos, a reação do Governo envolveu a adoção – ou o reforço – de uma série de iniciativas, tanto no âmbito da política energética nacional como nas relações internacionais, com vistas a reduzir a vulnerabilidade do país às oscilações no fornecimento externo de energia, em particular do petróleo oriundo dos países da OPEP. Ao longo dos anos, a estratégia para promover a segurança energética dos Estados Unidos tem incluído os seguintes elementos principais: a) presença militar no Golfo Pérsico; b) aliança com a Arábia Saudita; c) criação da Agência Internacional de Energia; d) reservas estratégicas de petróleo; e) ampliação da produção doméstica de energia; f) programas de conservação e eficiência energética; g) estímulo a fontes renováveis de energia; h) diversificação da oferta externa de petróleo<sup>118</sup>.

---

<sup>118</sup> *How the demand for oil drives American Foreign Policy*. Soeren Kern. Madri, Espanha: Fundação Real Instituto Elcano, 2006. <http://www.nuevamayoria.com/EN/ANALISIS/instituciones/060718.html>

## Golfo Pérsico

Os Estados Unidos mantêm presença naval no Golfo Pérsico e regiões adjacentes desde o final da Segunda Guerra. No esforço de evitar que o Oriente Médio, região onde se concentra a maior parte dos recursos petrolíferos mundiais, seja submetido à influência de regimes hostis, os Estados Unidos, com apoio de países aliados, têm-se preocupado em preservar o equilíbrio regional de poder, resguardar a independência dos Estados do Golfo Pérsico, conter a ameaça do fundamentalismo islâmico e, durante a Guerra Fria, do expansionismo soviético. O poderio militar norte-americano tem sido utilizado não apenas para intervir em conflitos regionais, mas também para proteger campos, refinarias e rotas do comércio de petróleo no Oriente Médio. Busca-se, dessa forma, impedir interrupções bruscas no abastecimento de petróleo e derivados, que possam comprometer a economia dos Estados Unidos e de seus parceiros comerciais<sup>119</sup>.

Até o início dos anos 70, coube ao Reino Unido a responsabilidade primária pela manutenção de tropas no Golfo Pérsico, com os Estados Unidos exercendo discreta função de apoio. Em 1971, com a retirada das tropas britânicas ao leste do Canal de Suez, os Estados Unidos adotaram nova estratégia para contrabalançar a influência da União Soviética, em particular no Iraque. Em troca de armas e assistência técnica, o Irã – e, em menor escala, a Arábia Saudita – passaram a garantir a ordem regional, dispensando o Governo norte-americano de deslocar tropas em larga escala para o Golfo Pérsico. Foi somente no início dos anos 80 que os Estados Unidos julgaram necessário ampliar a presença militar na região. Em 1979, a revolução iraniana e a invasão do Afeganistão pela URSS prejudicaram a posição estratégica norte-americana. O segundo “choque” do petróleo contribuiu, também, para reforçar a percepção de que a supremacia norte-americana estaria ameaçada pela instabilidade no Oriente Médio. Em 1980, em resposta à intervenção da URSS no Afeganistão, o Presidente Jimmy Carter reiterou disposição de intervir militarmente no Oriente Médio, caso necessário, para resguardar os interesses vitais dos Estados Unidos:

---

<sup>119</sup> *United States Foreign Oil Policy since World War I*. Stephen J. Randall. Calgary, Canadá: McGill-Queen's University Press, 2005.

*Let our position be absolutely clear: An attempt by any 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 such an assault will be repelled by any means necessary, including military force<sup>120</sup>.*

No decorrer da Guerra entre Irã e Iraque (1980-88), os Estados Unidos aumentaram sua presença militar no Oriente Médio, ao mesmo tempo em que contribuíram com apoio militar e econômico para sustentar o regime de Saddam Hussein. A invasão do Kuwait, em 1990, frustrou, porém, a expectativa dos Estados Unidos de apoiar-se no Iraque para manter o equilíbrio regional de poder e conter a revolução islâmica. A Guerra do Golfo (1990-91) representou o maior deslocamento de forças norte-americanas desde a II Guerra Mundial e neutralizou, por algum tempo, o poderio iraquiano. Após o conflito, os Estados Unidos passaram a negociar acordos de defesa e cooperação com diversos Estados do Golfo Pérsico (Kuwait, Bahrain, Oman, Qatar) em um esforço para montar ampla rede de alianças na região, processo que culminou com a política de contenção (dual containment), adotada pela Administração Clinton, com o objetivo de isolar e reduzir a influência regional do Irã e do Iraque e enfraquecer os dois países do ponto de vista político, econômico e militar<sup>121</sup>.

Os atentados de 2001 deram novo impulso ao engajamento militar dos Estados Unidos no Oriente Médio. A campanha contra o terrorismo e a intervenção no Iraque, em 2003, produziram mudanças na presença militar dos Estados Unidos. De um lado, a queda de Saddam Hussein reduziu a dependência norte-americana das instalações militares da Arábia Saudita, o que se refletiu na decisão, anunciada em julho de 2003, de retirar tropas daquele país (embora com possibilidade de retorno em caso de crise). Os Estados Unidos ampliaram, também, suas opções militares mediante novos arranjos com os pequenos Estados do Golfo Pérsico e a instalação de bases em território iraquiano.

### **Arábia Saudita**

A aliança com a Arábia Saudita começou a ser forjada ainda na primeira metade do século XX, época em que grandes companhias

<sup>120</sup> State of the Union Address. 23 de janeiro de 1980.

<sup>121</sup> *United States Foreign Oil Policy since World War I*. Stephen J. Randall. Calgary, Canadá: McGill-Queen's University Press, 2005.

petrolíferas norte-americanas ganharam acesso privilegiado às reservas petrolíferas da região. Os Estados Unidos reconheceram o reino saudita em 1931. Até então sob influência britânica, o país iniciou a produção de petróleo em 1933, quando o rei Abdulaziz concedeu direitos exclusivos de exploração e produção na região de Hasa, no Golfo Pérsico, à CASOC (California Arabian Standard Oil Company), filial da SOCAL (Standard Oil of California). Os primeiros poços comercialmente viáveis foram perfurados na região de Dharam. Em 1936, a Texaco (Texas Oil Company) adquiriu 50% das ações da CASOC. As exportações para os Estados Unidos iniciaram-se em 1939. O êxito da produção no Golfo Pérsico atraiu o interesse de outras companhias. A presença norte-americana na indústria saudita ampliou-se com a criação, em 1944, da ARAMCO (Arabian American Oil Company), cujo controle acionário pertenceu inicialmente às companhias Standard Oil of California (ou SOCAL, futura Chevron), Texaco, Standard Oil of New Jersey (ou Eastern States Standard Oil-Esso/Exxon), e Standard Oil of New York (SOCONY, posteriormente Mobil)<sup>122</sup>.

A importância do petróleo saudita para a economia dos Estados Unidos tornou-se evidente após a II Guerra Mundial. Durante o conflito, os Estados Unidos forneceram a maior parte do combustível utilizado pelas forças militares aliadas. No pós-Guerra, com a rápida expansão da economia, os Estados Unidos viram-se na contingência de recorrer ao fornecimento externo de petróleo. Manter boas relações com a Arábia Saudita, país que recebia investimentos vultosos das companhias petrolíferas norte-americanas, constituía objetivo estratégico. Em fevereiro de 1945, o Presidente Franklin Roosevelt, ao retornar da Conferência de Ialta, reuniu-se com o Rei Abdulaziz, a bordo do *USS Quincy* no Canal de Suez, para discutir a situação do Oriente Médio, inclusive a questão palestina. O encontro marcou o início da parceria estratégica com a Arábia Saudita. Em agosto de 1945, sob a presidência de Harry Truman, os dois países assinaram acordo para a instalação de base aérea norte-americana em Dharam, na Arábia Saudita, que operou de 1945 a 1962. Forças militares ocidentais garantiriam a segurança do reino e a estabilidade necessária para a expansão da indústria petrolífera<sup>123</sup>.

Nas décadas seguintes, os Estados Unidos, em parceria com o Reino Unido, empenharam-se em afastar da Arábia Saudita influências

---

<sup>122</sup> *Thicker Than Oil. America's Uneasy Partnership with Saudi Arabia*. Rachel Bronson. New York, NY: Oxford University Press, 2006.

<sup>123</sup> *Idem*.



contrárias aos interesses ocidentais, em particular as lideranças árabes radicais, o Irã pós-revolução islâmica e a União Soviética. A partir de 1950, a Arábia Saudita passaria a pressionar por maior participação nos lucros do comércio do petróleo. Em vez de nacionalizar, o soberano saudita optou por estratégia gradual de negociação com as empresas, de maneira a preservar a parceria estratégica com o Governo estadunidense. Em 1956, a Arábia Saudita logrou celebrar acordo de repartição de 50% dos lucros (50/50 profit-sharing agreement). Em 1973, adquiriu 25% das ações da ARAMCO, percentual posteriormente elevado para 60% (1974) e 100% (1980). Em 1988, a companhia passou a denominar-se Saudi Arabian Oil Company e tornou-se desde então a maior empresa petrolífera do mundo<sup>124</sup>.

O Governo saudita conseguiu assumir gradativamente o controle acionário da ARAMCO, mas a aliança com os Estados Unidos permaneceu inabalada, graças à posição estratégica do reino. O Presidente George H. Bush, em agosto de 1990, pouco depois da invasão do Kuwait pelo Iraque, ressaltou a importância da Arábia Saudita: “the security of Saudi Arabia is vital – basically fundamental – to U.S. interests and really to the interests of the Western World”<sup>125</sup>. Do ponto de vista saudita, a aliança com os Estados Unidos representava garantia à integridade e à segurança do reino, assim como à permanência no poder da dinastia de Al-Saud.

Detentora das maiores reservas provadas de petróleo (266,71 bilhões de barris, em 2009, EIA), a Arábia Saudita deverá permanecer na posição de principal produtor e exportador mundial de petróleo por um longo período. A Saudi Aramco respondeu, em 2007, por 12% da produção mundial de petróleo (óleo cru, líquidos de gás natural e condensados)<sup>126</sup>. Em razão do controle que exerce sobre a Saudi Aramco, o Governo saudita tem condições de atender a apelos dos países ocidentais no sentido de reduzir ou ampliar a oferta de petróleo, de maneira a estabilizar os preços no mercado internacional. Graças ao elevado nível da produção interna, a Arábia Saudita, em comparação com outros membros da OPEP,

<sup>124</sup> *Oil Titans. National Oil Companies in the Middle East*. Valérie Marcel. Baltimore, MD: Brookings Institution Press, 2006.

<sup>125</sup> *Saudi Arabia and the United States, 1931-2002*. In *Middle East Review of International Affairs*, Vol. 6, No. 3 (September, 2002). Josh Pollack. <http://meria.idc.ac.il/journal/2002/issue3/jv6n3a7.html>

<sup>126</sup> *Petroleum Intelligence Weekly*.

pode absorver com mais facilidade o impacto das oscilações no ritmo da exploração petrolífera, daí sua importância para os Estados Unidos como aliado estratégico em épocas de crise energética.

### **Agência Internacional de Energia**

Criada pelos países ocidentais, em 1974, a Agência Internacional de Energia (AIE) é uma organização autônoma, integrada por países da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico). Os regulamentos da Agência determinam que os países-membros importadores líquidos de petróleo (net oil importer) devem manter estoques em nível equivalente a noventa dias ou mais de consumo. Todos os membros da AIE devem estar preparados para reduzir em até 10% o consumo interno e participar do mecanismo emergencial de reação coletiva no caso de crises energéticas. Os estoques podem ser mantidos pelos Governos ou por empresas petrolíferas.

Os Estados Unidos tiveram participação decisiva no estabelecimento da Agência Internacional de Energia. Em fevereiro de 1974, o Secretário de Estado Henry Kissinger convocou reunião dos membros da OCDE, em Washington, para dar início à negociação de um acordo sobre cooperação energética internacional. O objetivo era criar mecanismo de resposta coletiva, integrado pelos principais consumidores de petróleo, para contrabalançar a influência da OPEP e possibilitar reação coordenada dos países da OCDE em situações de crise energética, com vistas a garantir o fluxo do comércio internacional. Após meses de negociações, marcadas por forte oposição da França à liderança norte-americana, assinou-se, em novembro de 1974, acordo de criação do Programa Internacional de Energia (Agreement on the International Energy Program – IEP), que estabeleceu plano de compartilhamento dos estoques nacionais de petróleo (oil-sharing plan). Tal mecanismo seria acionado sempre que um país-membro – ou grupo de países – enfrentasse redução de mais de 7% no fornecimento de petróleo<sup>127</sup>.

A estratégia original da Agência revelou-se pouco eficaz. Por ocasião do segundo “choque” (1978-79), não foi possível acionar o plano de

---

<sup>127</sup> *The History of the International Energy Agency 1974-2004*, Volume 1. Richard Scott. Paris: IEA, 1995.

compartilhamento, pois não se verificou a redução prevista de 7% da oferta de petróleo. Na ausência de reação da Agência, vários países ampliaram seus estoques domésticos, o que contribuiu para elevar ainda mais os preços do petróleo. Tentou-se estabelecer metas para a redução das importações, mas não houve acordo. Os europeus favoreciam medidas de conservação. Os Estados Unidos preferiam pressionar a Arábia Saudita para ampliar a produção. Na prática, nenhum país demonstrou disposição para incorrer em prejuízos econômicos em favor de uma ação coletiva. A crise de 1979 afetou a credibilidade da Agência. O sistema de compartilhamento de estoques provou ser politicamente insustentável, o que exigiu mudanças na estratégia da AIE. Decidiu-se, então, que os países-membros, na eventualidade de interrupções na oferta externa de petróleo, manteriam consultas com vistas ao manejo coordenado de seus estoques estratégicos. Tais medidas foram postas em prática com êxito pelos Estados Unidos, Japão e Alemanha durante a Guerra do Golfo. Em janeiro de 1991, a Agência Internacional de Energia autorizou a utilização dos estoques estratégicos para reduzir a instabilidade no mercado internacional de petróleo. Os preços elevaram-se por curto período, no final de janeiro, com os ataques aéreos contra o Iraque, mas caíram posteriormente, em parte por conta da decisão da Agência de acionar o plano de emergência. Em setembro de 2005, após a passagem do furacão Katrina pelo Golfo do México, a Agência anunciou decisão de liberar 60 milhões de barris de petróleo e derivados dos estoques estratégicos, por um período de 30 dias, para reduzir a pressão sobre os preços internacionais<sup>128</sup>.

### **Reservas estratégicas de petróleo**

Desde os anos 50, com o crescimento das importações de petróleo pelos Estados Unidos, surgiram argumentos favoráveis à manutenção de estoques estratégicos para uso em situações de emergência. Em 1952, durante a Administração Truman, a Comissão de Política Mineral apresentou proposta formal para o estabelecimento de uma Reserva Estratégica de Petróleo. O Presidente Eisenhower sugeriu medida semelhante durante a crise do Canal de Suez, em 1956. Em 1970, a

---

<sup>128</sup> Department of Energy. Office of Fossil Energy.

Casa Branca criou Grupo de Trabalho para Controle das Importações de Petróleo, que reiterou a necessidade de uma reserva estratégica. O primeiro “choque” do petróleo, em 1973, e a criação da Agência Internacional de Energia precipitaram a decisão sobre o assunto. Em dezembro de 1975, o Presidente Ford assinou o Energy Policy and Conservation Act (EPCAct), que determinava a formação da Strategic Petroleum Reserve (SPR) – Reserva Estratégica de Petróleo. Administrada pelo Departamento de Energia, a SPR compreende depósitos subterrâneos, localizados em cavernas ao longo da costa litorânea do Texas e da Louisiana, próximos, portanto, das refinarias e dos terminais de distribuição do Golfo do México<sup>129</sup>.

Em julho de 1977, os Estados Unidos importaram 412 mil barris de óleo leve da Arábia Saudita, iniciando o preenchimento da SPR. Conforme estabelecido pela Agência Internacional de Energia, a Reserva Estratégica deveria conter óleo cru suficiente para substituir as importações por período de 90 dias (cerca de 500 milhões de barris). Em maio de 1978, o Governo elevou a meta de armazenamento para 750 milhões de barris. Em agosto de 2005, o Presidente George W. Bush assinou o Energy Policy Act (EPAAct), que autorizou aumento da capacidade da SPR até o limite de um bilhão de barris. Em dezembro de 2009, a SPR armazenava cerca de 726 milhões de barris de petróleo. O Departamento de Energia espera alcançar o volume máximo de 1 bilhão de barris até 2010<sup>130</sup>.

A SPR é o maior estoque de petróleo do mundo e representa investimentos da ordem de US\$ 22 bilhões em instalações físicas e aquisições de óleo cru. A SPR já foi acionada em duas situações de emergência: durante a Guerra do Golfo (1990-91), foram vendidos 21 milhões de barris de petróleo; em setembro de 2005, após a passagem do furacão Katrina pelo Golfo do México, cerca de 11 milhões de barris foram liberados para venda no mercado interno. Além das situações de emergência, os estoques da SPR podem ser utilizados em operações de empréstimo ou “troca”, por motivos comerciais, desde que a restituição seja feita em volume maior do que o liberado<sup>131</sup>.

---

<sup>129</sup> *The Strategic Petroleum Reserve: U.S. Energy Security and Oil Politics, 1975-2005*. Bruce Andre Beauboeuf. College Station, Texas: Texas A&M University Press, 2007.

<sup>130</sup> Department of Energy. Office of Fossil Energy. Strategic Petroleum Reserve Inventory.

<sup>131</sup> Department of Energy. Office of Fossil Energy. U.S. Petroleum Reserves.

Além da Reserva Estratégica de Petróleo, o Departamento de Energia administra estoques de óleo para aquecimento, petróleo e minerais betuminosos. Criado no ano 2000, o Northeast Home Heating Oil Reserve é um reservatório de 2 milhões de barris de óleo para aquecimento de residências e prédios comerciais no nordeste dos Estados Unidos, região com elevada dependência do petróleo. O óleo estocado somente pode ser utilizado na eventualidade de interrupção do fluxo comercial.

As reservas de petróleo e minerais betuminosos (Naval Petroleum and Oil Shale Reserves) foram criadas em 1912, durante a Administração de William Taft. Em resposta à crise de 1973, os Estados Unidos abriram as reservas de petróleo para exploração comercial em 1976. A Administração Clinton vendeu, em 1998, para a empresa Occidental Petroleum o campo de Elk Hills, na Califórnia, com reservas estimadas, na época, em 670 milhões de barris de petróleo e 1,9 tcf de gás natural. As demais reservas de petróleo foram vendidas ou transferidas para o Departamento do Interior. O Departamento de Energia mantém o campo de Teapot Dome, no estado de Wyoming, que serve de centro de teste para novas tecnologias de exploração petrolífera. As reservas de minerais betuminosos, localizadas nos estados de Utah, Colorado e Wyoming, foram abertas à exploração comercial durante breve período no início dos anos 80, mas os projetos foram abandonados com a queda dos preços do petróleo. Desde 2005, em cumprimento aos dispositivos do Energy Policy Act (EPAAct), o Departamento de Energia desenvolve programa para pesquisa e desenvolvimento de tecnologias que permitam a exploração comercial das reservas de minerais betuminosos (oil shale and tar sands) dos Estados Unidos<sup>132</sup>.

### **Ampliação da produção doméstica de energia**

Os Estados Unidos têm reservas abundantes de carvão, gás natural e petróleo. Dispõem, também, de ampla capacidade de geração de energia nuclear e renovável. Viabilizar o aproveitamento dos recursos energéticos existentes é vital para a segurança do país, uma vez que a maior parte da demanda interna é atendida pela produção nacional. Desde os anos 90, os Estados Unidos têm conseguido expandir a produção de

---

<sup>132</sup> Department of Energy. Office of Fossil Energy. U.S. Petroleum Reserves.

energia, principalmente carvão, gás natural e energia nuclear. Há relativa autossuficiência na maioria dos setores, com exceção da indústria de petróleo e gás natural. No setor de etanol, são realizadas importações, em pequena escala, para regular o mercado interno. Os principais obstáculos ao crescimento da produção energética nos Estados Unidos são: os elevados custos econômicos da exploração de petróleo e gás natural, decorrentes da diminuição das reservas convencionais; as legislações e regulamentos que restringem a exploração de petróleo e gás natural em boa parte do território do país, principalmente na plataforma continental; as dificuldades de infraestrutura, em particular no sistema de gasodutos e de distribuição de energia elétrica; a necessidade de desenvolver tecnologias para reduzir o impacto ambiental da exploração de combustíveis fósseis (por exemplo, as tecnologias de carvão limpo); os conflitos sobre os diversos usos da terra (áreas de proteção ambiental, terras indígenas); os custos econômicos elevados e as questões de segurança associadas à produção de energia nuclear.

Em 1982, o Congresso aprovou moratória sobre a exploração de petróleo e gás natural no litoral da Califórnia, que foi posteriormente ampliada para outros setores da plataforma continental (Outer Continental Shelf). Em 1990, o Presidente George H. Bush impôs restrições administrativas às atividades petrolíferas na maior parte do litoral (Costas Leste e Oeste e região oriental do Golfo do México), que foram revogadas, em julho de 2008, por George W. Bush<sup>133</sup>. Com a retomada da tendência de alta dos preços do petróleo, em 2009, a Administração Obama e as lideranças democratas examinam a possibilidade de autorizar a abertura de novas áreas de exploração petrolífera. Avalia-se que há grandes depósitos de petróleo e gás natural desconhecidos, tanto na plataforma continental (Ártico, Costas Leste e Oeste, Golfo do México) como no Alasca (North Slope e Arctic National Wildlife Reserve).

A produção de carvão é estratégica do ponto de vista da segurança energética dos Estados Unidos. Além de responder pela maior parte da produção de energia (23,9%, em 2008), o carvão é o principal combustível utilizado para geração de eletricidade (48,5%, em 2007). O maior desafio do setor é tecnológico: desenvolver tecnologias que permitam

---

<sup>133</sup> *Outer Continental Shelf Leasing: Side-by-Side Comparison of Five Legislative Proposals*. Marc Humphries. Washington D.C.: CRS Report for Congress. 16 de setembro de 2008.

controlar a poluição e as emissões de gases do efeito estufa, sem reduzir a competitividade do carvão em relação a outras fontes de energia. A maior parte das tecnologias de carvão limpo (clean coal technologies) ainda está em fase de desenvolvimento, sem previsão de uso em escala comercial. A segurança energética dos Estados Unidos depende, também, do uso da energia nuclear (19,4% da produção de eletricidade, em 2007). Há expectativa de crescimento da capacidade de geração nuclear, embora a um ritmo mais lento do que a produção total de eletricidade. A construção de novas usinas depende da definição de soluções satisfatórias para o problema dos dejetos radioativos. A Administração Bush formulou planos para armazenamento de longo prazo dos dejetos nucleares em repositório geológico na montanha Yucca, em Nevada, mas enfrentou forte oposição no âmbito do Congresso e do respectivo governo estadual. Questões de segurança e os elevados custos de construção e manutenção das usinas permanecem como obstáculo à expansão da capacidade nuclear nos Estados Unidos.

### **Programas de conservação e eficiência energética**

Após os “choques” do petróleo nos anos 70, os programas de conservação e de eficiência energética foram reforçados nos Estados Unidos. O Congresso e o Governo Federal adotaram uma série de medidas – como o estabelecimento de padrões de eficiência para a fabricação de aparelhos elétricos e veículos automotores e para a construção de imóveis – que permitiram a expansão da economia norte-americana a um ritmo cinco vezes maior do que o crescimento do consumo de energia entre 1973 e 2000. Os ganhos em eficiência foram obtidos, também, por meio de avanços tecnológicos, como a cogeração de energia, os veículos híbridos e o desenvolvimento dos sensores de luz. Além de contribuir para a redução do consumo de eletricidade e do petróleo importado, os programas de conservação e de eficiência permitiram melhor aproveitamento dos recursos naturais existentes, controle da poluição e diminuição do impacto dos altos preços da energia. As medidas despertaram, entretanto, resistências em diversos setores da sociedade norte-americana, por implicarem mudanças nos padrões de consumo; foram, por isso, atenuadas em períodos de bonança econômica e de baixos preços do petróleo.

Em 1975, o Congresso aprovou o Energy Policy Conservation Act, que estabelecia padrões de eficiência para reduzir o consumo de gasolina em veículos automotores, os CAFE – Corporate Average Fuel Economy –

Standards. Na ocasião, a iniciativa do Congresso não despertou forte resistência, pois havia expectativa de que os preços internacionais do petróleo continuassem a aumentar. O padrão estabelecido para veículos de passageiros fabricados em 1978 foi de 18 milhas por galão (mpg). Em 1985, elevou-se tal exigência para 27,5 mpg. Por pressão da indústria automobilística, porém, estabeleceu-se padrão menor, de 20,7 mpg, para os veículos maiores, ou *light trucks*, classificação que também inclui os *sport utility vehicles* (SUVs). Nos anos 80, os preços do petróleo voltaram a cair, o que estimulou a demanda pelos carros maiores. Os *light trucks* – que, em 1975, eram usados principalmente na agricultura e na indústria – tornaram-se populares entre as famílias norte-americanas. A indústria automobilística passaria a produzir veículos cada vez maiores, graças à manutenção dos CAFE standards em 20,7 mpg para os *light trucks*. Em 1975, as vendas de grandes veículos representavam 19,8% dos novos carros em circulação. Em 2001, a participação dos grandes veículos alcançou 50% do total das vendas<sup>134</sup>.

A escalada dos preços do petróleo, nos anos 2003-2008, evidenciou a necessidade de reforço das políticas de conservação e eficiência energética. A Administração Bush adotou programas para reduzir o consumo de petróleo no setor de transportes, mas se recusou a elevar os CAFE Standards. Propôs, alternativamente, a adoção de padrão de eficiência baseado no tamanho dos veículos (*size-based standard*), alegando a necessidade de resguardar a competitividade da indústria norte-americana. O Energy Independence and Security Act, aprovado em dezembro de 2007, ao final do segundo mandato do Presidente George W. Bush, estabeleceu meta para elevação gradual dos CAFE Standards para o conjunto dos veículos de passageiros e *light trucks* até o nível de 35 mpg em 2020, incremento de 40% em relação ao patamar estabelecido em 1975, de 27,5 mpg. O Presidente Barack Obama propôs, em maio de 2009, programa para reduzir o consumo nacional de gasolina, que determinou a elevação dos CAFE Standards para o nível de 35,5 mpg, em 2016 (39 mpg para veículos leves e 30 mpg para *light trucks*).

Por meio dos programas de conservação e eficiência energética no setor de transportes, o Departamento de Energia busca, também, explorar

---

<sup>134</sup> *Automobile and Light Truck Fuel Economy: The CAFE Standards*. Brent D. Yacobucci. Washington D.C.: CRS Report for Congress. 19 de janeiro de 2007.



oportunidades para abertura de mercados para empresas norte-americanas. Com apoio governamental, a indústria automobilística está aperfeiçoando tecnologias para veículos híbridos, que, além de proporcionar redução do consumo de gasolina e de emissões de carbono, permitirão aumento de competitividade na fabricação da nova geração de veículos híbridos e elétricos<sup>135</sup>. O Chevrolet Volt, por exemplo, que será vendido a partir de 2010, utilizará primordialmente a propulsão elétrica e poderá ser recarregado em tomada elétrica convencional *plug-in*. As novas tecnologias, entretanto, somente reduzirão o consumo de gasolina no médio prazo, uma vez que, além dos prazos de maturação tecnológica, há necessidade de construir infraestrutura adequada para integrar os novos veículos.

### **Estímulo a fontes renováveis de energia**

A utilização de fontes renováveis de energia tanto para produção de eletricidade como, no caso do setor de transportes, para redução do consumo de petróleo e derivados, conta com forte apoio no âmbito do Executivo, do Congresso e da sociedade civil norte-americana. A produção de energia renovável atende não apenas aos objetivos de segurança energética (redução da dependência externa, diversificação da oferta, aumento da produção doméstica), mas também às políticas de proteção ambiental (redução de emissões de gases do efeito estufa), desenvolvimento rural e agrícola. Desde os anos 70, os Estados Unidos têm aprovado normas legislativas, incentivos financeiros e programas de pesquisa e desenvolvimento de tecnologias para produção de energia renovável, em particular no setor de etanol<sup>136</sup>. Em 1974, o Congresso adotou o Solar Energy Research, Development and Demonstration Act. Em 1978, no âmbito do National Energy Act (NEAct), foram aprovados dois instrumentos relevantes: o Public Utility Regulatory Policies Act, que estimulou empresas de serviço público a adquirirem eletricidade gerada com uso de tecnologia de cogeração e energia renovável e o Energy Tax Act, que criou créditos fiscais para a instalação de equipamentos de energia solar, eólica e geotérmica em residências e prédios comerciais.

---

<sup>135</sup> *Advanced Vehicle Technologies: Energy, Environment, and Development Issues*. Brent D. Yacobucci. Washington D.C.: CRS Report for Congress. 6 de dezembro de 2007.

<sup>136</sup> *Energy Tax Policy: History and Current Issues*. Salvatore Lazzari. Washington D.C.: CRS Report for Congress. 8 de fevereiro de 2008.

Em 1992, o Energy Policy Act estabeleceu o Renewable Energy Production Incentive (REPI) e concedeu créditos fiscais – ainda em vigor – que permitiram acelerada expansão da capacidade de geração eólica nos Estados Unidos.

O Departamento de Energia (DOE) é o órgão responsável pelos investimentos do Governo Federal em projetos de pesquisa e desenvolvimento de tecnologias para produção de energia renovável. O foco das atividades de pesquisa concentra-se nas tecnologias que teriam desenvolvimento e comercialização atrasados, caso recebessem apenas investimentos do setor privado. Os programas de energia renovável do DOE proporcionam, dessa forma, apoio às indústrias nascentes, reduzindo custos e riscos. São executados por meio do financiamento direto das atividades de pesquisa e desenvolvimento de tecnologias nos Laboratórios Nacionais, das doações e acordos de cooperação com Universidades, ou mediante assistência técnica e financeira ao setor privado. Desde os anos 80, as parcerias público-privadas respondem por parcela substantiva do financiamento da pesquisa e desenvolvimento de energia renovável nos Estados Unidos. A repartição dos custos é negociada; o Governo tende a arcar com a maior parte das despesas, caso julgue que o setor necessita de apoio oficial, que os riscos são elevados e que há perspectiva de comercialização do produto no curto prazo<sup>137</sup>.

Existe amplo consenso bipartidário em torno da necessidade de ampliar a participação das fontes renováveis na matriz energética dos Estados Unidos. Medidas de apoio ao setor têm sido adotadas por administrações republicanas e democratas. Em janeiro de 2006, por exemplo, o Presidente Bush anunciou a Advanced Energy Initiative, que autorizou incremento de 22% nos recursos do Departamento de Energia para pesquisa de novas tecnologias nas áreas de energia “limpa” e combustíveis alternativos. Criou-se o Programa de Biorrefinarias, com orçamento anual de US\$ 150 milhões, para pesquisa e desenvolvimento do etanol celulósico; a meta do Departamento de Energia é tornar o etanol celulósico competitivo até 2012. Em fevereiro de 2009, o Congresso aprovou o American Recovery and Reinvestment Act, que prorrogou créditos fiscais concedidos para a produção de energia renovável em variados setores (biomassa, resíduos sólidos, energia

---

<sup>137</sup> Department of Energy. Office of Energy Efficiency and Renewable Energy.

eólica, geotérmica e das ondas)<sup>138</sup>. O Presidente Obama, por sua vez, destinou US\$ 656,5 milhões dos recursos orçamentários previstos no American Recovery and Reinvestment Act para financiar projetos-piloto de demonstração de biorrefinarias integradas, que produzirão em escala comercial biocombustíveis avançados, bioprodutos e energia elétrica.

### **Diversificação da oferta externa de petróleo**

Em reação aos “choques” do petróleo, os Estados Unidos e outros países ocidentais buscaram estimular a abertura de novas áreas de exploração petrolífera em regiões não controladas pela OPEP (Mar do Norte, Rússia, África Ocidental, Mar Cáspio e Colômbia) como forma de reduzir a influência política e o poder de mercado do cartel. A estratégia ocidental produziu resultados. Nos anos 80, México, Reino Unido e Noruega tornaram-se grandes exportadores de petróleo. Nos anos 90, a oferta extra-OPEP ampliou-se graças ao crescimento da produção petrolífera em países como Canadá, China, Rússia e Colômbia. Segundo dados da EIA, os países não membros da OPEP respondiam, em 1973, por 48% da produção mundial de petróleo. Às vésperas da revolução iraniana, em 1978, a participação elevava-se para 50%. Em 1985, a produção extra-OPEP atingiu 71% da oferta mundial, o que contribuiu para manter os preços do petróleo em patamares relativamente baixos até o final do século XX.

Atualmente, sete países não membros da OPEP estão na lista dos 15 maiores produtores mundiais de petróleo: Rússia, Estados Unidos, China, México, Canadá, Noruega e Brasil. A produção extra-OPEP respondeu, em 2006, por 59% da oferta mundial de petróleo, participação ainda significativa, mas que poderá reduzir-se, nos próximos anos, em razão da queda de produtividade dos campos petrolíferos mais antigos, dos custos elevados da exploração de recursos não convencionais, da ausência de novas descobertas de petróleo em volume significativo e, em alguns casos, do crescimento da demanda interna, que reduz o excedente de petróleo disponível para exportação<sup>139</sup>. Grandes produtores de petróleo, como Reino Unido, México, Noruega e Estados Unidos registram, há vários

---

<sup>138</sup> *Energy Provisions in the American Recovery and Reinvestment Act of 2009*. Fred Sissine. Washington D.C.: CRS Report for Congress. 3 de março de 2009.

<sup>139</sup> Energy Information Administration. *International Energy Outlook 2009*.

anos, queda na produção doméstica. A oferta extra-OPEP tem-se mantido estável (49,9 milhões de barris diários, em 2006) graças, sobretudo, aos incrementos da produção na Rússia, no Canadá, no Brasil e nas antigas repúblicas soviéticas (Cazaquistão, Turcomenistão e Azerbaijão).

Apesar das dificuldades, os Estados Unidos consideram a possibilidade de crescimento da oferta extra-OPEP nas próximas duas décadas. A EIA estima que, com o aumento dos preços do petróleo, o setor privado teria condições de investir em projetos de alto risco e custos elevados, como a exploração dos recursos petrolíferos localizados em águas ultraprofundas e no Ártico; a oferta extra-OPEP cresceria de 49,9 milhões de barris diários, em 2006, para 62,8 milhões de barris diários, em 2030, mantendo estável a participação na oferta mundial de petróleo. A maior contribuição para o volume total da oferta extra-OPEP teria origem, segundo a EIA, no aumento da produção petrolífera no Brasil, na Rússia, no Cazaquistão e nos Estados Unidos. O Canadá, graças à exploração de recursos não convencionais (minerais betuminosos), também conseguiria expandir a produção doméstica<sup>140</sup>.

O Brasil ocupa posição de destaque no planejamento energético dos Estados Unidos e é identificado como um dos poucos países não membros da OPEP com potencial para aumento significativo da produção petrolífera. A EIA avalia que o Brasil poderá aumentar sua produção diária em até 3,7 milhões de barris de petróleo, entre 2006 e 2030, considerando-se um cenário de altos preços. Enfatiza a necessidade de investimentos externos para acelerar a exploração dos recursos do pré-sal:

*Although Petrobras has repeatedly proven itself as a leader in deepwater development and is known to have the technical capabilities to develop subsalt prospects, it is not expected to have the resources (financial, labor, etc.) or ultimate inclination to develop them on its own<sup>141</sup>.*

## **B – Política energética: Funções no âmbito do Executivo e do Congresso dos Estados Unidos. Cooperação com o Brasil no setor energético**

A formulação da política energética nos Estados Unidos envolve amplo e complexo processo decisório, que inclui autoridades do Executivo, do

---

<sup>140</sup> Idem.

<sup>141</sup> EIA. International Energy Outlook 2009. Chapter 2 – Liquid Fuels.

Congresso, dos governos estaduais e locais e de agências reguladoras. No âmbito do Executivo, diversas instâncias respondem pela formulação e execução das diretrizes de política energética, algumas com atribuições diretamente ligadas à cooperação com o Brasil. Citem-se, entre outras:

## **1. Gabinete Presidencial**

**1.1. Escritório para Política de Energia e Mudança do Clima.** Criado pelo Presidente Barack Obama, é responsável pela coordenação das políticas nas áreas de energia e mudança do clima.

**1.2. Conselho de Qualidade Ambiental.** Órgão consultivo com atribuições voltadas para a formulação de políticas ambientais e energéticas. Juntamente com o Escritório para Energia e Mudança do Clima, coordena a participação dos Estados Unidos no Foro das Grandes Economias sobre Energia e Mudança do Clima.

**1.3. Conselho de Segurança Nacional.** Integrado pelo Presidente, Vice-Presidente, Secretários da Defesa, de Estado e do Tesouro e por outros assessores de alto nível, o CSN é o foro máximo para consideração das questões de política externa e segurança nacional.

**2. Departamento de Energia (DOE).** Responde, entre outras funções, pela produção e regulação energética, pelo programa de armas nucleares, pela produção de reatores nucleares para a Marinha, por programas de conservação e eficiência energética, pela pesquisa e desenvolvimento de tecnologias energéticas e pelo depósito de dejetos radioativos. O DOE é o principal patrocinador da pesquisa básica e aplicada na área de energia nos Estados Unidos por meio de extenso sistema de Laboratórios Nacionais.

**2.1. Escritório de Inteligência e Contraineligência.** Reúne, analisa e fornece ao Secretário de Energia dados de inteligência, inclusive estrangeira, nas áreas de segurança energética, armas nucleares, proliferação nuclear, energia nuclear e dejetos radioativos.

**2.2. Comissão Federal Reguladora de Energia.** Agência reguladora independente. Tem jurisdição sobre o comércio interestadual de eletricidade e gás natural, preços da energia elétrica e do gás natural, licenciamento de hidrelétricas, construção de gasodutos e terminais de

GNL. As decisões da Comissão somente podem ser contestadas por cortes federais.

**2.3. Administração da Informação de Energia (EIA).** Agência de estatística. Fornece ao público dados, análises e previsões sobre recursos energéticos, produção, consumo, distribuição e preços da energia nos Estados Unidos e no mundo.

**2.4. Secretário-Assistente para Política e Assuntos Internacionais.** Subordinado ao Gabinete do Secretário de Energia. Responsável pelas atividades internacionais do DOE, pela cooperação internacional em ciência e tecnologia e em mudança do clima e pela exportação de tecnologias (clean energy technologies). Representa o DOE em foros multilaterais e na negociação com Governos e agências internacionais. Fornece ao Comitê de Investimento Externo dos Estados Unidos (CFIUS) análises sobre fusões e aquisições de empresas nacionais por entidades estrangeiras com vistas a avaliar impactos sobre a segurança energética e as tecnologias críticas.

**2.4.1. Subsecretário-Assistente para Política Energética Internacional.** Recomenda a adoção de políticas energéticas voltadas para os mercados globais, inclusive assinatura de acordos bilaterais e multilaterais, com vistas a assegurar os interesses comerciais dos Estados Unidos, a proteção dos investimentos privados e das patentes norte-americanas.

**2.4.2. Subsecretário-Assistente para Cooperação Energética Internacional.** Conduz iniciativas de cooperação internacional em energia, ciência e tecnologia. Responsável pelo Escritório de Assuntos Americanos, que formula estratégias para fomentar o comércio e o investimento dos Estados Unidos nos países das Américas e do Caribe, com o objetivo de ampliar o acesso aos mercados de energia na região e incrementar as exportações de serviços, equipamentos e *commodities*. O Escritório serve como ponto focal para as empresas de energia que necessitam de apoio do Governo Federal para eliminar barreiras nos mercados do Hemisfério Ocidental.

**2.5. Subsecretário de Energia e Meio Ambiente.** Função preenchida por indicação do Presidente dos Estados Unidos e com aprovação do Senado. Responsável pela fiscalização dos programas de energia e meio ambiente do DOE.

**2.5.1. Secretário-Assistente para Energia Fóssil.** Responsável pela Reserva Estratégica de Petróleo dos Estados Unidos e pelos

programas de Sequestro de Carbono, Carvão Limpo, Hidrogênio e outros Combustíveis Limpos, Regulação do Gás Natural, Fornecimento e Transporte de Petróleo e Gás Natural. O Escritório de Energia Fóssil acompanha diversas iniciativas de cooperação energética multilateral, como a Parceria Internacional para a Economia do Hidrogênio (IPHE), o Foro de Liderança sobre Sequestro de Carbono (CSLF) e as Parcerias Methane to Markets e Global Gas Flaring Reduction.

**2.5.2. Secretário-Assistente para Eficiência Energética e Energia Renovável.** Responsável pela pesquisa e pelo desenvolvimento de tecnologias nas áreas de biomassa, energia geotérmica, solar, eólica, hidráulica, do hidrogênio e de células a combustível, veículos híbridos e elétricos. O Escritório para Eficiência Energética e Energia Renovável aloca recursos para 12 Laboratórios Nacionais do DOE. Participa, também, de iniciativas multilaterais como a Parceria Internacional para Tecnologia Geotérmica, lançada em agosto de 2008, por Estados Unidos, Austrália e Islândia. Seu Programa de Biomassa busca reduzir custos e viabilizar a produção em escala comercial do etanol celulósico por volta de 2012. O Programa conta com o apoio do Departamento de Agricultura nas pesquisas voltadas para produção, logística e tecnologias de conversão de biomassa. Prevê parcerias com o setor privado, comunidades agrícolas, governos estaduais e locais para a construção de biorrefinarias experimentais e execução de projetos nas áreas de infraestrutura e de distribuição. Além de financiar a construção de biorrefinarias, o DOE fornece recursos para a pesquisa dos microorganismos que atuam na transformação da biomassa em etanol celulósico. Financia, também, a construção de usinas comerciais de produção de etanol celulósico.

**2.6. Subsecretário para Ciências.** O Escritório de Ciências do DOE é o principal patrocinador de projetos de pesquisa básica em ciências físicas dos Estados Unidos (40% do total dos fundos), área de importância estratégica para a segurança nacional. Dentre os programas administrados pelo Escritório, citem-se pesquisa avançada em computação científica, física nuclear, física quântica e geração de energia por fusão nuclear.

**2.7. Laboratórios Nacionais e Centros de Tecnologia.** O Departamento de Energia supervisiona um dos maiores sistemas de pesquisa científica do mundo, integrado por dezenas de laboratórios e centros de tecnologia (alguns administrados por empresas privadas

e instituições acadêmicas contratadas pelo Governo), cujo objetivo é contribuir para o avanço das ciências e a promoção dos interesses nacionais dos Estados Unidos.

**3. Departamento de Estado:** O DOS é responsável pela formulação, coordenação e implementação dos diversos aspectos da política externa relacionados à cooperação energética internacional.

**3.1. Subsecretário para Assuntos de Economia, Energia e Agricultura.** É o principal assessor do Departamento de Estado para temas econômicos, comerciais e energéticos e para política econômica internacional.

**3.1.1. Escritório de Energia Internacional e Política de Commodities (IEC).** Setor responsável pela formulação e execução de iniciativas internacionais nas áreas de energia e *commodities* não agrícolas. Acompanha a evolução dos mercados de petróleo, gás natural e *commodities*. Promove acordos e parcerias estratégicas com os principais países consumidores e produtores de energia.

**3.1.1.a. Divisão para Países Produtores de Energia (EPC).** É o ponto focal para exportação de serviços, bens e equipamentos para as indústrias de petróleo e gás natural. Promove investimentos dos Estados Unidos nos setores de energia em diversos países. Fomenta o diálogo com os principais produtores de energia por meio de foros distintos, como o Grupo de Trabalho sobre Energia da América do Norte, o Mecanismo de Consultas EUA–Canadá sobre Energia e a Iniciativa para Cooperação Energética no Hemisfério. Acompanha o mercado internacional do petróleo e as atividades da OPEP.

**3.1.1.b. Divisão para Energia e Recursos Naturais (ENR).** Em coordenação com o Departamento de Energia, representa e formula posições dos Estados Unidos nas reuniões da Agência Internacional de Energia. Busca identificar alterações no funcionamento dos mercados de petróleo, gás natural, carvão e energia nuclear e renovável que possam afetar a segurança energética dos Estados Unidos.

**3.2. Escritório do Coordenador Internacional para Assuntos de Energia.** O Coordenador Internacional de Energia busca integrar o conceito de segurança energética no âmbito da política externa norte-americana. Além de cumprir funções específicas, como a negociação de



parcerias bilaterais, o Coordenador de Energia é encarregado de formular estratégia para promover reformas no setor energético em países de interesse estratégico para os Estados Unidos.

**3.3. Subsecretário para Democracia e Assuntos Globais.** Tem participação ativa no Foro das Grandes Economias sobre Energia e Mudança do Clima, juntamente com assessores da Casa Branca.

**3.4. Secretário-Assistente para Assuntos do Hemisfério Ocidental.** Responsável direto pela cooperação com os países das Américas e do Caribe em temas como comércio, investimentos, combate ao narcotráfico, energia e meio ambiente.

**4. Agência para o Desenvolvimento Internacional (USAID).** Agência independente, responsável pela maior parte da assistência e cooperação prestada pelos Estados Unidos em áreas não militares, a USAID atua em coordenação com o Departamento de Estado. Desenvolve programas de cooperação energética com vistas a “improve enabling environments, including policy, legal, regulatory, and commercial reforms, to boost energy sector performance and increase private sector participation and investment [...] Promote increased energy trade and regional power pools. Help countries reduce their overall carbon emissions and address climate change through clean energy and energy efficiency projects”, entre outros objetivos<sup>142</sup>.

## 5. Departamento do Interior

**5.1. Serviço de Controle Mineral (MMS).** Órgão responsável pelo gerenciamento dos recursos minerais da plataforma continental, das terras indígenas e federais e pela regulação da produção de energia renovável (eólica, solar e de ondas) nas regiões costeiras.

**5.2. Escritório de Gerenciamento de Terras Públicas (BLM).** Emite autorizações para projetos de produção de energia solar, eólica, geotérmica e de biomassa e para a instalação de redes de distribuição de energia elétrica em terras públicas. O Escritório planeja instalar, nos próximos anos, cerca de 9.700 km de Corredores Energéticos em 11 estados do Oeste americano para realizar o transporte de energia, inclusive petróleo e gás natural.

<sup>142</sup> [http://www.usaid.gov/our\\_work/economic\\_growth\\_and\\_trade/energy/mission.html](http://www.usaid.gov/our_work/economic_growth_and_trade/energy/mission.html)

**6. Departamento de Defesa.** As Forças Armadas desenvolvem diversos projetos para produção de energia renovável (biomassa, solar, eólica e geotermal). O Departamento de Defesa investe, também, em projetos de pesquisa do hidrogênio (células a combustível) para uso em instalações militares.

**7. Departamento de Agricultura.** Desenvolve vários programas voltados para pesquisa, desenvolvimento e comercialização de novas tecnologias de energia renovável, entre os quais o Biorefinery Program for Advanced Biofuels e o Rural Energy for America. Juntamente com o Departamento de Defesa, copreside o Conselho para Pesquisa e Desenvolvimento da Biomassa, que executa o Plano de Ação Nacional para Biocombustíveis.

**8. Departamento de Comércio.** O Escritório de Energia e Indústrias Ambientais, que integra a Administração do Comércio Internacional, do Departamento de Comércio, é o ponto focal para promoção das exportações de bens e serviços de empresas norte-americanas nas áreas de energia e meio ambiente.

**9. Agência de Proteção Ambiental (EPA).** Agência independente, responsável pela política ambiental. Tem autoridade para regular a emissão de gases do efeito estufa por veículos automotores. Executa, desde 1992, o programa Energy Star para promover a eficiência energética.

## **10. Congresso**

### **10.1. Câmara (House of Representatives)**

**10.1.1. Comitê de Energia e Comércio. Subcomitê de Energia e Meio Ambiente.** Tem ampla jurisdição sobre temas relacionados à política energética nacional, entre os quais produção de energia fóssil, nuclear e renovável; combustíveis sintéticos; regulação, conservação e consumo de energia; serviços públicos de energia; regulação de instalações nucleares e dejetos radioativos.

**10.1.2. Comitê de Agricultura. Subcomitê de Conservação, Crédito, Energia e Pesquisa.** O Comitê tem jurisdição sobre a política agrícola nacional e recomenda a alocação de fundos para as diversas

agências, programas e iniciativas. O Subcomitê ocupa-se da produção de bioenergia e da eletrificação rural.

**10.1.3. Comitê de Apropriações. Subcomitê de Desenvolvimento Energético e dos Recursos Hídricos.** É um dos Comitês mais influentes, pois estabelece os montantes específicos de recursos orçamentários a serem alocados às diversas agências governamentais.

**10.1.4. Comitê de Recursos Naturais. Subcomitê de Energia e Recursos Minerais.** Exerce jurisdição sobre os recursos minerais da plataforma continental e sobre a conservação dos recursos petrolíferos em terras públicas.

**10.1.5. Comitê de Assuntos Estrangeiros. Subcomitê do Hemisfério Ocidental.** O Comitê acompanha a tramitação de projetos de lei e investigações sobre as relações externas dos Estados Unidos. O Subcomitê trata, especificamente, das relações com países das Américas e do Caribe em áreas como comércio, investimentos, empréstimos, assistência humanitária e direitos humanos.

## **10.2. Senado**

**10.2.1. Comitê de Energia e Recursos Naturais.** É o Comitê responsável, no Senado, pelos diversos temas da Política Energética Nacional, inclusive quanto aos aspectos de política externa. **Subcomitê de Energia.** Tem responsabilidade legislativa sobre produção e distribuição de petróleo, carvão e gás natural; pesquisa, desenvolvimento e comercialização de combustíveis sintéticos e de novas tecnologias energéticas; Laboratórios Nacionais do DOE; terminais de GNL; Reserva Estratégica de Petróleo; refinarias; e energia nuclear, entre outros temas.

**10.2.2 Comitê de Meio Ambiente e Obras Públicas.** Acompanha temas relacionados à política ambiental, inclusive produção de energia renovável e mudança do clima.

**10.2.3. Comitê de Relações Estrangeiras. Subcomitê para o Hemisfério Ocidental, Peace Corps e Narcotráfico.** O Comitê é um dos mais influentes, pois decide sobre a ratificação de tratados e a nomeação de Embaixadores e do Secretário de Estado. O Subcomitê exerce múltiplas funções, entre as quais política para a OEA, combate ao terrorismo e narcotráfico, não proliferação, programas de assistência e promoção do comércio e investimentos, inclusive no setor de energia.

**11. Cooperação bilateral.** Os projetos de cooperação e as parcerias com o Brasil no setor energético são executados por grande número de agências e instituições governamentais, acadêmicas e do setor privado dos Estados Unidos. Sem pretensão de realizar levantamento exaustivo, mencionem-se:

## **12. Departamento de Energia**

**12.1 Escritório de Energia Fóssil.** O Escritório de Energia Fóssil mantém cooperação com 17 países, entre os quais o Brasil. É o ponto focal para implementação do Mecanismo de Consultas Brasil–Estados Unidos sobre Cooperação na Área de Energia, criado em junho de 2003. Supervisiona a execução de acordo entre a Companhia Paranaense de Energia (COPEL), o Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento (LACTEC), sediado em Curitiba, e o National Energy Technology Laboratory (NETL). O objetivo do acordo é adaptar gerador de energia com uso de célula a combustível (adquirido pelo Hospital Erasto Gaetner, de Curitiba) e comercializar o equipamento na América do Sul<sup>143</sup>. O Escritório de Energia Fóssil acompanha, também, a participação do Brasil na Parceria Internacional para a Economia do Hidrogênio (IPHE) e no Foro de Liderança sobre Sequestro de Carbono (CSLF).

**12.2 Laboratório Nacional de Energia Renovável (NREL).** Em novembro de 2008, o NREL assinou acordo com a Petrobras (Centro de Pesquisa e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Melo) para promover cooperação na pesquisa e desenvolvimento de tecnologias de produção de biocombustíveis avançados<sup>144</sup>. O NREL é administrado e operado pela empresa Alliance for Sustainable Energy, cujo controle acionário é dividido entre a companhia de biotecnologia Battelle e o Instituto de Pesquisa do Meio-oeste.

**12.3. Laboratório Nacional de Tecnologia Energética (NETL).** Em novembro de 2007, o NETL assinou acordo com o CEPAC (Centro de Excelência em Pesquisa sobre Armazenamento de Carbono para a Indústria do Petróleo), iniciativa conjunta da Petrobras e da PUCRS. A parceria entre as duas instituições está voltada para pesquisa e

---

<sup>143</sup> [http://www.fossil.energy.gov/international/International\\_Partners/Brazil.html](http://www.fossil.energy.gov/international/International_Partners/Brazil.html)

<sup>144</sup> <http://www.nrel.gov/news/press/2008/650.html>

desenvolvimento de tecnologias de carvão limpo (clean coal), gaseificação de carvão, produção de gás de síntese a partir de carvões com alto teor de cinzas e intercâmbio de pesquisadores<sup>145</sup>. O NETL é o único Laboratório Nacional dos Estados Unidos que desenvolve pesquisas de tecnologias de combustíveis fósseis. É administrado e operado pelo DOE.

Em novembro de 2007, o NETL assinou convênio de cooperação técnico-científica com a Associação Brasileira do Carvão Mineral (ABCM), que prevê, entre outras atividades, o desenvolvimento de projetos de gaseificação do carvão mineral, captura e armazenamento de carbono e pesquisa de tecnologias limpas para uso do carvão<sup>146</sup>. Com apoio do NETL, foi inaugurado, em junho de 2008, o Centro Tecnológico de Carvão Limpo (CTCL), na Faculdade SATC, em Criciúma, Santa Catarina<sup>147</sup>.

**12.4. Fermilab (Fermi National Accelerator Laboratory).** Instalado em 1967, próximo a Chicago, Illinois, o Fermilab é um laboratório especializado em física de partículas de alta energia. Assinou convênio com o CEFET (Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca), vinculado ao Ministério da Educação, que possibilita a realização de estágios por pesquisadores brasileiros na Divisão de Computação do Fermilab<sup>148</sup>.

**13. Departamento de Agricultura.** Em julho de 2009, o Departamento de Agricultura assinou Memorando de Entendimento com o Instituto Agrônomo de Campinas (IAC), órgão de pesquisa da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios, com o objetivo de desenvolver projetos conjuntos nas áreas de tecnologias de produção de biocombustíveis, em particular bioetanol; intercâmbio de material genético da cana-de-açúcar; tecnologias para seleção genética e propagação da cana-de-açúcar; mecanização de fazendas; e políticas governamentais para utilização de biocombustíveis. O Memorando prevê transferência de tecnologias e treinamento de pessoal entre as duas instituições.

<sup>145</sup> [http://www.netl.doe.gov/publications/press/2007/071120-NETL\\_Signs\\_Memorandum\\_with\\_Brazil.html](http://www.netl.doe.gov/publications/press/2007/071120-NETL_Signs_Memorandum_with_Brazil.html)

<sup>146</sup> [http://www.satc.edu.br/siecsc/ver\\_noticia.asp?evento=73](http://www.satc.edu.br/siecsc/ver_noticia.asp?evento=73)

<sup>147</sup> [http://www.satc.edu.br/satc/novo/ver\\_noticia.asp?area=1&noticia=1047](http://www.satc.edu.br/satc/novo/ver_noticia.asp?area=1&noticia=1047)

<sup>148</sup> <http://dccit.cefet-rj.br/convacoes.html>

## 14. Departamento de Estado

**14.1. Subsecretaria para Assuntos de Economia, Energia e Agricultura.** Ponto focal para implementação do Memorando de Entendimento entre os Governos do Brasil e dos Estados Unidos para avançar a cooperação em biocombustíveis, assinado em março de 2007.

**14.2. Comissão Fulbright para o Intercâmbio Educacional entre Brasil e Estados Unidos.** Criado em 1946, o Programa Fulbright oferece bolsas de estudo, pesquisa e docência para estudantes de pós-graduação e professores. No Brasil, o Programa existe desde 1957. Participam da Comissão Administradora do Programa pesquisadores da UnB, USP, UFRJ, Embrapa, Universidade Federal de Uberlândia e Universidade Federal de Alagoas. O Conselho Diretor é integrado por representantes dos dois Governos e do setor privado<sup>149</sup>. Em julho de 2009, o Programa Fulbright organizou o I Curso Brasil–Estados Unidos sobre biocombustíveis, com o objetivo de facilitar o intercâmbio entre instituições de educação superior e científicas e outras organizações públicas e privadas nas áreas de biocombustíveis e bioenergia. O Programa Fulbright é administrado pelo Departamento de Estado<sup>150</sup>.

**15. Agência para o Desenvolvimento Internacional (USAID).** O Programa de Energia da USAID para o Brasil enfatiza a utilização de fontes renováveis: biomassa, biocombustíveis, energia solar e eólica e pequenas hidrelétricas. O Programa pretende, entre outros objetivos, “build and strengthen the capacity of non-governmental organizations, associations, the private sector, financial institutions, and public entities working in the energy arena, including state and federal regulatory bodies”<sup>151</sup>. Com apoio da ONG Winrock International, da firma de consultoria ICF International e de ONGs brasileiras, a USAID tem organizado missões comerciais, seminários, feiras e demonstrações de tecnologias energéticas. A Agência estabelece, também, parcerias com instituições brasileiras por meio de contratos, doações e acordos de cooperação<sup>152</sup>. Em outubro de 2009, por exemplo, um consórcio de

<sup>149</sup> <http://www.fulbright.org.br/comissao2.html>

<sup>150</sup> <http://www.fea.usp.br/noticias.php?i=262>

<sup>151</sup> [http://www.usaid.gov/locations/latin\\_america\\_caribbean/country/brazil/](http://www.usaid.gov/locations/latin_america_caribbean/country/brazil/)

<sup>152</sup> <http://www.usaid.gov/policy/budget/cbj2005/lac/pdf/512-009.pdf>

oito entidades – entre elas a Universidade Federal do Espírito Santo, a Sociedade Civil Mamirauá e a Rede Nacional de Organizações da Sociedade Civil para Energias Renováveis – iniciou a implementação de acordo de cooperação com a USAID, com duração de três anos, para desenvolver projetos voltados para mitigação da mudança do clima, redução de emissões e eficiência energética<sup>153</sup>.

**16. Agência de Comércio e Desenvolvimento (USTDA).** Em junho de 2009, o Diretor Regional da USTDA, Nathan Younge, assinou acordo para concessão de fundos à empresa MPX Energia com vistas à execução de projeto de produção de energia a partir de resíduos sólidos no estado do Rio de Janeiro<sup>154</sup>.

**17. Comissão Reguladora Nuclear (USNRC).** A Comissão assinou, em maio de 1976, ajuste com a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) para intercâmbio de informações reguladoras e cooperação em pesquisa de segurança e efeito de instalações nucleares no meio ambiente.

**18. Banco de Exportação e Importação (U.S. Ex-Im Bank).** Em abril de 2009, o U.S. Ex-Im Bank concedeu linha de crédito à Petrobras no valor de US\$ 2 bilhões para financiar a importação de bens e serviços dos Estados Unidos, necessários para a exploração das reservas petrolíferas do pré-sal<sup>155</sup>. Em julho de 2009, o Banco elevou a oferta de crédito para US\$ 5 bilhões.

**19. Universidade de Houston.** Durante visita do Governador de Pernambuco, Eduardo Campos, ao Texas, em abril de 2009, decidiu-se que a Universidade de Houston assinará convênio de cooperação técnica com instituições de ensino pernambucanas com vistas à formação de mão de obra especializada para o mercado de energia<sup>156</sup>.

<sup>153</sup> <http://www.mamiraua.org.br/noticias.php?cod=143&tipo=noticia>

<sup>154</sup> <http://embaixada-americana.org.br/index.php?action=materia&id=8097&submenu=rio.php&itemmenu=163>

<sup>155</sup> [http://www.acionista.com.br/home/petrobras/290409\\_aprovada\\_linha.pdf](http://www.acionista.com.br/home/petrobras/290409_aprovada_linha.pdf)

<sup>156</sup> [http://www.sje.pe.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1831:sua-pe-global-estado-fecha-acordo-com-universidade-de-houston-&catid=1:latest-news&Itemid=50](http://www.sje.pe.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1831:sua-pe-global-estado-fecha-acordo-com-universidade-de-houston-&catid=1:latest-news&Itemid=50)

**20. Universidade de Michigan.** Assinou convênio com o IDEAAS (Instituto para o Desenvolvimento de Energia Alternativa e da Autossustentabilidade), sediado em Porto Alegre, para execução do projeto Farol do Sol, que pretende estimular o uso da energia solar na indústria de pesca do camarão nos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina<sup>157</sup>.

**21. Universidade Estadual da Flórida.** Assinou convênio de cooperação científica com a Universidade Estadual Paulista, que contempla pesquisas conjuntas nas áreas de energias renováveis e alternativas, células a combustível, otimização de sistemas energéticos, conservação, energia e meio ambiente, entre outras.

## **22. Setor privado**

**22.1. Petróleo e gás natural.** A Petrobras atua na exploração e produção de petróleo e gás natural nos Estados Unidos desde 1987, quando adquiriu participações da Texaco em blocos na região do Golfo do México. A Petrobras America Inc. (PAI), filial sediada em Houston, no Texas, responde pelo maior programa de investimentos da Petrobras em país estrangeiro. Várias empresas norte-americanas participam da exploração petrolífera no Brasil. A Exxon Mobil é empresa operadora do bloco BM-S-22 (poço Azulão), da região do pré-sal, em parceria com a norte-americana Amerada Hess (40%) e a Petrobras (20%). A Chevron opera o campo de Frade, na Bacia de Campos, em parceria com a Petrobras (30%) e o consórcio Frade Japão (18,3%); a Chevron identificou estrutura de pré-sal no campo de Frade e tem participação em outros blocos na Bacia de Campos, operados pela Petrobras e pela Shell. A Devon Energy, uma das maiores produtoras independentes dos EUA, opera o campo de Polvo, descoberto no bloco BM-C-8, na Bacia de Campos. A El Paso, produtora independente, adquiriu o bloco BM-CAL (campo de Pinaúna), no sul da Bahia; a Anadarko, outra produtora independente dos EUA, opera o bloco BM-C-30 na camada pré-sal da Bacia de Campos, em parceria com a Devon Energy (25%), a canadense EnCana (25%) e a sul-coreana SK (20%). No setor de gás natural, a Praxair, controladora da

---

<sup>157</sup> <http://floripamanha.org/2008/05/energia-solar-no-brasil/>



White Martins, participou da construção do terminal de regaseificação de GNL, na Baía da Guanabara, em parceria com a Petrobras. A Praxair é a maior empresa dos Estados Unidos no setor de gases industriais, pioneira no desenvolvimento de sistemas de distribuição de GNL (Gás Natural Liquefeito). A Baker Hugues, fornecedora de equipamentos, serviços e *software* para a indústria petrolífera, assinou acordo de cooperação com a Petrobras, em julho de 2009, para desenvolver tecnologias voltadas para a exploração dos poços do pré-sal.

**22.2 Biocombustíveis.** Nos últimos anos, várias empresas e grupos financeiros dos Estados Unidos passaram a investir no setor de biocombustíveis do Brasil, sobretudo por meio da aquisição de usinas. Entre outros exemplos, citem-se: a empresa Infinity Bio-Energy, controlada pelo grupo Kidd & Company e pelo Bank of America Merrill Lynch, comprou, em 2006, as usinas Coopernavi, no Mato Grosso do Sul; Alcana, em Minas Gerais; e Cridasa, no Espírito Santo. Também em 2006, a Cargill comprou 63% da Usina de Açúcar e Álcool Cevasa, na região de Ribeirão Preto. A Bunge, conglomerado do setor de alimentos, com sede no estado de Nova York, adquiriu a usina Santa Juliana, no Triângulo Mineiro, em 2007, e a usina Monte Verde, em Ponta Porã, Mato Grosso do Sul, em 2008. Os fundos de investimento Global Foods, Carlyle/Riverstone, Goldman Sachs e Discovery Capital celebraram parceria com a Santelisa Vale, em 2007, para constituição da Companhia Nacional de Açúcar e Álcool. Posteriormente, em outubro de 2009, o grupo francês Louis Dreyfus assumiu o controle acionário da Santelisa Vale. Em 2008, a ADM (Archer Daniels Midland), maior empresa processadora de grãos dos Estados Unidos, adquiriu 80% da Usina de Açúcar e de Álcool Jataí Ltda, em Goiás, e 49% da empresa Cabrera Central Energética Açúcar e Álcool, em Limeira do Oeste, Minas Gerais. Analistas de mercado avaliam que o processo de consolidação do setor sucroalcooleiro no Brasil deverá continuar nos próximos anos, com possível participação de empresas petrolíferas norte-americanas e europeias.

## **C – Formulação e execução da política energética durante a Administração George W. Bush**

Em 20 de janeiro de 2001, o Presidente George W. Bush nomeou o Senador Spencer Abraham para o cargo de Secretário de Energia. Em seguida, criou o National Energy Policy Development Group (NEPD),

grupo de trabalho ao qual foi atribuída a tarefa de elaborar recomendações para a política energética da Administração republicana. Coordenado pelo Vice-Presidente Richard Cheney e integrado por altas autoridades do Executivo, entre os quais os Secretários de Estado, do Tesouro, do Interior, da Agricultura, do Comércio, dos Transportes e de Energia, o NEPD (que se tornou conhecido como Energy Task Force) produziu extenso relatório sobre o setor energético dos Estados Unidos. O Capítulo I (Taking stock – Energy challenges facing the United States) traçou panorama do setor energético e apontou os desafios imediatos, inclusive no contexto da América do Norte. Os seis capítulos seguintes trataram dos aspectos domésticos da política energética: a mitigação do impacto dos preços da energia; saúde e meio ambiente; conservação e eficiência; incremento da produção doméstica; maior uso das fontes alternativas e renováveis/diversificação; e infraestrutura energética. O Capítulo VIII (Strengthening Global Alliances – Enhancing National Energy Security and International Relationships) apresentou recomendações sobre como promover a segurança energética dos Estados Unidos por meio do fortalecimento das parcerias internacionais<sup>158</sup>.

A estratégia e os objetivos da National Energy Policy (NEP) foram explicitados pelo Presidente George W. Bush, em março de 2001, durante a cerimônia de posse do Secretário de Energia, Spencer Abraham:

*Our objective should not only be to manage the current situation, but to avoid any crisis in the first instance. This requires a four-part strategy; first to make energy security a priority of our foreign policy, by restoring American credibility with overseas suppliers and building strong relationships with energy-producing nations in our hemisphere. Second, to encourage environmentally-friendly exploration and production of domestic energy sources, like oil, natural gas and coal. Third, to promote the production of electricity, to keep pace with America's growing demands. Fourth, to support the development of cost-effective alternative energy sources. The goals of this strategy are clear, to ensure a steady supply of affordable energy for America's homes and businesses and*

---

<sup>158</sup> <http://www.wtrg.com/EnergyReport/National-Energy-Policy.pdf>

*industries, and to work toward the day when America achieves energy independence*<sup>159</sup>.

Os trabalhos do Energy Task Force foram duramente criticados. O General Accounting Office (GAO), órgão de investigação do Congresso, instaurou processo contra a Administração Bush, alegando influência indevida de empresas privadas sobre a formulação da política energética nacional. A reação parlamentar antecipou dificuldades que o Governo republicano enfrentaria, uma vez que boa parte das recomendações da NEP dependeria de aprovação legislativa. Em junho de 2001, o Presidente George W. Bush solicitou apoio ao Congresso para executar ações nas seguintes áreas<sup>160</sup>:

1) Modernização e Conservação. O Executivo recomendou, entre outras medidas, a expansão dos programas de eficiência energética, com atenção especial para o setor de transporte, o desenvolvimento de veículos híbridos e de célula a combustível e a adoção de incentivos fiscais para encorajar a conservação de energia;

2) Infraestrutura. Com vistas a atender o crescimento da demanda por eletricidade e combustíveis, o Governo Bush ressaltou ser necessário investir no aumento da capacidade de refino da indústria petrolífera, na construção de novos oleodutos e gasodutos (Alaska Natural Gas Pipeline) e na reforma e ampliação das linhas de transmissão de eletricidade;

3) Diversificação das Fontes de Energia. Além dos incentivos fiscais para a exploração de fontes renováveis e alternativas – como os biocombustíveis, a hidreletricidade e a energia solar, eólica e do hidrogênio – o Governo Bush defendia a eliminação de entraves legislativos e legais à exploração das fontes tradicionais – petróleo, gás natural, carvão e energia nuclear;

4) Proteção Ambiental. A NEP recomendou a aprovação de legislação que estabelecesse metas para redução das emissões de três gases poluentes: dióxido de enxofre, mercúrio e óxidos de nitrogênio. Sugeriu, também, caso fosse autorizada a exploração petrolífera no Arctic National Wildlife Refuge (ANWR), criar fundo de conservação ambiental com recursos oriundos do pagamento de *royalties*;

<sup>159</sup> <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2001/03/20010302-7.html>

<sup>160</sup> <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2001/06/energyinit.html>

5) Preços da energia. Com vistas a reduzir o impacto dos altos preços da gasolina, da eletricidade e do gás natural sobre o orçamento das famílias de baixa renda, o Governo Bush sugeriu ampliar o isolamento térmico (weatherization) de residências e prédios públicos, assim como incrementar fundos para programas federais, como o LIHEAP (Low Income Home Energy Assistance Program).

Apesar da maioria republicana no Congresso durante o primeiro mandato do Presidente George W. Bush, o Executivo somente obteve apoio para aprovação de parte das recomendações contidas na NEP, ainda assim após anos de negociações com as lideranças parlamentares, que culminaram com a aprovação do Energy Policy Act of 2005. O debate acirrado e lento no âmbito do Congresso refletia diferenças fundamentais na posição dos Partidos Republicano e Democrata a respeito da política energética. Os republicanos, por exemplo, defendiam o aumento da produção doméstica de carvão, petróleo e gás natural, a concessão de subsídios fiscais às grandes empresas do setor, o recurso à energia nuclear e a abertura de áreas de exploração petrolífera, seja na plataforma continental, seja em áreas de proteção ambiental no Alasca. Os democratas, com maior número de parlamentares da bancada ambientalista, bloqueavam sistematicamente propostas de abertura de novas áreas de exploração petrolífera. Buscavam, de maneira geral, favorecer políticas voltadas para conservação e eficiência energética, redução das emissões de carbono e estímulo às fontes renováveis (biocombustíveis e energia eólica e solar).

A aprovação do Energy Policy Act (EPAAct), em julho de 2005, dois anos após o grande blecaute que afetou o nordeste dos Estados Unidos e o sudeste do Canadá, permitiu acelerar a execução da política energética do Governo Bush. Foram concedidos estímulos fiscais (tax reductions) à produção de energia nuclear (US\$ 4,3 bilhões), combustíveis fósseis (US\$ 2,8 bilhões), eletricidade (US\$ 2,7 bilhões), tecnologias de carvão limpo (US\$ 1,6 bilhão), eficiência e conservação (US\$ 1,3 bilhão), motores para uso de combustíveis alternativos, como etanol, metano, propano e GNL (US\$ 1,3 bilhão). O EPAAct of 2005 estabeleceu meta obrigatória de consumo de combustíveis renováveis (Renewable Fuels Standard) no volume de 4 bilhões de galões em 2006, 6,1 bilhões em 2009, e 7,5 bilhões em 2012. Proporcionou incentivos à exploração de petróleo e gás natural no Golfo do México e à produção

de carvão. Determinou estudos de viabilidade para iniciar a exploração comercial de xisto e areias betuminosas (oil shale and tar sands) nos estados de Colorado, Utah e Wyoming<sup>161</sup>. Por pressão das lideranças democratas, foi retirado do projeto de lei dispositivo que autorizava a exploração petrolífera no Arctic National Wildlife Refuge (ANWR). Os democratas não tiveram êxito, porém, na tentativa de aprovar emenda sobre o aumento dos padrões de eficiência (CAFE Standards) para fabricação de veículos automotores.

A passagem dos furacões Katrina e Rita pelo Golfo do México, em 2005, provocou danos severos à indústria petrolífera dos Estados Unidos, contribuindo também para a volatilidade dos preços internacionais do petróleo. Em agosto de 2005, o Katrina paralisou as atividades petrolíferas na costa estadunidense do Golfo do México, afetando refinarias, plataformas e oleodutos. Em resposta ao impacto do Katrina, o Presidente George W. Bush autorizou o leilão de 30 milhões de barris de petróleo da SPR (Strategic Petroleum Reserve). Desde a Guerra do Golfo, no início dos anos 90, o Governo dos Estados Unidos não recorria à Reserva Estratégica<sup>162</sup>. A Agência Internacional de Energia liberou a venda de 30 milhões de barris dos estoques mantidos por seus países-membros. Em setembro de 2005, o furacão Rita atingiu a região de Houston, Texas, principal centro da indústria petrolífera do Golfo do México, paralisando novamente as atividades de produção e refino.

Pressionado pela escalada dos preços do petróleo, o Presidente George W. Bush, durante o discurso do Estado da União, em janeiro de 2006, reconheceu a gravidade da crise energética, em particular a dependência do petróleo importado de regiões instáveis: “We have a serious problem: America is addicted to oil, which is often imported from unstable parts of the world”<sup>163</sup>. Apresentou, em seguida, seu plano para o setor energético, a Advanced Energy Initiative, com propostas de ampliar investimentos em tecnologias energéticas e estimular a produção doméstica de petróleo: “The best way to break this addiction is through technology... So tonight, I announce the Advanced Energy Initiative – a 22 percent increase in clean energy research”. A Advanced Energy Initiative baseou-se nas recomendações da NEP. Contemplou, além das fontes renováveis de energia, investimentos nos setores tradicionais

---

<sup>161</sup> <http://aceee.org/energy/national/legsttus.htm>

<sup>162</sup> Department of Energy. Office of Fossil Energy. U.S. Petroleum Reserves.

<sup>163</sup> <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/stateoftheunion/2006/>

como carvão e energia nuclear: “we will invest more in zero-emission coal-fired plants, revolutionary solar and wind technologies, and clean, safe nuclear energy”. O Presidente Bush anunciou, também, a ampliação dos recursos orçamentários do Departamento de Energia (DOE) para pesquisa do etanol celulósico: “Our goal is to make this new kind of ethanol practical and competitive within six years”. Bush ressaltou, ainda, a disposição do Executivo de reduzir a dependência do petróleo importado do Oriente Médio: “Breakthroughs on this and other new technologies will help us reach another great goal: to replace more than 75 percent of our oil imports from the Middle East by 2025”.

Em vários discursos, o Presidente Bush caracterizou a dependência excessiva dos Estados Unidos em relação ao petróleo importado de regiões instáveis como questão de segurança nacional. Dirigindo-se aos membros da Renewable Fuels Association, durante reunião em Washington D.C., em abril de 2006, o Presidente Bush afirmou que:

*Addiction to oil is a matter of national security concerns. After all, today we get about 60 percent of our oil from foreign countries... Now, part of the problem is that some of the nations we rely on for oil have unstable governments, or agendas that are hostile to the United States. These countries know we need their oil, and that reduces our influence, our ability to keep the peace in some areas. And so energy supply is a matter of national security. It's also a matter of economic security<sup>164</sup>.*

Com vistas a reduzir a dependência do petróleo importado do Oriente Médio, o Governo republicano defendia a abertura de novas áreas de exploração no território dos Estados Unidos, em particular no estado do Alasca e na plataforma continental. Buscava, também, por meio de parcerias internacionais, estimular a produção petrolífera em países não pertencentes à OPEP, de preferência com ampla liberdade de atuação para as grandes companhias privadas dos Estados Unidos.

A vitória do Partido Democrata nas eleições parlamentares de novembro de 2006 sinalizou mudanças na formulação da política energética. Em janeiro de 2007, os democratas assumiram o controle de comitês legislativos relevantes, como o House Energy and Commerce

---

<sup>164</sup> <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2006/04/20060425-2.html>

Committee, cuja presidência coube a John Dingell, do estado de Michigan, parlamentar veterano, que teve papel decisivo na investigação do GAO a respeito dos trabalhos do Energy Task Force. No Senado, o Energy and Natural Resources Committee passou a ser presidido por Jeff Bingaman, democrata do Novo México. A nova composição de forças no Congresso limitou a capacidade da Administração Bush para determinar os rumos da política energética. Com maioria no Congresso, o Partido Democrata pressionaria pela aprovação de medidas de estímulo às fontes renováveis e alternativas, de conservação, eficiência energética e redução das emissões de carbono, além da manutenção das restrições à exploração petrolífera em áreas ambientalmente sensíveis. A vitória democrata representou, além disso, impulso adicional ao setor de biocombustíveis, graças à substituição dos republicanos sulistas pelos *Corn Belt democrats* na chefia dos comitês agrícolas. O Senador Tom Harkin, de Iowa, assumiu a chefia do Comitê de Agricultura, Nutrição e Exploração Florestal. Na Câmara, o Deputado Collin Peterson, de Minnesota, obteve a chefia do Comitê de Agricultura.

A política energética voltou a ocupar posição de destaque no discurso do Estado da União, de janeiro de 2007. Mais uma vez, Bush ressaltou os riscos da dependência em relação ao petróleo importado de regimes hostis:

*For too long, our Nation has been dependent on oil. America's dependence leaves us more vulnerable to hostile regimes, and to terrorists – who would cause huge disruptions of oil shipments, raise the price of oil, and do great harm to our economy. It's in our vital interest to diversify America's energy supply*<sup>165</sup>.

Com vistas a reduzir em 20% o consumo de gasolina nos Estados Unidos no prazo de 10 anos (plano Twenty in Ten), o Presidente solicitou ao Congresso apoio para as seguintes medidas<sup>166</sup>:

1) Incremento da meta obrigatória para mistura de etanol à gasolina consumida nos Estados Unidos, prevista no RFS, com o propósito de atingir, no prazo de 10 anos, o nível de produção de 35 bilhões de galões

<sup>165</sup> <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2007/01/20070123-2.html>

<sup>166</sup> <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/stateoftheunion/2007/initiatives/energy.html>

de etanol. Segundo o Governo, tal medida resultaria na substituição de cerca de 15% da gasolina consumida nos Estados Unidos em 2017;

2) Ampliação da abrangência do padrão de combustíveis renováveis (RFS), que passaria a denominar-se padrão de combustíveis alternativos (Alternative Fuel Standard – AFS), incluindo o etanol de milho, etanol celulósico, biodiesel, metanol, butanol, hidrogênio e outras fontes alternativas;

3) Elevação dos padrões de eficiência para fabricação de veículos automotores (CAFE Standards) para carros, veículos leves e de passageiros, com o objetivo de reduzir o consumo de gasolina em cerca de 8 bilhões de galões até 2017;

4) Aumento da capacidade da Reserva Estratégica de Petróleo (SPR) a fim de atingir o nível de 1,5 bilhão de barris até 2027, suficiente para atender as necessidades de importação dos Estados Unidos durante 97 dias;

5) Construção do gasoduto do Alasca (Alaska Natural Gas Pipeline), que teria capacidade de transportar 4 bcf (billion cubic feet) diários, equivalente a 7% do nível de consumo dos Estados Unidos;

6) Autorização para atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural no Arctic National Wildlife Refuge (ANWR), área de proteção ambiental localizada no norte do Alasca;

7) Adoção de medidas para encorajar investimentos na ampliação da capacidade de refino nos Estados Unidos.

O projeto de lei sobre política energética (Energy Bill) foi objeto de intensas negociações, no decorrer de 2007, que envolveram lideranças parlamentares, representantes do Executivo, ambientalistas, setor privado e grupos de pressão. Os democratas pretendiam incluir na legislação pacote de incentivos fiscais para pesquisa e produção de energia renovável, da ordem de US\$ 28,5 bilhões. Parte dos recursos viria da cobrança de novos impostos sobre as atividades de exploração de petróleo e gás natural. A iniciativa enfrentou forte oposição das empresas petrolíferas e não prosperou. Dispositivos apresentados pelos democratas – que cancelavam incentivos fiscais (tax reductions) concedidos às companhias de petróleo e gás natural, previstos no EPAct of 2005 – tampouco foram mantidos no documento final. Em dezembro de 2007, o Congresso aprovou o Energy Independence and Security Act (EISAct). O EISAct of 2007 incorporou recomendações do Executivo



relativas à meta de consumo de combustíveis renováveis e aos padrões de eficiência para fabricação de veículos, mas não autorizou a abertura de novas áreas de exploração petrolífera, tampouco determinou a elevação do nível da Reserva Estratégica de Petróleo (SPR), conforme defendido pelo Presidente George W. Bush. Dentre as principais medidas aprovadas pelo EISAct of 2007, citem-se<sup>167</sup>:

1) Elevação da meta de consumo de combustíveis renováveis e alternativos (Renewable Fuels Standard). Os Estados Unidos deverão adicionar à oferta de gasolina, até 2022, cerca de 36 bilhões de galões de etanol, dos quais 21 bilhões devem corresponder a biocombustíveis avançados;

2) Elevação dos CAFE Standards. O EISAct of 2007 determinou aumento de 40% dos padrões de eficiência para fabricação de carros e veículos leves. Pretende-se alcançar a marca de 35 milhas por galão até 2020. Foi a primeira vez que ocorreu elevação dos CAFE Standards, desde que foram estabelecidos em 1975;

3) Aprovação de incentivos fiscais, da ordem de US\$ 2,2 bilhões, para pesquisa e desenvolvimento das tecnologias de produção de carvão limpo (clean coal technologies), que possibilitariam redução de emissões de gases poluentes oriundas das usinas de carvão;

4) Estabelecimento de padrões rígidos de eficiência para o funcionamento de eletrodomésticos; estímulos à aquisição de produtos elétricos mais eficientes pelas agências federais; redução do consumo de energia elétrica em prédios federais;

5) Estímulos para pesquisa e desenvolvimento de baterias avançadas para fabricação de veículos elétricos e híbridos; garantias de empréstimo e outros incentivos para fabricação de veículos mais eficientes, com uso de tecnologias avançadas;

Antes do final de seu segundo mandato, o Presidente George W. Bush realizaria derradeira tentativa no sentido de ampliar as áreas de exploração de petróleo e gás natural no território dos Estados Unidos, medida que, na sua avaliação, contribuiria para reduzir a dependência do petróleo importado do Oriente Médio, além de representar nova fronteira de expansão para as grandes companhias privadas. Em junho de 2008, no auge da crise petrolífera, com o preço do barril de óleo leve (West

---

<sup>167</sup> <http://www.aceee.org/energy/national/07nrgleg.htm>

Texas Intermediate) negociado na Bolsa de Nova York (NYMEX) por valor superior a US\$ 130, o Presidente George W. Bush reiterou apelo pelo aumento da produção doméstica de petróleo. Em discurso na Casa Branca, reconheceu que, no longo prazo, a solução para os Estados Unidos seria reduzir a demanda mediante a pesquisa tecnológica e o estímulo a fontes alternativas de energia. No curto prazo, porém, os Estados Unidos continuariam a depender do consumo de petróleo, o que exigiria a expansão da produção interna. Bush recomendou ao Congresso adotar quatro providências<sup>168</sup>:

1) Ampliar acesso às reservas de hidrocarbonetos da plataforma continental (Outer Continental Shelf – OCS). O Congresso restringiu as atividades petrolíferas na OCS desde o início dos anos 80. Em julho de 2008, o Presidente Bush revogou restrições impostas pelo Executivo ainda nos anos 90, durante o Governo de George H. Bush (prorrogadas pelo Presidente Bill Clinton), as quais bloqueavam a exploração petrolífera na maior parte da plataforma continental. Permaneceu vigente a proibição administrativa de atividades petrolíferas em santuários marítimos e no litoral da Flórida;

2) Promover a exploração das reservas de xisto betuminoso. Em seu discurso, Bush confirmou que, nos estados de Utah, Colorado e Wyoming, os Estados Unidos contam com reserva de óleo de xisto, equivalente a 800 bilhões de barris de petróleo, três vezes o total das reservas provadas da Arábia Saudita, plenamente recuperáveis com uso de tecnologias disponíveis no mercado;

3) Autorizar atividades petrolíferas no Arctic National Wildlife Refuge (ANWR). Quando o Refúgio foi criado, em 1980, em área de 19 milhões de acres no estado do Alasca, o Congresso reservou parcela de 2.000 acres para exploração petrolífera. Bush assegurou que, caso autorizada a exploração, somente esse pequeno trecho poderia produzir cerca de 10 bilhões de barris, o equivalente a duas décadas de petróleo importado da Arábia Saudita;

4) Aprovar medidas para ampliar a capacidade de refino. Nos Estados Unidos, os investimentos para construção de refinarias foram paralisados durante anos; a ameaça de processos judiciais por causa dos impactos ambientais das refinarias resultou na elevação dos custos para expandir

---

<sup>168</sup> <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2008/06/20080618.html>

ou alterar as instalações. Em 2008, entrou em operação a refinaria de Douglas, no estado de Wyoming. A última refinaria havia sido construída no Alabama, em 1998.

As restrições legislativas à exploração de petróleo e gás natural na plataforma continental (OCS) expiraram no final de 2008, o que possibilitou ao Presidente Bush apresentar, dias antes do final de seu mandato, proposta para a abertura de novas áreas de exploração em alto-mar. Em fevereiro de 2009, o Presidente Barack Obama suspendeu os planos de expansão da produção *offshore*<sup>169</sup>. Determinou, em seguida, que o Departamento do Interior realizasse, no prazo de seis meses, reavaliação das reservas de petróleo e gás natural da plataforma continental e promovesse consultas com autoridades dos estados das Costas Leste e Oeste, Golfo do México e Alasca, com representantes da indústria e de grupos ambientalistas, para subsidiar eventual decisão sobre o tema. Sinais de flexibilidade por parte do Executivo quanto à questão petrolífera surgiram em outubro de 2009, quando o Serviço de Controle Mineral (MMS), órgão do Departamento do Interior, autorizou a Shell a dar início à exploração de petróleo e gás natural no mar de Beaufort, a norte do Alasca<sup>170</sup>.

#### **D – Recomendações da NEP (National Energy Policy) sobre segurança energética e parcerias internacionais**

O Capítulo VIII da National Energy Policy, intitulado Strengthening Global Alliances – Enhancing National Energy Security and International Relationships, contém as linhas gerais da estratégia seguida pelo Governo George W. Bush para orientar as relações externas na área de energia. De acordo com o documento, a segurança energética dos Estados Unidos seria indissociável do ambiente internacional, em particular no que diz respeito ao mercado do petróleo. As recomendações da NEP baseavam-se em dois pressupostos principais. Em primeiro lugar, a segurança energética dos Estados Unidos dependeria da garantia do fornecimento de recursos energéticos em volume suficiente para sustentar o crescimento econômico

---

<sup>169</sup> *The Guardian*. “US interior secretary halts offshore drilling plan”. Publicado em 11 de fevereiro de 2009.

<sup>170</sup> *The Guardian*. “US gives Shell green light for offshore oil drilling in the Arctic”. Publicado em 20 de outubro de 2009.

não apenas dos Estados Unidos, mas também de seus parceiros comerciais. Dessa forma, além de assegurar o aumento da produção doméstica, os Estados Unidos deveriam engajar-se internacionalmente com vistas a favorecer o aumento da oferta global de energia:

*U.S. energy and economic security are directly linked not only to our domestic and international energy supplies, but to those of our trading partners as well. A significant disruption in world oil supplies could adversely affect our economy [...] regardless of the level of U.S. dependence on oil imports*<sup>171</sup>.

Em segundo lugar, a adoção de políticas energéticas baseadas nos mecanismos de livre mercado produziria melhores resultados para os Estados Unidos em termos de segurança energética. Ou seja, o Governo George W. Bush deveria reforçar ações voltadas para a liberalização dos mercados e para a promoção de marcos regulatórios estáveis nos setores de energia. Com vistas a lograr os objetivos da política energética nacional, os formuladores da NEP recomendaram<sup>172</sup>:

1) Conferir prioridade à segurança energética no contexto das políticas externa e de comércio internacional. A estabilidade da oferta de petróleo, segundo a NEP, dependeria de arranjos econômicos e diplomáticos com os principais fornecedores dos Estados Unidos, em particular mediante acordos de livre comércio e de proteção de investimentos, integração da infraestrutura energética, construção de gasodutos, compromissos sobre questões de segurança, investimentos recíprocos no setor de energia e garantias para fornecimento de longo prazo;

2) Reivindicar maior transparência na divulgação de informações sobre o mercado internacional de petróleo. O bom funcionamento dos mercados dependeria da disponibilidade de dados atualizados e abrangentes sobre oferta, demanda e nível de preços. A volatilidade do mercado petrolífero evidenciaria, nesse sentido, necessidade de um sistema aperfeiçoado de coleta de informações. O Energy Task Force recomendou aos Departamentos de Estado, de Energia e de Comércio promover diálogo e intercâmbio de informações com os países produtores

---

<sup>171</sup> National Energy Policy. Capítulo VIII. Página 3.

<sup>172</sup> <http://www.wtrg.com/EnergyReport/National-Energy-Policy.pdf>

de petróleo de maneira a garantir maior transparência e exatidão dos dados que orientam o funcionamento dos mercados globais, em particular aqueles referentes ao nível de produção e de inventários, com o propósito de reduzir a volatilidade dos preços do petróleo;

3) Promover a liberalização e a abertura dos mercados de energia ao comércio e aos investimentos internacionais. Garantir a proteção dos investimentos e a ampliação do comércio entre países produtores e consumidores de petróleo constitui objetivo fundamental da política energética dos Estados Unidos. O Energy Task Force recomendou orientar a participação dos Estados Unidos na APEC (Asia-Pacific Economic Cooperation), OECD (Organization for Economic Cooperation and Development), WTO (WTO Energy Services Negotiations), FTAA (Free Trade Area of the Americas) e em parcerias energéticas bilaterais no sentido de negociar regras claras, abertas e transparentes sobre investimentos, de maneira a promover a atuação das empresas estadunidenses e reduzir barreiras ao comércio. Sugeriu, também, que os Estados Unidos defendessem, na OMC, a liberalização de todo o espectro dos serviços de energia, da exploração ao consumidor final. O objetivo seria criar ambiente regulatório pró-competição, de forma a garantir o acesso das empresas estadunidenses de prestação de serviços aos mercados nacionais;

4) Diversificar a oferta global de petróleo. O Energy Task Force identificou três regiões prioritárias: as Américas e o Caribe, a África e o Mar Cáspio. A produção de óleos leves e pesados nessas regiões constituiria fator determinante para reduzir o impacto de eventuais interrupções da oferta global. De acordo com a NEP, os avanços tecnológicos permitirão aos Estados Unidos acelerar a diversificação do fornecimento de petróleo, sobretudo através da exploração e produção marítima em águas profundas na Bacia do Atlântico, em uma faixa que se estende do litoral do Canadá ao Caribe, Brasil e África Ocidental. O Energy Task Force recomendou, nesse contexto, maior engajamento com os Governos do Cazaquistão e da Rússia (no âmbito de Grupos de Trabalho já existentes) e com os países americanos (Brasil, México, Venezuela e Canadá) com vistas a elevar o nível da produção petrolífera mundial;

5) Promover a exportação de tecnologias desenvolvidas pelos Estados Unidos na área de energia renovável. No início da Administração Bush,

criou-se Grupo de Trabalho (The Clean Energy Technology Exports Working Group), integrado pela USAID e pelos Departamentos de Comércio e Energia, para elaborar plano estratégico voltado para a exportação de tecnologias energéticas. O Energy Task Force recomendou ao Governo dos Estados Unidos defender soluções de mercado para os problemas ambientais, em particular a adoção de tecnologias “limpas” em escala global, de maneira a reduzir a competição por recursos petrolíferos e proporcionar oportunidades de comércio e investimentos para as empresas estadunidenses. Em coordenação com o setor privado, a Administração Bush deveria promover, no âmbito de instituições financeiras e organismos internacionais, como OCDE, ONU, Agência Internacional de Energia (AIE), G-8, Banco Mundial e BID, estratégia voltada para a difusão e a comercialização das tecnologias de energia renovável;

6) Patrocinar, no âmbito da política sobre mudança do clima, a pesquisa e o desenvolvimento de novas tecnologias, a liberalização dos mercados e a cooperação com os países em desenvolvimento. O Energy Task Force enfatizou que os Estados Unidos poderiam reduzir o ritmo do aquecimento global, assim como atenuar a competição pelos recursos petrolíferos, valendo-se de políticas domésticas voltadas para maior eficiência energética, assim como da cooperação internacional, sobretudo com os grandes países em desenvolvimento, os quais seriam incentivados a adotar tecnologias energéticas avançadas, desenvolvidas nos Estados Unidos, práticas de gerenciamento do setor energético e políticas baseadas no livre mercado;

7) Estimular a produção e o consumo de combustíveis renováveis e alternativos em escala global, com ênfase no setor de transportes. De acordo com o Energy Task Force, a demanda por petróleo nos países em desenvolvimento, principalmente na China e na Índia, crescerá em ritmo três vezes maior do que nos países da OCDE até 2020. O setor de transportes responderia pela maior parte do aumento do consumo e seria necessário um esforço de cooperação internacional para incrementar a eficiência energética e para estimular a utilização de combustíveis renováveis em veículos automotores. A NEP recomendou, nesse contexto, intensificar o diálogo com a União Europeia sobre temas energéticos e promover, no âmbito do G-8, esforços coordenados sobre o tema da segurança energética, inclusive mediante reuniões anuais dos Ministros de Energia;

8) Manter coordenação com os países-membros da Agência Internacional de Energia (AIE) com vistas a garantir capacidade de reação coletiva diante de eventuais interrupções na oferta global de petróleo. Segundo o Energy Task Force, a vulnerabilidade dos Estados Unidos às oscilações do fornecimento externo de petróleo aumentaria à medida em que declinassem os estoques comerciais e estratégicos, mantidos por agentes privados e pelos países-membros da AIE. Dessa forma, os Estados Unidos deveriam garantir que os estoques fossem mantidos em nível adequado, equivalente a 90 dias ou mais de importações líquidas, conforme determinado pela Agência. Os formuladores da NEP recomendaram ao Governo Bush utilizar os estoques de petróleo da SPR (Strategic Petroleum Reserve) exclusivamente nos casos de interrupção da oferta, e não para influenciar o nível dos preços. Sugeriram, também, que o Secretário de Energia estimulasse países não membros da OCDE, com elevado consumo de petróleo, em particular na Ásia, a estabelecerem estoques estratégicos para enfrentar situações de emergência;

9) Estabelecer parcerias energéticas com grandes países produtores de petróleo e gás natural de maneira a lograr estabilidade na oferta de combustíveis para o mercado dos Estados Unidos. As parcerias energéticas serviriam, também, para fomentar a adoção de políticas de livre mercado e o estabelecimento de regras estáveis e transparentes para a realização de investimentos no setor energético. A identificação de oportunidades comerciais para empresas estadunidenses deveria constituir, no âmbito da política energética, objetivo prioritário: “American energy firms remain world leaders, and their investments in energy producing countries enhance efficiencies and market linkages while increasing environmental protections [...] Promoting such investment will be a core element of our engagement with major foreign oil producers”<sup>173</sup>.

Com vistas a reduzir a dependência por parte dos Estados Unidos do petróleo importado de regiões politicamente instáveis, como o Oriente Médio, o Energy Task Force ressaltou a necessidade de elevar a produção de petróleo dos países das Américas e do Caribe (ou Hemisfério Ocidental, segundo a terminologia oficial norte-americana). Enfatizou, nesse sentido, o peso estratégico da região decorrente da expansão do consumo energético e da existência de amplas reservas de óleo pesado:

---

<sup>173</sup> National Energy Policy. Capítulo VIII. Página 6.

*We need to strengthen our trade alliances, to deepen our dialogue with major oil producers, and to work for greater oil production in the Western Hemisphere [...] The ongoing development of so-called “heavy oil” reserves in the Western Hemisphere is an important factor that promises to significantly enhance global oil reserves and production diversity [...] Latin America and the Caribbean are growing not only as major producing regions, but also as major consumers of oil and natural gas [...]”<sup>174</sup>.*

Os países das Américas e do Caribe respondem por parte significativa do fornecimento de hidrocarbonetos para os Estados Unidos. Em 2008, o Hemisfério Ocidental proporcionou quase metade da oferta externa de petróleo (49%), seguido por África (19%), Golfo Pérsico (18%) e outras regiões (14%). Na relação dos principais fornecedores de petróleo e derivados, em 2008, destacaram-se: Canadá, com 2,493 milhões de barris diários (1º lugar); México, 1,302 milhão de b/d (3º); Venezuela, 1,189 milhão de b/d (4º); Brasil, 258 mil b/d (10º); Equador, 221 mil b/d (12º); e Colômbia, 200 mil b/d (13º). O Canadá é maior exportador de gás natural para os Estados Unidos, com quase 90% do total (2008). Trinidad e Tobago é o principal fornecedor de Gás Natural Liquefeito (75%, em 2008)<sup>175</sup>. O Energy Task Force formulou comentários específicos sobre alguns países com potencial para aumento das exportações de petróleo e gás natural.

## **Canadá**

O Canadá é o principal fornecedor de energia para os Estados Unidos, aspecto ressaltado pela NEP: “Canada’s deregulated energy sector has become America’s largest overall energy trading partner, and our leading foreign supplier of natural gas, oil, and electricity”<sup>176</sup>. O Canadá tem longa tradição de abertura aos investimentos norte-americanos. Com as descobertas de petróleo em Leduc, na província de Alberta, em 1947, inúmeras companhias britânicas e norte-americanas instalaram-se na região. Teve início, então, o *boom* da indústria petrolífera canadense, sustentado pelas imensas reservas existentes na bacia sedimentária do oeste do país. Nos anos 70, o Canadá

---

<sup>174</sup> National Energy Policy. Capítulo VIII. Páginas 3, 7, e 10.

<sup>175</sup> EIA. Crude oil. *How dependent is the United States on foreign oil?*

<sup>176</sup> National Energy Policy, página 8.



nacionalizou a indústria petrolífera. Criada em 1975, por Ato do Parlamento, a Petro-Canada liderou, durante anos, a exploração e produção de petróleo no oeste canadense, mas o controle estatal sobre a empresa não resistiu às rivalidades políticas; a Petro-Canada foi privatizada nos anos 90<sup>177</sup>. Antes mesmo da entrada em vigor do NAFTA, em 1994, boa parte do comércio bilateral já havia sido liberalizada. Com a integração, os Estados Unidos garantiram acesso preferencial aos recursos energéticos do país vizinho. A ExxonMobil detém cerca de 70% das ações da principal empresa petrolífera canadense, a Imperial Oil Limited, criada em 1880.

A maior parte da produção convencional de petróleo no Canadá ocorre na Western Canadian Sedimentary Basin, ao longo das Montanhas Rochosas em Alberta, Saskatchewan e nos territórios do noroeste. As reservas dessa região estão hoje em declínio. O ritmo da produção petrolífera canadense tem-se mantido graças à exploração *offshore*, que ganhou expressão no final dos anos 90 com o desenvolvimento dos campos de Hibernia, Terra Nova e White Rose, localizados no norte do Atlântico canadense. Avanços tecnológicos e condições favoráveis de mercado estimularam a produção petrolífera de fontes não convencionais. Apesar dos obstáculos, sobretudo ambientais, para a exploração das reservas de areias betuminosas da província de Alberta, o Canadá deverá manter posição de destaque no fornecimento de petróleo, gás natural e eletricidade para os Estados Unidos<sup>178</sup>. Caso sejam consideradas as fontes não convencionais, o Canadá situa-se em segundo lugar na lista dos maiores detentores de reservas de petróleo. De acordo com o *Oil and Gas Journal*, o Canadá possui reservas provadas de petróleo equivalentes a 178 bilhões de barris, volume superado apenas pela Arábia Saudita (2008). Noventa e cinco por cento das reservas correspondem aos depósitos de areias betuminosas de Alberta. O Canadá dispõe, ainda, de vastas reservas de gás natural (57,9 tcf em 2008).

## México

O México é o terceiro maior fornecedor de petróleo para os Estados Unidos, mas tem enfrentado dificuldades para manter o ritmo

<sup>177</sup> *Oil, the State, and Federalism. The rise and demise of Petro-Canada as a Statist Impulse.* John Erik Fossum. Toronto, Ontario: University of Toronto Press, 1997.

<sup>178</sup> *Energy Cooperation in the Western Hemisphere: Benefits and Impediments.* Sidney Weintraub. Washington D.C.: Center for Strategic and International Studies, 2007.

das exportações, em decorrência do declínio da produção doméstica, principalmente no campo de Cantarell. O Energy Task Force destacou a magnitude dos recursos petrolíferos do país: “Mexico is a leading and reliable source of imported oil, and its large reserve base, approximately 25 percent larger than our own proven reserves, makes Mexico a likely source of increased oil production over the next decade”. O Grupo recomendou reforçar o diálogo e a cooperação com o país vizinho, no âmbito do North America Energy Working Group: “To the extent Mexico seeks to attract additional foreign investment consistent with its Constitution, which reserves exploration and production rights to the Mexican government, the United States should actively encourage the U.S. private sector to consider market-based investments”<sup>179</sup>. De acordo com o *Oil and Gas Journal*, o México possui reservas provadas de petróleo equivalentes a 10,5 bilhões de barris e reservas de gás natural da ordem de 11,8 tcf.

Antes da nacionalização, a indústria petrolífera mexicana contava com forte participação de capitais privados norte-americanos. Em 1901, duas grandes companhias instalaram-se no país: a Mexican Petroleum Company, fornecedora da Standard Oil, e a Compañía Mexicana de Petróleo el Águila, controlada pela Shell. A indústria petrolífera prosperou sob o Governo de Porfirio Díaz (1884-1911), que favoreceu a entrada de capitais estrangeiros para a construção de estradas de ferros, telégrafos e a exploração dos recursos naturais. Com a descoberta dos campos petrolíferos de Golden Lane, em 1908, o México tornou-se um dos maiores produtores mundiais, juntamente com os Estados Unidos. No início dos anos 20, o México fornecia cerca de 20% do petróleo consumido pelos Estados Unidos e era o maior exportador mundial. Em 1938, o Presidente Lázaro Cárdenas nacionalizou a indústria petrolífera mexicana, criando a PEMEX e estabelecendo o monopólio estatal sobre as atividades de exploração, produção, refino, distribuição e comercialização de petróleo e gás natural<sup>180</sup>.

Nos anos 50, diante dos primeiros sinais de esgotamento das reservas domésticas, o Governo mexicano reduziu o ritmo das exportações para garantir o abastecimento do mercado interno. Em 1957, o México passou

<sup>179</sup> National Energy Policy. Páginas 8 e 9.

<sup>180</sup> *Oil and Politics in Latin America*. George Philip. Cambridge, Reino Unido: Cambridge University Press, 1982.

a importar petróleo, o que motivou a retomada dos investimentos em exploração, inclusive em áreas *offshore*. No início dos anos 70, foram descobertos vastos campos petrolíferos nos estados de Tabasco, Chiapas e na Baía de Campeche, onde se localiza o complexo de Cantarell, até hoje o maior campo petrolífero do país. Desde então, o México tem figurado na lista dos grandes produtores mundiais de petróleo. Apesar da forte demanda interna e do recente declínio da produção em Cantarell, o México tem conseguido manter as exportações de petróleo para o mercado dos Estados Unidos. A PEMEX pretende expandir a produção em campos petrolíferos adjacentes a Cantarell. Os sinais de esgotamento dos campos mexicanos reforçaram a necessidade de novos investimentos em exploração, sobretudo nas águas profundas do Golfo do México. No setor de gás natural, a produção mexicana, desde os anos 90, não tem sido suficiente para atender o consumo doméstico, o que levou o país à condição de importador líquido. Uma extensa rede de gasodutos liga o México e os Estados Unidos, possibilitando o fluxo do comércio bilateral<sup>181</sup>. Segundo dados da EIA, os Estados Unidos exportaram 365,4 bcf de gás natural para o México, em 2008.

### **Trinidad e Tobago**

Trinidad e Tobago é o maior fornecedor de Gás Natural Liquefeito (GNL) para os Estados Unidos. O Energy Task Force ressaltou que “Trinidad and Tobago’s progressive investment code has made it the hemisphere’s largest exporter of LNG and the largest supplier of LNG to the United States”<sup>182</sup>. Localizado a poucos quilômetros da costa venezuelana, Trinidad e Tobago é o principal produtor de petróleo e gás natural do Caribe. Segundo dados do *Oil and Gas Journal*, o país tinha, em 2009, reservas provadas de 18,77 tcf de gás natural e de 728 milhões de barris de petróleo. Em contraste com os demais países caribenhos, que dependem do fornecimento externo de energia, Trinidad e Tobago é autossuficiente. Em 2008, exportou 264,2 bcf de gás natural para os Estados Unidos; as vendas de petróleo alcançaram o valor de 63.000 barris diários (EIA). A produção de GNL em Trinidad e Tobago apresenta

---

<sup>181</sup> *Energy Cooperation in the Western Hemisphere: Benefits and Impediments*. Sidney Weintraub. Washington D.C.: Center for Strategic and International Studies, 2007.

<sup>182</sup> National Energy Policy. Capítulo VIII. Página 10.

bom potencial de crescimento, graças ao elevado nível das reservas domésticas e ao fluxo dos investimentos privados.

A exploração petrolífera na ilha de Trinidad iniciou-se no século XIX com a “West Indies Petroleum Company”. Durante a I e a II Guerra Mundial, Trinidad serviu como ponto de apoio para o abastecimento de navios e aeronaves britânicas e estadunidenses. Após a independência do Reino Unido, em 1962, Trinidad avançou progressivamente na construção da indústria nacional, sem interromper o fluxo dos investimentos externos. No final dos anos 60, foi construída em Trinidad a maior refinaria da Texaco. Em 1974, o Governo adquiriu os ativos da Shell e criou a estatal Trintoc<sup>183</sup>. A produção atingiu o pico em 1977, com 245.000 barris diários. Em 1995, criou-se consórcio para exploração e produção de gás natural, o Atlantic LNG Company, integrado, entre outras, pela estatal NGC (National Gas Company), pela American Oil Company, British Gas, British Petroleum e Repsol–YPF. O consórcio opera 4 terminais de GNL na costa de Trinidad. Após longo período de declínio, a produção petrolífera voltou a crescer. Em 2005, consórcio liderado pela BHP Billiton iniciou a exploração do campo de Angostura, com reservas avaliadas em 310 milhões de barris.

## Venezuela

A Venezuela é o quarto maior fornecedor de petróleo e derivados para os Estados Unidos. A PDVSA, em parceria com empresas norte-americanas ou por intermédio de sua subsidiária, CITGO, controla extensa rede de refinarias nos Estados Unidos e nas Ilhas Virgens, capazes de processar o óleo cru pesado e com alto teor de enxofre, que constitui a maior parte das exportações venezuelanas. O comércio bilateral é facilitado pelas circunstâncias geográficas. A proximidade com os Estados Unidos reduz consideravelmente os custos de transporte. Navios-tanque costumam cobrir em poucos dias o percurso entre o litoral venezuelano e o Golfo do México. O Energy Task Force destacou a magnitude do fluxo de comércio e de investimentos entre a Venezuela e os Estados Unidos: “Venezuela is the world’s fifth largest oil exporter, and the third largest

---

<sup>183</sup> *Trinidad and Tobago: Democracy and Development in the Caribbean*. Scott B. MacDonald. Westport, CT: Praeger Publishers. 1986.

oil supplier to the United States [...] Venezuela's downstream investments in the United States make it a leading refiner and gasoline marketer here"<sup>184</sup>. Com vistas a reforçar o comércio bilateral no setor energético, os formuladores da NEP recomendaram a assinatura de um Tratado Bilateral de Investimentos: "These positive steps along with conclusion of a Bilateral Investment Treaty, which is now being negotiated, would provide investors from both the United States and Venezuela incentives for increased investment"<sup>185</sup>.

Fora da região do Golfo Pérsico, a Venezuela, ao lado de Canadá, Rússia e Brasil, tem as maiores reservas de petróleo. De acordo com o *Oil and Gas Journal*, as reservas provadas de petróleo da Venezuela, em 2009, equivaliam a 99 bilhões de barris, cifra que não inclui os depósitos de minerais betuminosos e de óleo extrapesado (estimados entre 100 e 270 bilhões de barris). A recuperação dos preços do petróleo e o crescimento da demanda internacional contribuem para viabilizar a exploração das reservas não convencionais de hidrocarbonetos da Bacia do Orinoco, uma das mais extensas do mundo. A Venezuela dispõe, também, de vasta reserva de gás natural (171 tcf, em 2009), a segunda entre os países americanos, inferior apenas à dos Estados Unidos. O país, entretanto, não exporta gás natural, pois boa parte do combustível é reinjetado para possibilitar maior extração de óleo cru. Segundo dados da ENAGAS (Ente Nacional del Gas) venezuelana, a indústria petrolífera consome cerca de 70% da produção doméstica de gás natural.

## **Brasil**

De acordo com a NEP, o Brasil, em parceria com investidores internacionais, tem potencial para tornar-se um dos principais produtores de energia do Hemisfério Ocidental. O Energy Task Force ressaltou a necessidade de acelerar a exploração das reservas petrolíferas do Brasil de maneira a contribuir para o aumento da produção energética nas Américas e no Caribe: "Brazil has long been a pioneer in the development of deepwater offshore oil and gas resources. Its world-class oil industry is now moving to become a partner with U.S. and international investors to more fully develop

---

<sup>184</sup> National Energy Policy. Capítulo VIII. Página 10.

<sup>185</sup> Idem.

its prolific offshore oil reserves. This welcome development will enhance hemispheric energy production from well-established sedimentary basins”. Propôs, em seguida, o estabelecimento de um mecanismo formal de consultas com o Brasil sobre temas energéticos: “The NEPD Group recommends that the President direct the Secretaries of State and Commerce to [...] propose formal energy consultations with Brazil, to improve the energy investment climate for the growing level of energy investment flows”<sup>186</sup>.

Seis anos após a elaboração da NEP, foram anunciadas as primeiras descobertas de petróleo e gás natural na região do pré-sal, confirmando a expectativa de que o Brasil teria maior projeção no cenário energético do Hemisfério Ocidental. Setores influentes do Congresso e do Governo dos Estados Unidos avaliam que a exploração do pré-sal brasileiro terá implicações profundas para as relações bilaterais no setor energético. Em julho de 2008, o Presidente do Comitê de Relações Exteriores da Câmara, Deputado Eliot Engel, democrata de Nova York, organizou sessão do Subcomitê do Hemisfério Ocidental para discutir as relações dos Estados Unidos com os países das Américas e do Caribe. Durante a reunião, além de elogios à autossuficiência energética brasileira e de apelo pela eliminação imediata da tarifa secundária do etanol, o Deputado Engel referiu-se ao declínio da produção petrolífera no México e na Venezuela. Previu que o Brasil ultrapassará os dois países na exportação de petróleo para os Estados Unidos: “The Tupi oil field, recently discovered off Brazil’s southeastern coast is thought to hold between 5-8 billion barrels. While it will take up to a decade to exploit this resource, in May of this year, Brazil was actually one of the ten largest oil suppliers to the United States, beating out oil emirate, Kuwait”<sup>187</sup>.

## África

Os formuladores da NEP destacaram o potencial de crescimento da produção petrolífera nos países africanos: “Along with Latin America, West Africa is expected to be one of fastest-growing sources of oil and gas for the American market”<sup>188</sup>. O Energy Task Force recomendou ação conjunta dos Departamentos de Estado, de Energia e de Comércio para

<sup>186</sup> National Energy Policy. Capítulo VIII. Páginas 10 e 11.

<sup>187</sup> <http://www.internationalrelations.house.gov/110/engel073108.pdf>

<sup>188</sup> National Energy Policy. Capítulo VIII. Página 11.

revitalizar o Foro de Cooperação Econômica e Comercial e as Reuniões de Ministros de Energia Estados Unidos–África, além de reforçar o engajamento bilateral com vistas a promover transparência, inviolabilidade de contratos, estabilidade do marco regulatório e ambiente favorável ao comércio e à realização de investimentos estrangeiros nos setores de petróleo e gás natural. O Grupo mencionou, nesse contexto, a atuação da USAID em apoio ao projeto do Gasoduto da África Ocidental (West Africa Gas Pipeline), que possibilitará exportações de gás natural da Nigéria e de Gana. Construído por um consórcio de empresas liderado pela Chevron (36,7%), pela estatal Nigerian National Petroleum Corporation (25%) e pela Royal Dutch Shell (18%), o Gasoduto recebeu financiamento do U.S. Ex-Im Bank e foi finalizado em 2009. O Energy Task Force citou, também, o apoio do Banco Mundial e do U.S. Ex-Im Bank à construção do Oleoduto Chade-Camarões por consórcio de empresas, liderado pela Exxon Mobil. Cerca de 19% das importações de petróleo dos Estados Unidos, em 2008, foram oriundas do continente africano. Os principais fornecedores foram: Nigéria, 988 mil b/d; Argélia, 548 mil b/d; Angola, 513 mil b/d; Chade, 104 mil b/d; Líbia, 103 mil b/d; Guiné Equatorial, 78 mil b/d; Congo Brazzaville, 68 mil b/d; e Gabão, 59 mil b/d<sup>189</sup>. Empresas norte-americanas, como ExxonMobil, Chevron e Devon Energy, participam da exploração de petróleo e gás natural em vários países africanos.

### **Arábia Saudita e países do Golfo Pérsico**

A Arábia Saudita é o maior produtor mundial de petróleo (10,782 milhões de barris diários, 2008) e o segundo maior fornecedor dos Estados Unidos (1,529 milhão de b/d, 2008). O Energy Task Force ressaltou os investimentos da Arábia Saudita na ampliação da capacidade ociosa (spare capacity) de sua indústria petrolífera e na diversificação das rotas de exportação. Avaliou que o país estaria preparado para utilizar a capacidade ociosa com vistas a mitigar o impacto de eventuais interrupções da oferta de petróleo em outras regiões e atuar como regulador do mercado petrolífero. Mencionou oportunidades para a promoção de investimentos externos em países com os quais os Estados Unidos mantêm boas relações diplomáticas e comerciais – como Kuwait,

---

<sup>189</sup> EIA. International Energy Statistics.

Oman, Emirados Árabes Unidos e Qatar. Recomendou, em seguida, reforçar o engajamento dos Estados Unidos com vistas a promover a abertura dos setores de energia aos investimentos estrangeiros: “The NEPD Group recommends that the President support initiatives by Saudi Arabia, Kuwait, Algeria, Qatar, the UAE, and other suppliers to open up areas of their energy sectors to foreign investment”<sup>190</sup>.

De acordo com o Energy Task Force, o Golfo Pérsico permanecerá como foco das atenções dos Estados Unidos, uma vez que a região concentra a maior parte das reservas mundiais provadas de petróleo: “By 2020, Gulf oil producers are projected to supply between 54 and 67 percent of the world’s oil [...] This region will remain vital to U.S. interests”. Tal circunstância não significa, entretanto, que os Estados Unidos deixarão de ter atuação em outras regiões: “The Gulf will be a primary focus of U.S. international energy policy, but our engagement will be global, spotlighting existing and emerging regions that will have a major impact on the global energy balance”<sup>191</sup>. O Golfo Pérsico respondeu, em 2008, por 18% das importações de petróleo dos Estados Unidos. Os principais fornecedores foram: Arábia Saudita, 1,529 milhão b/d; Iraque, 627 mil b/d; e Kuwait, 210 mil b/d. Os demais países do Golfo Pérsico (Irã, Bahrain, Qatar e Emirados Árabes Unidos) não exportam petróleo para os Estados Unidos, ou vendem quantidades negligenciáveis<sup>192</sup>.

### **Rússia e países do Mar Cáspio**

A Rússia é o segundo maior produtor (9,790 milhões b/d, em 2008) e o segundo maior exportador de petróleo do mundo (7 milhões b/d, em 2008). O país ocupou a nona posição na lista dos maiores fornecedores de petróleo para os Estados Unidos, em 2008, com 465 mil barris diários. As reservas de petróleo e gás natural da Rússia e da região do Mar Cáspio mereceriam, na avaliação do Energy Task Force, maior atenção por parte do Governo dos Estados Unidos. O Grupo ressaltou a possibilidade de ampliar consideravelmente a produção e a exportação de petróleo oriundo do Azerbaijão e do Cazaquistão:

---

<sup>190</sup> National Energy Policy. Capítulo VIII. Página 5.

<sup>191</sup> National Energy Policy. Capítulo VIII. Páginas 4 e 5.

<sup>192</sup> EIA. International Energy Statistics.



“Potential exports could increase by 1.8 million barrels of oil per day by 2005, as the United States works closely with private companies and countries in the region to develop commercially viable export routes, such as the Baku-Tbilisi-Ceyhan (BTC) and Caspian Pipeline Consortium oil pipelines”<sup>193</sup>. O Energy Task Force recomendou esforço conjunto dos Departamentos de Estado, de Energia e de Comércio junto aos Governos da região no sentido de estabelecer as condições comerciais e o ambiente regulatório necessário para viabilizar os referidos projetos. O Gasoduto BTC, inaugurado em 2006, percorre os territórios do Azerbaijão, Geórgia e Turquia; foi construído por consórcio de empresas liderado pela BP, pela State Oil Company of Azerbaijan e pela Chevron. O Oleoduto CPC transporta petróleo do Cazaquistão para terminal da Rússia, situado no Mar Negro. Inaugurado em 2001, é operado pela estatal russa Transneft, com participação acionária do Governo do Cazaquistão, Chevron Caspian Pipeline Consortium, LUKOil, BP e Mobil Caspian Pipeline Co.

---

<sup>193</sup> National Energy Policy. Capítulo VIII. Página 12.



## **Capítulo IV**

# **Relações Brasil-Estados Unidos (2003-2007): As Consultas sobre Cooperação Energética e o Lançamento da Parceria em Biocombustíveis**

### **A - O Mecanismo de Consultas sobre Cooperação na Área de Energia**

Em junho de 2003, o Ministério de Minas e Energia (MME) e o Departamento de Energia (DOE) assinaram o Memorando de Entendimento para estabelecimento de consultas formais sobre cooperação energética, em nível ministerial. Conforme visto no Capítulo III, o Energy Task Force sugeriu a criação de Mecanismo Bilateral de Consultas, argumentando que as reuniões regulares com autoridades do setor energético brasileiro propiciariam condições favoráveis, inclusive no âmbito regulatório, à realização dos investimentos norte-americanos. Com a aprovação da Lei do Petróleo (Lei 9.478), em 1997, um número crescente de empresas dos Estados Unidos passou a investir na exploração de petróleo e gás natural na costa brasileira. A reforma do setor elétrico, o programa de pesquisa e desenvolvimento dos biocombustíveis e a demanda por novas tecnologias, equipamentos e serviços nas áreas de energia renovável e não renovável (como o carvão) despertavam, também, o interesse no mercado brasileiro.

Desde o segundo Governo Clinton, os Estados Unidos sinalizavam a intenção de estreitar a cooperação energética bilateral, se possível por meio de mecanismos formais. Durante a visita do Presidente Clinton ao Brasil,

de 13 a 15 de outubro de 1997, foi assinado o Ajuste Complementar Para a Cooperação na Área de Tecnologia Energética<sup>194</sup>, sujeito aos termos do Acordo relativo à Cooperação em Ciência e Tecnologia, de 6 de fevereiro de 1984. O Ajuste Complementar estabeleceu estrutura para cooperação nas áreas de eficiência energética, carvão e sistemas de potência avançados, tecnologias ambientais e de energia renovável, pesquisa básica, intercâmbio de informações, planejamento e regulamentação energética. Indicou, ainda, como órgãos executores, o Ministério das Minas e Energia e o Departamento de Energia dos Estados Unidos. Foram assinados três anexos: o Anexo I, sobre cooperação no campo do carvão e sistemas energéticos; o anexo II, sobre energias renováveis; e o anexo III, sobre eficiência energética. Na negociação do Ajuste, o Governo brasileiro procurou enfatizar os aspectos da cooperação científica e tecnológica, de maior relevância do ponto de vista dos objetivos de desenvolvimento do setor energético.

No final do Governo Clinton, o Departamento de Energia retomou as gestões para ampliar o escopo da cooperação energética bilateral, incorporando temas como planejamento energético, investimentos e comércio de petróleo e gás natural. Em junho de 2000, a Vice-Secretária-Assistente para Política Energética Internacional, Comércio e Investimento do Departamento de Energia, Theresa Fariello, visitou a Embaixada do Brasil em Washington para tratar do planejamento de missão do DOE ao Brasil. Além de avistar-se com representantes de empresas norte-americanas, Fariello informou que pretendia manter contatos no MME com vistas a reativar a cooperação energética prevista no Ajuste Complementar. Na visão de Fariello, a reunião em Brasília serviria para planejar futuras reuniões setoriais, sem periodicidade definida, mas de acordo com as necessidades de cada setor<sup>195</sup>. Entre os assuntos a serem discutidos, Fariello mencionou petróleo e gás natural, área de cooperação não listada no Ajuste Complementar. A Vice-Secretária Fariello dispunha de experiência prévia no setor petrolífero. Antes de chegar ao DOE, Theresa Fariello ocupara o cargo de Vice-Presidente para Assuntos Internacionais da empresa petrolífera Occidental. Após desligar-se do DOE, ao final do

---

<sup>194</sup> Vide Anexo I.

<sup>195</sup> Telegrama 1380, 27/06/2000, de Brasemb Washington.

Governo Clinton, tornou-se assessora para relações governamentais da Exxon-Mobil.

Em setembro de 2000, o MME enviou missão técnica a Washington para discutir programa de trabalho e projetos de cooperação com o DOE. As equipes reafirmaram a disposição de avançar nas áreas listadas no Ajuste Complementar e – conforme antecipado por Theresa Fariello – agregaram novo tema ao escopo da cooperação bilateral: políticas para os setores de petróleo e gás natural. Criou-se comissão bilateral, integrada por coordenadores para cada uma das áreas. Foram estabelecidas prioridades e propostas de ação. A Embaixada em Washington informou que:

*Sob o tema coleta e análise de dados, os dois lados definiram as áreas de intercâmbio de informação e dados, intercâmbio de metodologias para planejamento energético e criação de um website conjunto com dados de energia, como prioritárias para a expansão da cooperação bilateral [...] No tema de políticas de petróleo e gás natural, as prioridades acordadas foram questões ambientais, tecnologias e infraestrutura de gás natural, prevenção e limpeza de vazamentos de petróleo [...] Em políticas regulatórias de energia [...] os coordenadores concordaram em organizar visita de grupo de funcionários brasileiros a agências norte-americanas, com o objetivo de desenvolver programa de reforço do quadro regulatório para gás natural e eletricidade<sup>196</sup>.*

Além de propor a criação de *website* conjunto com dados do setor energético, discussão de metodologias de planejamento energético e treinamento de técnicos na área de políticas regulatórias, o Governo dos Estados Unidos manifestou expectativa de poder contar com o apoio do Brasil para fazer avançar os processos de integração energética no Hemisfério Ocidental<sup>197</sup>. A Embaixada em Washington registrou que:

*Na reunião, os dois lados discutiram [...] b) atividades relacionadas com a Hemispheric Energy Initiative, em especial apoio brasileiro a sugestões norte-americanas na área de eficiência energética a serem*

<sup>196</sup> Telegrama 1212, 26/09/2000, de Brasemb Washington.

<sup>197</sup> O Governo dos Estados Unidos propôs, na Primeira Cúpula das Américas, a Hemispheric Energy Initiative, cujo objetivo principal era promover o avanço de compromissos de integração energética, incluídos no Plano de Ação de Miami.

*tratadas na próxima reunião do Hemispheric Energy Initiative Steering Committee, no Peru...c) convite aos Estados Unidos para participarem como observadores da reunião da OLADE, no Paraguai; d) descrição pelo lado brasileiro de projetos de integração energética no âmbito das decisões tomadas pela recente reunião de Presidentes da América do Sul e de projetos domésticos brasileiros no setor*<sup>198</sup>.

Quanto à energia renovável, decidiu-se organizar seminários sobre bionergia e geração em sistema isolado. Os contatos entre coordenadores evoluíram posteriormente para o planejamento de encontro entre empresários na área de biocombustíveis<sup>199</sup>.

Após a eleição do Presidente George W. Bush, o Departamento de Energia, respaldado pelo relatório do Energy Task Force, deu prosseguimento às gestões para incrementar a cooperação energética bilateral mediante o estabelecimento de um Mecanismo de Consultas regulares. Em junho de 2001, durante reunião na Embaixada do Brasil em Washington, a Assessora para Assuntos Internacionais do DOE, Randa Hudome, reiterou a disposição do Governo George W. Bush de retomar o diálogo bilateral sobre temas energéticos. A Secretária-Assistente de Energia para Assuntos Internacionais e Política Doméstica, Vicky Bailey, assumiu a coordenação das iniciativas pelo lado norte-americano<sup>200</sup>. Em julho de 2001, o Ministro-Chefe da Casa Civil, Pedro Parente, fez apresentação em Washington, no Brazil-US Business Council, sobre a estratégia do Governo brasileiro para enfrentar a crise energética, com destaque para os programas de redução da demanda e aumento da oferta de energia. Manteve encontro no DOE, com o Vice-Secretário de Energia Francis Blake, em que discutiu, entre outros pontos, a recomendação do Energy Task Force no sentido de estabelecer consultas formais sobre energia<sup>201</sup>.

Em novembro, a Embaixada do Brasil em Washington recebeu comunicação do Sr. Gary Ward, do Escritório de Assuntos Internacionais do DOE, que estaria indo a Brasília para iniciar a preparação da primeira reunião de consultas formais Brasil-EUA sobre energia. A

<sup>198</sup> Telegrama 2012, 26/09/2000, de Brasemb Washington.

<sup>199</sup> Telegrama 1454, 06/06/2001, de Brasemb Washington.

<sup>200</sup> Telegrama 1454, 06/06/2001, de Brasemb Washington.

<sup>201</sup> Telegrama 1898, 03/08/2001, de Brasemb Washington.

correspondência do DOE referiu-se à cooperação existente no âmbito do Ajuste Complementar de 1997 e à necessidade de avançar mais rapidamente nas áreas de energia renovável e eficiência energética:

*Brazil is the largest country in South America and the ninth largest economy in the world. Its oil, natural gas, and electricity markets are rapidly expanding and offer tremendous opportunities for U.S. companies [...] In 1997, DOE signed an energy cooperation agreement with the Ministry of Mines and Energy during a presidential trip to Brazil. The agreement covers cooperation in the field of coal and power systems (Annex I), the field of renewable energy (Annex II), and the field of energy efficiency (Annex III). Cooperation under Annex I has progressed quite well while progress under annexes II & III has been slow. The visit could be used to revitalize energy cooperation between the U.S. and Brazil<sup>202</sup>.*

Por encontrar-se em processo de reorganização interna, o MME não se dispôs a receber a missão do DOE, apesar das inúmeras gestões, canalizadas por intermédio da Casa Civil e do Itamaraty:

*O Ministério de Minas e Energia (MME) respondeu que não tem comentários específicos a fazer à programação sugerida por Vossa Excelência. Segundo o MME, no entanto, não será possível àquele Ministério destacar elementos para a preparação de programa para atender às expectativas do Senhor Ward, pelo que o órgão recomenda que a própria Embaixada dos Estados Unidos em Brasília empreenda essa tarefa, que o Ministério (MME) poderia, eventualmente, colaborar, se solicitado. Acrescenta, por fim, o MME, que receberá o Senhor Gary Ward para as consultas formais depois de acertar, via a Embaixada dos Estados Unidos em Brasília, data mutuamente conveniente<sup>203</sup>.*

Apesar da resposta negativa do MME, o DOE insistiu na realização da missão técnica, que ocorreu, de fato, nos dias 4 e 5 de maio de 2002.

<sup>202</sup> Telegrama 2695, 08/11/2001, de Brasemb Washington.

<sup>203</sup> Despacho telegráfico 203, 05/03/2002, para Brasemb Washington.

*A chegada da referida Delegação ao Brasil causou algum constrangimento no MME, uma vez que sua vinda não foi acordada com aquelas autoridades. De fato, o momento não parece ter sido o mais apropriado para uma missão técnica, tendo em vista que o MME encontra-se em pleno processo de reestruturação [...] De todo modo, os funcionários do DOE, acompanhados de diplomatas e representantes da USAID junto à Embaixada norte-americana, foram recebidos no dia 4 de abril, no MME [...] A reunião foi considerada construtiva, na medida em que se confirmou o interesse de ambas as partes em levar adiante a proposta de estabelecer consultas formais sobre a implementação do Ajuste Complementar para a cooperação na área de tecnologia energética, em particular os anexos 2. energia renovável e 3. eficiência energética [...] Percebeu-se que, de fato, existem questões de interesse mútuo ligadas a esses dois grandes temas; bem como outros pontos em que o Brasil, em particular, teria a beneficiar-se neste momento, como modelos de políticas de avaliação e estratégias de planejamento e aspectos regulatórios dos mercados de energia<sup>204</sup>.*

Os funcionários do DOE mencionaram o tema da segurança energética hemisférica, durante o encontro no MME:

*A Delegação norte-americana mencionou, como pano de fundo para a cooperação com o Brasil, o conceito de segurança energética hemisférica. Tal segurança, que visaria a garantir o suprimento de energia em qualquer país da região, seria alcançada, segundo a visão dos Estados Unidos, por meio da abertura, desregulamentação e integração dos sistemas de geração e distribuição de energia do hemisfério<sup>205</sup>.*

Em maio de 2003, o DOE informou, por Nota à Embaixada do Brasil em Washington, que a Secretária-Assistente para Assuntos Internacionais e Política Doméstica, Vicky Bailey, pretendia viajar ao Brasil. Solicitou, nesse contexto, apoio para a realização da visita e para a assinatura de Carta de Intenções entre o DOE e o MME<sup>206</sup>. A minuta de Carta de Intenções elaborada pelo DOE fazia referência à National Energy

---

<sup>204</sup> Despacho telegráfico 352, 10/04/2002, para Brasemb Washington.

<sup>205</sup> Idem.

<sup>206</sup> Telegrama 1332, 15/05/2003, de Brasemb Washington.



Policy e sugeria que as partes realizassem consultas sobre planejamento e análise de política energética, comércio e investimentos e cooperação em tecnologias energéticas:

*The Department of Energy of the United States of America and the Ministry of Mines and Energy of the Federative Republic of Brazil [...] Acknowledging [...] the U.S. National Energy Policy's recommendation that the U.S. Government establishes regular energy consultations with Brazil; [...] intend to establish bilateral energy consultations that would address issues of mutual interest in the fields of energy planning and policy analysis, energy trade and investment, and energy technology cooperation [...] The bilateral energy consultations are intended to coordinate future collaboration in the fields of energy planning and policy analysis, energy trade and investment, and energy technologies, and to routinely review and assess the progress made in this cooperation<sup>207</sup>.*

A proposta do DOE transcendia o escopo do Ajuste Complementar de 1997, o que gerou reações no MME:

*Causou perplexidade no MME a minuta de Carta de Intenções que Vicky Bailey desejaria assinar com a Ministra Dilma Rouseff [...] O MME considerou o texto da minuta inoportuno, uma vez que extrapolaria o acordo bilateral de cooperação tecnológica ao abranger temas como investimentos, política e planejamento energética, além de abrir a possibilidade de discussão sobre o marco regulatório do setor<sup>208</sup>.*

Mesmo alertada sobre a impossibilidade de assinatura da Carta de Intenções, a Secretária-Assistente Vicky Bailey viajou ao Brasil. Foi recebida pela Ministra Dilma Rouseff, em 29 de maio de 2003, ocasião em que reiterou a prioridade atribuída pelo Presidente George W. Bush à cooperação bilateral na área energética. Bailey mencionou o interesse dos Estados Unidos em explorar fontes alternativas de energia, como a biomassa, área em que o potencial de cooperação com o Brasil seria promissor. Esclareceu que os Estados Unidos estavam empenhados em

---

<sup>207</sup> Idem.

<sup>208</sup> Despacho telegráfico 487, 26/05/2003, para Brasemb Washington.

manter coordenação com países que apresentassem grande consumo de energia e que já teriam sido estabelecidos mecanismos bilaterais de consultas com o México, Canadá, Reino Unido e Rússia. Ressaltou, também, a intenção de discutir, no âmbito das consultas bilaterais, temas amplos como política energética, marco regulatório, acesso a mercados, além da exploração *offshore* de petróleo e gás natural. A Ministra Dilma Rousseff, durante o encontro com Vicky Bailey, confirmou interesse em “eventual estabelecimento de cooperação na área energética” e aceitou convite para participar de reunião, em nível ministerial, a fim de discutir tecnologias de sequestro de carbono, a se realizar em paralelo à visita do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva aos Estados Unidos, em junho de 2003<sup>209</sup>.

Com a aproximação da Cúpula Presidencial, o Governo norte-americano voltou a insistir na proposta de uma Carta de Intenções. Em Brasília, realizou-se em 9 de junho de 2003, reunião de coordenação entre o Itamaraty e o MME com o objetivo de definir a posição brasileira sobre o tema:

*O tema que mais gerou discussões foi o projeto de Carta de Intenções [...] Cabe recordar que o projeto não chegou a ser apresentado formalmente pelo DOE [...] O MME, na ocasião, considerou que texto da Carta envolveria conceitos sensíveis para a parte brasileira, como segurança energética, coordenação na área de política energética e regulamentação [...] Após discussão sobre os inconvenientes representados por algumas passagens da proposta norte-americana de Carta de Intenções, acordou-se que o MME trabalharia em versão revista da minuta, para melhor atender aos interesses brasileiros<sup>210</sup>.*

A contraproposta brasileira, no formato de Memorando de Entendimento, foi transmitida ao Departamento de Energia, em 13 de junho, por intermédio da Embaixada em Washington.

A apenas uma semana da Cúpula Presidencial, a Subsecretária para Democracia e Assuntos Globais do Departamento de Estado, Paula Dobriansky, encaminhou à Embaixada do Brasil em Washington relação de áreas de interesse para a cooperação energética bilateral, a qual seria

---

<sup>209</sup> Despacho telegráfico 513, 30/05/2003, para Brasemb Washington.

<sup>210</sup> Despacho telegráfico 566, 09/06/2003, para Brasemb Washington.

objeto de entendimentos entre a Embaixada dos Estados Unidos em Brasília e os Ministérios da Ciência e Tecnologia e de Minas e Energia. Dobriansky informou que os Estados Unidos pretendiam discutir os seguintes temas: a) Hidrogênio. A Administração Bush buscava a adesão do Brasil à Parceria Internacional para a Economia do Hidrogênio (IPHE); b) Sequestro de Carbono. Os Estados Unidos convidariam o Brasil a participar do Fórum de Liderança em Sequestro de Carbono (CSLF), cuja reunião inaugural teria lugar em Washington, após o término da visita presidencial; c) Segurança da exploração *offshore* de petróleo e gás natural. Os Estados Unidos pretendiam discutir possível acordo de cooperação sobre exploração *offshore*, que incorporasse dispositivos relativos a proteção ambiental<sup>211</sup>.

Simultaneamente à comunicação de Paula Dobriansky, a Embaixada dos Estados Unidos em Brasília transmitiu ao MME proposta de inclusão de dois parágrafos no texto do Memorando de Entendimento, que seria assinado pela Ministra Dilma Rousseff em Washington. Os parágrafos explicitariam a disposição do Brasil para atuar em conjunto com os Estados Unidos nas áreas de economia do hidrogênio e sequestro de carbono, no âmbito dos foros IPHE e CSLF:

*A Embaixada dos Estados Unidos, no contato com o MME, solicitou maximal flexibility por parte da Ministra das Minas e Energia para as propostas. Em conversa telefônica com o Assessor Internacional do MME, o adido científico da Embaixada dos Estados Unidos teria chegado a considerar os dois parágrafos como condição para a assinatura do referido Memorando de Entendimento<sup>212</sup>.*

Apesar do constrangimento causado pela gestão do adido científico, o MME não teve dificuldades em aceitar a inclusão dos dois parágrafos, desde que se retirassem as menções aos foros IPHE e CSLF, pois o Governo brasileiro ainda não dispunha de elementos para decidir sobre possível participação.

O MME propôs alterações na Minuta de Memorando de Entendimento, que foi retransmitida ao DOE, em 16 de junho. As emendas procuravam

<sup>211</sup> Telegrama 1675, 14/06/2003, de Brasemb Washington.

<sup>212</sup> Despacho telegráfico 613, 16/06/2003, para Brasemb Washington.

ênfatar a necessidade de avanços na cooperação tecnológica bilateral. No título do documento, onde se lia “Draft Joint Statement of Intent... for the Establishment of Bilateral Energy Consultations”, foi proposto “Draft Memorandum of Understanding...for the establishment of a Mechanism for Consultations on Energy Technology Cooperation”. Na parte preambular, eliminou-se o seguinte trecho que continha referência ao conceito de segurança energética: “Desiring to undertake joint efforts to enhance energy security and to stimulate sustainable development”. Acrescentou-se o seguinte parágrafo: “Bearing in mind the importance for both Parties of developing reliable and diversified sources of energy in a sustainable manner to assure their social and economic development”. Na parte operativa, o MME sugeriu cautela quanto à frequência das reuniões do Mecanismo de Consultas: “The consultations provided for under this Memorandum of Understanding will be held once a year alternately in Brasilia and Washington, subject to the availability of appropriated funds”<sup>213</sup>.

O DOE aceitou a contraproposta do MME, mas solicitou alteração do título do Memorando de Entendimento, com vistas a torná-lo mais abrangente e não restrito à área de tecnologia energética. A sugestão do DOE foi aceita pelo Governo brasileiro:

*O Departamento de Energia pediu que fosse retirada a palavra tecnologias da parte final do título do Memorando de Entendimento, [...] deixando apenas cooperação na área de energia. A explicação, com a qual estou de acordo, e o Ministério de Minas e Energia também, é a de que o Memorando de Entendimento prevê cooperação em diversas áreas, sendo mais abrangente do que o próprio Ajuste Complementar para a Cooperação na Área de Tecnologia Energética, de 1997*<sup>214</sup>.

A visita do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva a Washington, em 20 de junho de 2003, marcou, do ponto de vista do Governo norte-americano, o lançamento de uma parceria energética entre os dois países (US-Brazil Energy Partnership). O Porta-Voz da Casa Branca anunciou que as áreas prioritárias seriam: a) Hidrogênio e células combustíveis. O Brasil seria

<sup>213</sup> Telegrama 1695, 17/06/2003, de Brasemb Washington.

<sup>214</sup> Telegrama 1704, 18/06/2003, de Brasemb Washington.

o primeiro país latino-americano a integrar a International Partnership for Hydrogen Economy (IPHE); b) Sequestro de Carbono. O Brasil daria início às negociações para participar do Carbon Sequestration Leadership Forum (CSLF). O Foro de Liderança era iniciativa do Presidente Bush na área de mudança climática, voltada para o desenvolvimento de tecnologias para separação, captura, transporte e armazenamento de dióxido de carbono; c) Modernização do setor elétrico; d) energia renovável e eficiência energética; e e) segurança da infraestrutura de exploração *offshore* de petróleo e gás natural<sup>215</sup>.

O Memorando de Entendimento entre o MME e o DOE para o Estabelecimento do Mecanismo de Consultas sobre Cooperação na Área de Energia foi assinado pela Ministra de Minas e Energia, Dilma Rousseff, e pelo Secretário de Energia, Spencer Abraham, durante a visita presidencial. De acordo com o texto do Memorando, as consultas não criariam obrigações legais vinculantes. Seriam designados Pontos Focais no Ministério de Minas e Energia e no Departamento de Energia, responsáveis pela preparação das reuniões ordinárias do Mecanismo de Consultas. Os Pontos Focais coordenariam, por intermédio das respectivas embaixadas, a elaboração e a aprovação das agendas de reunião do Grupo de Trabalho. As consultas deveriam ser realizadas uma vez por ano, alternadamente em Brasília e em Washington, “sujeitas à disponibilidade de recursos orçamentários”<sup>216</sup>. Foram listadas como prioritárias as seguintes áreas: a) Tecnologias energéticas eficientes e avançadas, especialmente na área de hidrogênio; b) Tecnologias de sequestro de carbono; c) Carvão e outros sistemas de potência avançados; d) Tecnologias para o desenvolvimento sustentável; e) Tecnologias de energia renovável, incluindo biodiesel e biomassa e sistemas de distribuição de energia; f) Pesquisa básica em energia; e g) Informação, planejamento e regulação, especialmente nas áreas de modernização de eletricidade e segurança da infraestrutura de exploração *offshore*.

Durante a visita do Presidente Lula a Washington, o DOE indagou sobre o interesse do MME em aprofundar a cooperação no setor de biocombustíveis. No encontro com a Ministra Dilma Rousseff, o Secretário de Energia Spencer Abraham ressaltou que o etanol constituía

<sup>215</sup> <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2003/06/20030620-12.html>

<sup>216</sup> Vide Anexo II.

tema relevante não apenas para o DOE, mas também para o Departamento de Agricultura e para o Office of the United States Trade Representative (USTR). A Ministra Dilma Rousseff avaliou que a demanda por etanol cresceria significativamente nos países da OCDE e confirmou a disposição do Brasil para estabelecer parceria com os Estados Unidos no setor de biocombustíveis. Em reunião posterior, com a Subsecretária Adjunta de Política Energética Nacional, Larissa Dobriansky, a Ministra Dilma Rousseff concordou em que seriam exploradas possibilidades de cooperação, inclusive mediante a organização de uma conferência sobre biodiesel<sup>217</sup>.

Durante os preparativos para a primeira reunião do Mecanismo de Consultas, o tema do comércio bilateral de etanol surgiu de forma inesperada. Funcionário do DOE contactou a Embaixada do Brasil em Washington, em 12 de abril, para informar que:

*O Ministro Luiz Fernando Furlan teria manifestado interesse em reunir-se com o Secretário de Energia, Spencer Abraham, por ocasião de sua visita a Brasília [...] o Ministro desejaria conversar sobre as perspectivas de abertura do mercado norte-americano ao etanol brasileiro*<sup>218</sup>.

A Assessoria Internacional do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) não confirmou a intenção de realizar gestão sobre o assunto:

*O Ministro Luiz Fernando Furlan, em função de outros compromissos previamente agendados, não fará reunião privada com o Secretário Abraham [...] No entanto, o Ministro Furlan deverá avistar-se com o Secretário Abraham durante almoço de trabalho a realizar-se no MRE*<sup>219</sup>.

A primeira reunião do Mecanismo de Consultas, prevista para dezembro de 2003, foi adiada para fevereiro de 2004, “a pedido da Ministra Rousseff, que considerava dezembro um mês crítico, pelos acertos finais que se fazia nas MPs do novo modelo para o setor elétrico”. O DOE, por sua vez, solicitou mais um adiamento, argumentando que

<sup>217</sup> Telegrama 1806, 27/06/2003, de Brasemb Washington.

<sup>218</sup> Telegrama 1038, 12/04/2004, de Brasemb Washington.

<sup>219</sup> Despacho telegráfico 436, 15/04/2004, para Brasemb Washington.

gostaria de fazer coincidir as consultas bilaterais com a Reunião dos Ministros de Energia do Hemisfério Ocidental, que ocorreria em Trinidad e Tobago, em abril<sup>220</sup>.

O Secretário Spencer Abraham viajou a Brasília no dia 19 de abril de 2004. Encontrou-se, conforme previsto, com o Ministro Luiz Fernando Furlan, durante almoço de trabalho no Palácio Itamaraty, e “conversou brevemente sobre a experiência do Brasil na área do etanol”<sup>221</sup>. Manteve reunião reservada no Gabinete do Ministro Celso Amorim, da qual participaram os Ministros Furlan e Rouseff, ocasião em que se tratou exclusivamente de energia nuclear. Na tarde do dia 19, participou da primeira reunião do Mecanismo de Consultas sobre Cooperação na Área de Energia. A Ministra Dilma Rouseff e o Secretário Spencer Abraham aprovaram o Relatório sobre a Situação da Cooperação Brasil–Estados Unidos na Área de Energia, documento com informações sobre as principais atividades e projetos conjuntos na área energética<sup>222</sup>.

Apesar do empenho do Governo dos Estados Unidos em criar o Mecanismo de Consultas sobre cooperação energética, não houve interesse em retomar posteriormente os trabalhos do grupo. O Departamento de Energia cumpriu a recomendação do Energy Task Force no sentido de estabelecer foro para consultas regulares sobre energia com o Brasil, mas não soube, paradoxalmente, aproveitar a existência do Mecanismo para fazer avançar temas de interesse do Departamento. A Embaixada do Brasil em Washington tentou, em diversas ocasiões, aproveitar as visitas dos titulares do Ministério de Minas e Energia para organizar a segunda reunião do Mecanismo de Consultas. Os programas de visita da Ministra Dilma Rouseff (março de 2005) e do Ministro Silas Rondeau (julho de 2006) aos Estados Unidos não incluíram, entretanto, referência ao Mecanismo de Consultas. Ainda em 2006, na expectativa de realização de nova visita do Ministro Silas Rondeau, a Embaixada em Washington sugeriu organizar a segunda reunião do Mecanismo, em setembro, e chegou a propor temas, mas a viagem do Ministro Rondeau foi cancelada<sup>223</sup>.

<sup>220</sup> Telegrama 223, 22/01/2004, de Brasemb Washington.

<sup>221</sup> Despacho telegráfico 496, 29/04/2004, para Brasemb Washington.

<sup>222</sup> Vide Anexo V.

<sup>223</sup> Telegrama 2063, 01/09/2006, de Brasemb Washington.

Em fevereiro de 2007, realizou-se, na Embaixada em Washington, reunião entre diplomatas brasileiros e funcionários do DOE para discutir a possibilidade de organizar a segunda reunião do Mecanismo de Consultas, tendo em vista os encontros presidenciais programados para março seguinte. Os funcionários do DOE argumentaram que seria conveniente adiar a reunião do Mecanismo de Consultas para período posterior aos encontros presidenciais, o que possibilitaria melhor planejamento interno. Deixaram claro que o interesse dos Estados Unidos, naquele momento, era enfatizar a cooperação na área do etanol<sup>224</sup>. Durante os quatro anos em que esteve à frente do DOE (2005-2008), o Secretário de Energia Samuel Bodman, sucessor de Spencer Abraham, não visitou o Brasil, o que também, de certa forma, contribuiu para que o Mecanismo de Consultas permanecesse inativo durante o período. Em novembro de 2006, durante encontro com o Ministro do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Luiz Fernando Furlan, o Secretário interino de Energia, Clay Sell, declarou que havia interesse do Departamento de Energia em organizar visita ao Brasil do titular da pasta, mas que, em razão das “múltiplas demandas surgidas no front interno”, não teria sido possível incluir tal compromisso na agenda do Secretário Bodman<sup>225</sup>. Em outubro de 2007, o Embaixador em Washington, Antonio Patriota, encontrou-se com Samuel Bodman, formulou convite para visita ao Brasil e mencionou a perspectiva de realização, em 2008, da Conferência Internacional sobre Biocombustíveis. O Embaixador sugeriu que a visita do Secretário Bodman ofereceria oportunidade para retomada dos trabalhos do Mecanismo de Consultas sobre Cooperação Energética<sup>226</sup>. O convite foi reiterado pelo Embaixador Antonio Patriota, em março de 2008, durante encontro do Secretário Samuel Bodman com o Presidente da Petrobras, José Gabrielli. Na ocasião, Bodman reafirmou sua disposição para visitar o Brasil, mas alegou que, por recomendações médicas, reduzira a frequência de viagens ao exterior<sup>227</sup>.

O Departamento de Energia voltaria a planejar visita do Secretário Samuel Bodman ao Brasil, em função do interesse despertado pelos anúncios das descobertas dos campos de petróleo e gás natural na região

---

<sup>224</sup> Telegrama 392, 01/03/2007, de Brasemb Washington.

<sup>225</sup> Telegrama 2663, 09/11/2006, de Brasemb Washington.

<sup>226</sup> Telegrama 2455, 05/11/2007, de Brasemb Washington.

<sup>227</sup> Telegrama 629, 11/03/2008, de Brasemb Washington.



do pré-sal (Tupi, Júpiter, Carioca). Em abril de 2008, o DOE designou duas funcionárias, em missão precursora ao Brasil, para preparar a visita do Secretário Samuel Bodman, que incluiria escalas no Rio de Janeiro e Brasília. A Sra. Rhiannon Davis, assessora de Bodman, contactou a Embaixada em Washington, em 22 de abril, para confirmar o planejamento da visita, possivelmente na segunda semana de maio, e indagou sobre a existência de dados oficiais acerca das reservas descobertas nos campos do pré-sal (Carioca). Davis antecipou que o DOE deveria propor a inclusão dos seguintes temas na agenda dos encontros: petróleo e gás; biocombustíveis; hidrogênio; células-combustível; planejamento energético de longo prazo; e geração e transmissão de energia<sup>228</sup>. A visita de Bodman foi cancelada. O programa provisório da visita, acertado entre o MME e a Embaixada dos Estados Unidos, enfocava o setor petrolífero. Bodman participaria de café da manhã com o Ministro de Minas e Energia, na Embaixada dos Estados Unidos em Brasília, e seguiria para o Rio de Janeiro para encontros com o Presidente da Petrobras e com o Diretor da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), almoço no Instituto Brasileiro do Petróleo e reunião com representantes do setor privado estadunidense, na sede da UNICA<sup>229</sup>.

### **B - O Memorando de Entendimento para avançar a Cooperação em Biocombustíveis**

Em contraste com a paralisia do processo de consultas proposto pelo Energy Task Force, outra vertente da cooperação energética com os Estados Unidos mostrou sinais de dinamismo a partir de 2006. O Ministério das Relações Exteriores conduziu negociações diplomáticas que resultaram na assinatura do Memorando de Entendimento para Avançar a Cooperação em Biocombustíveis, documento que inaugurou nova fase do relacionamento bilateral no setor de energia, marcado por maior protagonismo e espírito de iniciativa do Governo brasileiro.

Conforme visto no Capítulo II, os Estados Unidos aumentaram o volume das importações de etanol brasileiro, apesar da vigência de

<sup>228</sup> Telegrama 1085, 22/04/2008, de Brasemb Washington.

<sup>229</sup> Telegrama 541, 25/04/2008, de Brasemb Washington.

barreiras tarifárias que restringiam o comércio bilateral. Em 2006, os Estados Unidos tornaram-se o maior produtor mundial de etanol, superando o volume da safra brasileira. Diante desse cenário, o Governo brasileiro propôs a construção de parceria no setor de biocombustíveis, com base no entendimento de que haveria interesse mútuo na conformação de um mercado internacional para o biocombustível. Sem prejuízo do pleito relativo à eliminação das barreiras tarifárias ao comércio bilateral de etanol, o Governo brasileiro identificou áreas de interesse para cooperação, entre as quais a harmonização dos padrões técnicos, o desenvolvimento de quadros regulatórios e a promoção conjunta em terceiros mercados. Na avaliação do Governo brasileiro, os dois países deveriam unir esforços no plano internacional de maneira a contribuir para a transformação do etanol em *commodity*.

Em janeiro de 2006, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) propôs reunião com o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) para tratar das especificações técnicas para o álcool combustível e do desenvolvimento do mercado de etanol, “especialmente contratos futuros negociados na bolsa de valores de Nova York”<sup>230</sup>. Tendo em conta que os dois países respondiam por mais de dois terços da produção mundial de etanol, o Governo brasileiro avaliou que seria conveniente negociar com os Estados Unidos um padrão único para o biocombustível; qualquer especificação técnica desenvolvida e acordada pelos maiores atores do mercado acabaria sendo adotada como norma internacional. Entre outras questões, o MAPA sugeria examinar a harmonização dos padrões técnicos, a consolidação de um mercado de preços futuros para o etanol e ações para ampliar o número de países produtores. O tema “harmonização de normas em biocombustíveis” já fora incluído na agenda do Comitê Consultivo Agrícola, em setembro de 2005, por iniciativa do Brasil. Pretendia-se promover aproximação entre a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e a American Society for Testing on Materials (ASTM) e viabilizar a formulação de proposta conjunta de especificações técnicas para o álcool etílico combustível, a ser negociada no âmbito da International Organization for Standardization (ISO).

---

<sup>230</sup> Despacho telegráfico 69, 20/01/2006, para Brasemb Washington.

Em fevereiro de 2006, realizou-se missão técnica a Washington, integrada por funcionários do MAPA e da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). O objetivo da missão foi discutir as condições necessárias para a criação de um mercado mundial para o etanol<sup>231</sup>. Na avaliação do Governo brasileiro, o principal desafio para transformar o etanol em *commodity* – além de harmonizar os padrões técnicos – era garantir a sustentabilidade da oferta mundial. Vários fatores poderiam interferir no comportamento da oferta, entre os quais as oscilações dos preços do petróleo e dos alimentos vinculados à cadeia de produção do etanol (milho, nos Estados Unidos; açúcar, no Brasil). O Brasil teria interesse na estruturação do mercado internacional de etanol, não apenas para promover o consumo em escala mundial – e assim ampliar as exportações – mas também para eventualmente beneficiar-se do produto importado, em momentos de insuficiência da oferta nacional. A missão MAPA/ANP esclareceu, portanto, que havia limitações à capacidade da agroindústria brasileira de produzir etanol em escala suficiente para abastecer o mercado interno e exportar volumes crescentes do produto para o mercado internacional.

Durante reunião no USDA, em 15 de fevereiro de 2006, da qual participaram funcionários do DOS e do DOE, a delegação brasileira afirmou novamente que, apesar das condições favoráveis à expansão do cultivo de cana-de-açúcar no Brasil, não seria possível garantir que o crescimento do setor ocorreria no ritmo necessário para atender a demanda por álcool e açúcar no longo prazo, nos mercados interno e externo. Nesse contexto, do ponto de vista brasileiro, seria indispensável garantir a consolidação de um mercado de preços futuros para o etanol, a partir do New York Board of Trade, por exemplo. As autoridades norte-americanas não manifestaram, entretanto, disposição para aprofundar, naquele momento, a discussão sobre a sustentabilidade do mercado mundial do etanol e as eventuais implicações sobre a cadeia de alimentos. Preferiram dar prioridade ao debate sobre a harmonização das especificações técnicas do etanol. Ao final da visita, decidiu-se dar seguimento ao diálogo bilateral e organizar seminário com participação de agências governamentais e entidades privadas com interesse no tema: no Brasil, o Instituto Nacional de Metrologia, Normatização e

---

<sup>231</sup> Telegrama 418, 21/02/2006, de Brasemb Washington.

Qualidade Industrial (INMETRO), a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP); nos Estados Unidos, a American Society for Testing and Materials (ASTM)<sup>232</sup>.

Em março de 2006, o Ministro das Relações Exteriores, Celso Amorim, recebeu delegação parlamentar dos Estados Unidos, chefiada pelo Presidente da Comissão de Finanças do Senado, Charles Grassley (Republicano – Iowa), para tratar das perspectivas da Rodada Doha e da cooperação bilateral sobre energias renováveis. Produtor de soja e milho no estado de Iowa, o Senador Grassley é um dos porta-vozes do *lobby* agrícola no Congresso dos Estados Unidos. Durante o encontro, o Ministro Celso Amorim suscitou a questão tarifária do etanol. Referiu-se à tendência de aumento da participação das fontes renováveis na matriz energética mundial, que cria espaço para crescimento da produção de biocombustíveis tanto no Brasil como nos Estados Unidos. Argumentou que, diante da magnitude do mercado dos Estados Unidos e do crescimento da demanda interna, motivado inclusive por legislação aprovada pelo Congresso dos Estados Unidos, seria conveniente considerar a possibilidade de redução das tarifas de importação do etanol. O Ministro defendeu o estabelecimento de parceria na área do etanol. Enfatizou, em particular, a importância da cooperação triangular envolvendo países menos desenvolvidos, sobretudo africanos, os quais poderiam beneficiar-se de nova fronteira para o crescimento econômico<sup>233</sup>.

Em abril de 2006, o Ministro da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Roberto Rodrigues, reiterou a proposta de cooperação em etanol durante reunião em Washington com o Secretário de Agricultura, Mike Johanns. O Ministro Rodrigues sugeriu a criação de Grupo de Trabalho de alto nível para o etanol, a exemplo do que fora constituído com o Japão (propostas similares já haviam sido formuladas pelo MDIC e pela Embaixada do Brasil em Washington). Rodrigues ressaltou que, sem prejuízo do interesse em tratar da questão tarifária, o Governo brasileiro favorecia atuação conjunta dos dois países para tornar o etanol uma *commodity* negociada em bolsas, com padrões técnicos definidos e harmonizados. A parceria poderia incluir, também, a promoção do etanol em terceiros

---

<sup>232</sup> Telegrama 418, 21/02/2006, de Brasemb Washington.

<sup>233</sup> Despacho telegráfico 418, 12/04/2006, para Brasemb Washington.

mercados, a harmonização de marcos regulatórios e a cooperação científica e técnica. Rodrigues discorreu sobre o conceito de “*clusters* de agroenergia”, experiência que poderia, a seu ver, ser implementada no Brasil e em terceiros países, e que propiciaria redução dos custos de transporte. Trata-se da produção integrada de etanol para exportação, biodiesel de soja para uso dos equipamentos agrícolas e eletricidade a partir do aproveitamento do bagaço de cana. Propôs, em seguida, celebrar Memorando de Entendimento, que identificaria áreas de cooperação em biocombustíveis e criaria o Grupo de Trabalho bilateral<sup>234</sup>.

A Embaixada em Washington elaborou e encaminhou à Secretaria de Estado das Relações Exteriores, em 09 de maio de 2006, a versão inicial da minuta do Memorando de Entendimento para Criação do Grupo de Trabalho Bilateral sobre Biocombustíveis<sup>235</sup>. Após realizar consultas junto aos diversos setores do Governo brasileiro vinculados ao tema de biocombustíveis (Casa Civil, MME, MAPA, MDIC, MCT e CAMEX), o Itamaraty concluiu a redação da proposta brasileira de Memorando de Entendimento, que foi entregue pelo Embaixador em Washington, Roberto Abdenur, ao Secretário de Estado Assistente para o Hemisfério Ocidental, Thomas Shannon, em 06 de julho de 2006<sup>236</sup>. Durante as consultas interministeriais, enfatizou-se que a cooperação com os Estados Unidos poderia incluir a transferência de tecnologias e de experiências na produção, comercialização e utilização de biocombustíveis, desde que com a devida cautela, na medida em que o Brasil, por ser detentor da tecnologia de produção do álcool, poderia não ser beneficiado, se não houvesse contrapartidas. O MDIC defendeu a associação estratégica entre empresas dos dois países, a participação do setor privado no Grupo de Trabalho sobre biocombustíveis, maior esforço do Governo para exportar veículos *flex fuel* e o incremento da participação de empresas brasileiras na distribuição de etanol nos Estados Unidos<sup>237</sup>.

A proposta brasileira para o Memorando de Entendimento incluía três pontos principais. Em primeiro lugar, a criação do Grupo de Trabalho, que deveria ser integrado por órgãos governamentais e explorar

<sup>234</sup> Telegramas 960, 26/04/2006, e 1198, 25/05/2006, de Brasemb Washington.

<sup>235</sup> Telegrama 1061, 09/05/2006, de Brasemb Washington.

<sup>236</sup> Despacho telegráfico 792, 29/06/2006, e telegrama 1572, 12/07/2006, de Brasemb Washington.

<sup>237</sup> Despacho telegráfico 705, 08/06/2006, para Brasemb Washington.

possibilidades de cooperação em biocombustíveis, inclusive tecnológicas (Artigo 1). A proposta brasileira relacionava os seguintes objetivos para o GT: estimular a harmonização dos marcos de produção, consumo, distribuição e comércio de biocombustíveis; desenvolver programas de cooperação técnica, inclusive pesquisa de fontes alternativas de produção de biocombustíveis, como o etanol celulósico; promover a transferência de tecnologia, a produção e o consumo de biocombustíveis em terceiros mercados com o objetivo de criar um mercado mundial, sobretudo para o etanol; ampliar as transações comerciais de etanol nas principais bolsas de mercadorias e futuros; e promover estudos e pesquisas conjuntas sobre o uso de biocombustíveis (Artigo 2). Por último, na tentativa de explorar a questão tarifária, a proposta brasileira estabelecia que as Partes se comprometiam a discutir formas alternativas de ampliar o comércio bilateral de biocombustíveis, sobretudo etanol, tendo em vista o objetivo de assegurar o fornecimento de combustíveis renováveis em bases constantes e previsíveis (Artigo 3)<sup>238</sup>.

Ao fazer a entrega da proposta de Memorando de Entendimento ao Secretário de Estado Assistente para o Hemisfério Ocidental, Thomas Shannon, o Embaixador em Washington, Roberto Abdenur, enfatizou que, do ponto de vista do Governo brasileiro, a redução das barreiras tarifárias às importações de etanol constituía “componente importante do desenvolvimento da cooperação bilateral”<sup>239</sup>. Entretanto, o Brasil, conforme ressaltado pelo Presidente da UNICA, Eduardo Carvalho, durante apresentação na Comissão de Relações Exteriores do Senado dos Estados Unidos, em 22 de junho de 2006<sup>240</sup>, não estaria em condições de deslocar a produção estadunidense de etanol, mesmo que se eliminassem todas as restrições ao produto. Recordou que o Ministério da Agricultura e a ANP consideravam a possibilidade de importar etanol, caso a produção doméstica seja insuficiente, o que justificava o interesse brasileiro no desenvolvimento do mercado internacional. A proposta brasileira do Memorando de Entendimento era motivada, portanto, por objetivos amplos e de longo prazo, relacionados ao desenvolvimento do mercado internacional para os biocombustíveis, e que envolviam incentivos à produção e ao consumo de etanol em terceiros países. O Governo

---

<sup>238</sup> Despacho telegráfico 792, 29/06/2006, para Brasemb Washington.

<sup>239</sup> Telegrama 1572, 06/07/2006, de Brasemb Washington.

<sup>240</sup> Telegrama 1466, 26/06/2006, de Brasemb Washington.

brasileiro mantinha, de toda forma, o pleito de liberalização do comércio bilateral de etanol<sup>241</sup>.

Em julho de 2006, o Presidente Luiz Inácio Lula da Silva encaminhou correspondência ao Presidente George W. Bush, sublinhando as motivações de ordem política e estratégica para a concretização da parceria bilateral:

*In an era marked by a record high in international oil prices, ethanol and biodiesel emerge as the best alternatives to address the challenge of our reliance on traditional sources of supply [...] Today, Brazil and the United States account for about seventy percent of the global production of ethanol. This fuel can contribute decisively towards achieving our countries's energy security and sustainable development. It is necessary, however, for us to join forces so that it truly becomes an energy commodity.*

O Governo brasileiro, portanto, sustentava que o objetivo principal da parceria na área de biocombustíveis deveria ser a promoção do desenvolvimento sustentável por meio da redução da dependência das fontes tradicionais e da transformação do etanol em *commodity* energética.

O DOE reagiu favoravelmente à proposta de parceria em biocombustíveis, antevendo oportunidades para projetos conjuntos de pesquisa e desenvolvimento do etanol celulósico e para a difusão do etanol em terceiros mercados. Durante encontro com o Ministro Silas Rondeau, no dia 11 de julho de 2006, em Washington, o Secretário de Energia Samuel Bodman enfatizou o interesse do Governo George W. Bush em privilegiar a cooperação triangular com os países centro-americanos e caribenhos. Concordou com a avaliação de que seria necessário elevar a participação do etanol na matriz energética dos países da região. Formulou convite para participação do Ministro Silas Rondeau em reunião entre os Estados Unidos e os Ministros de Energia dos países do CARICOM (Comunidade do Caribe) prevista para setembro de 2006, em Trinidad e Tobago. Afirmou que favorecia esforços conjuntos para transformar o etanol em *commodity*. Ressaltou a importância do etanol celulósico para o avanço da parceria bilateral. Disse que o DOE, por

<sup>241</sup> Telegrama 1572, 12/07/2006, de Brasemb Washington.

meio do National Renewable Energy Laboratory (NREL), no Colorado, estava ampliando os investimentos em pesquisa e desenvolvimento do etanol celulósico. Sugeriu missão de técnicos brasileiros para conhecer as instalações do NREL. O Ministro Rondeau acolheu favoravelmente a proposta de intercâmbio entre instituições de pesquisa na área do etanol celulósico. Citou o patenteamento da tecnologia desenvolvida pela Petrobras para o processo H-Bio<sup>242</sup> o qual, juntamente com o biodiesel, contribuiria para reduzir a dependência brasileira do diesel importado<sup>243</sup>.

Em agosto de 2006, o Diretor-Geral do Departamento de Energia do Itamaraty, Ministro Antonio Simões, reuniu-se, em Brasília, com o Diretor de Planejamento Político do DOS, Stephen Krasner. No encontro, Krasner manifestou a concordância dos Estados Unidos com a proposta brasileira do Fórum Etanol (tema desenvolvido no próximo item) e reafirmou a disposição do Governo Bush para concretizar a parceria bilateral na área de biocombustíveis. O assessor de Krasner, Greg Manuel – que viria a ocupar a função de Coordenador Internacional de Energia do DOS, a partir de outubro de 2006 – enfatizou o interesse pessoal da Secretária Condoleezza Rice em fazer avançar a cooperação com o Brasil. Acrescentou que, do ponto de vista dos Estados Unidos, seria necessário dar prioridade ao exame dos seguintes aspectos: a) estímulo do desenvolvimento científico e tecnológico, tanto no que diz respeito à produção de etanol, quanto a sua estocagem e comercialização; b) definição do marco regulatório; c) cooperação com terceiros países, com foco em países da região, como Haiti e Nicarágua, sem descartar os mercados asiáticos; d) produção de etanol de primeira e segunda geração (etanol celulósico); e) definição de programa de investimentos, o que exigiria aproximação entre agências de ambos os Governos<sup>244</sup>. Greg Manuel deixou transparecer a expectativa de que a cooperação com o Brasil contribuísse para a pesquisa do etanol celulósico e para a busca de soluções para problemas técnicos que afligiam o setor nos Estados Unidos, como a ausência de infraestrutura adequada de estocagem e distribuição de álcool.

---

<sup>242</sup> O processo H-BIO foi desenvolvido pela Petrobras para inserir o processamento de matéria-prima renovável no esquema de refino de petróleo. O óleo vegetal ou animal é misturado com frações de diesel de petróleo para ser hidroconvertido em Unidades de Hidrotratamento (HDT), que são empregadas nas refinarias, principalmente para a redução do teor de enxofre e melhoria da qualidade do óleo diesel, ajustando as características do combustível às especificações da ANP. Fonte: Petrobras.

<sup>243</sup> Telegrama 1637, 13/07/2006, de Brasemb Washington.

<sup>244</sup> Despacho telegráfico 984, 11/08/2006, para Brasemb Washington.



Referiu-se, além disso, à intenção dos Estados Unidos de engajar o Governo brasileiro nas ações voltadas para a diversificação da matriz energética dos países caribenhos, o que teria efeitos benéficos potenciais sobre o nível de renda das populações locais, o crescimento econômico e a redução dos fluxos migratórios regionais.

Em setembro de 2006, o Subsecretário-Geral de Assuntos Políticos I do MRE, Embaixador Antonio Patriota, reuniu-se com a delegação norte-americana à primeira reunião preparatória do Fórum Etanol, em Brasília. Na ocasião, o Coordenador Internacional de Energia, Greg Manuel, apresentou propostas para a condução da parceria bilateral em biocombustíveis<sup>245</sup>:

1) Na área de ciência e tecnologia, os Estados Unidos defendiam que os recursos disponíveis fossem direcionados para o desenvolvimento de tecnologias que contribuíssem para reduzir os custos de produção e ampliar o consumo de biocombustíveis, em particular etanol celulósico; o tema dos biocombustíveis deveria receber tratamento prioritário no âmbito de acordos bilaterais em vigor;

2) No tocante à cooperação com terceiros países, Greg Manuel esclareceu que os Estados Unidos consideravam os biocombustíveis como instrumento para a consecução de objetivos geopolíticos, tais como promoção da democracia, criação de alternativas socioeconômicas para países em desenvolvimento, diversificação da matriz energética e redução das emissões de carbono e do consumo de petróleo. Na avaliação do Departamento de Estado, a cooperação com terceiros países deveria incluir, prioritariamente: Haiti, República Dominicana, São Cristóvão e Névis, Guatemala, El Salvador, Colômbia e Bolívia. Greg Manuel antecipou que os Estados Unidos agrupariam os países beneficiários em duas categorias: *fast track* e ODA (Official Development Assistance). Na primeira categoria, os Governos locais deveriam assumir a prerrogativa de criar ambiente institucional necessário para a atuação do setor privado. Na segunda, as iniciativas de cooperação adquiririam feição mais tradicional com ênfase na capacitação institucional de governo a governo;

<sup>245</sup> Despacho telegráfico 1180, 27/09/2006, para Brasemb Washington.

3) No plano multilateral, os Estados Unidos atribuíam prioridade à formação de parcerias com vistas ao estabelecimento de mercado internacional para o etanol. Greg Manuel mencionou, nesse sentido, a participação norte-americana no Fórum Etanol, na Global Bioenergy Partnership do G-8, sob liderança italiana, além da influência exercida pelos Estados Unidos junto aos organismos financeiros internacionais (Banco Mundial e BID) e de cooperação multilateral (PNUD, PNUMA, FAO e UNIDO).

O Embaixador Antonio Patriota esclareceu que o Brasil saudava o interesse dos Estados Unidos em trabalhar na promoção dos biocombustíveis, tema estratégico para ambos os países, mas que haveria necessidade de análise mais detalhada das linhas de ação sugeridas pelo Departamento de Estado. Com relação à cooperação com terceiros países, por exemplo, o Embaixador Patriota observou que o Governo brasileiro, em princípio, acolhia favoravelmente a execução de projetos em favor do Haiti. Não haveria, portanto, obstáculos para realizar ações conjuntas em outros países da América Central e do Caribe. O Brasil poderia, entretanto, ter dificuldades em trabalhar com os Estados Unidos no contexto sul-americano (Colômbia e Bolívia). O Embaixador Patriota recordou, ainda, que o Brasil assumira compromissos com o Reino Unido e a França no sentido de promover iniciativas voltadas para a produção e o consumo de biocombustíveis no contexto africano. Haveria, dessa forma, complementaridade com a concentração geográfica proposta pelo Departamento de Estado. No plano multilateral, afirmou que o Governo brasileiro não considerava incompatíveis a iniciativa brasileira do Fórum Etanol e a proposta da Global Bioenergy Partnership, lançada pelo G-8 no contexto do Plano de Ação de Gleneagles, mas que procuraria manter contato com a Itália para evitar duplicação de esforços e buscar coordenar ações<sup>246</sup>.

Decorridos seis meses do encaminhamento ao Departamento de Estado da proposta brasileira de Memorando de Entendimento sobre Biocombustíveis, a Secretaria de Estado das Relações Exteriores instruiu a Embaixada em Washington a solicitar comentários e consultar sobre a possibilidade de assinar o documento por ocasião da visita ao Brasil do Subsecretário de Estado para Assuntos Políticos, Nicholas Burns,

---

<sup>246</sup> Despacho telegráfico 1180, 27/09/2006, para Brasemb Washington.

programada para fevereiro de 2007<sup>247</sup>. O Coordenador Internacional de Energia, Greg Manuel, respondeu que o Departamento de Estado acolhera favoravelmente a proposta, mas que o texto do Memorando se encontrava ainda sob exame interno. O DOS pretendia apresentar contraproposta para ressaltar as três vertentes de ação prioritárias do ponto de vista dos Estados Unidos: 1) no plano bilateral, promover a pesquisa e o desenvolvimento de tecnologia para biocombustíveis de nova geração; 2) no plano global, cooperar no âmbito do Fórum Internacional de Biocombustíveis para o estabelecimento de padrões uniformes e normas com vistas à criação do mercado de biocombustíveis; 3) estender os benefícios dos biocombustíveis a terceiros países, em particular da América Central e do Caribe. Afirmou, também, que o DOS favorecia a assinatura do Memorando de Entendimento durante visita do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva aos Estados Unidos<sup>248</sup>.

O DOE, por sua vez, manifestou interesse específico na pesquisa conjunta do etanol celulósico. Em janeiro de 2007, ao despedir-se do Embaixador brasileiro em Washington, Roberto Abdenur, o Secretário de Energia Samuel Bodman propôs a realização de missão técnica brasileira para visitar o National Renewable Energy Laboratory, localizado em Golden, Colorado. Bodman afirmou que o Departamento de Energia reservara recursos orçamentários da ordem de US\$ 250 milhões para a criação de dois novos centros de pesquisa de biocombustíveis. Comentou que a licitação para a implementação dos projetos despertava forte interesse de Universidades e empresas de biotecnologia dos Estados Unidos. O DOE pretendia, além do etanol celulósico, estimular avanços tecnológicos na produção de outros biocombustíveis avançados<sup>249</sup>.

Durante visita de cortesia ao Ministro Celso Amorim, em fevereiro de 2007, o Subsecretário de Estado para Assuntos Políticos, Nicholas Burns, manifestou a disposição dos Estados Unidos para elevar ao nível de parceria estratégica suas relações com o Brasil. Referiu-se ao êxito da cooperação no Haiti como fator de aproximação política entre os dois países. Avaliou que a visita do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva, prevista para março, ofereceria ocasião propícia para lançar a parceria estratégica e assinar o Memorando de Entendimento na área

<sup>247</sup> Despacho telegráfico 48, 22/01/2007, para Brasemb Washington.

<sup>248</sup> Telegrama 185, 27/01/2007, de Brasemb Washington.

<sup>249</sup> Telegrama 203, 30/01/2007, de Brasemb Washington.

de biocombustíveis. Burns confirmou que a estratégia dos Estados Unidos para a cooperação bilateral em biocombustíveis se baseava em três pilares: 1) Criação do Fórum Internacional de Biocombustíveis; 2) Cooperação com terceiros países, como os da América Central, do Caribe e da América do Sul; 3) Desenvolvimento de pesquisas científicas e tecnológicas conjuntas.

O Ministro Celso Amorim afirmou que o Governo brasileiro apreciava o interesse dos Estados Unidos em estabelecer diálogo bilateral estratégico. Observou que a cooperação energética era relevante tanto do ponto de vista político quanto do econômico e tecnológico. Indicou que o etanol poderia converter-se em sustentáculo das relações econômicas. Ressaltou, entretanto, ser necessário resistir ao impulso de “etanolizar” as relações bilaterais, em detrimento da parceria no campo político. Recordou que o biodiesel constituía, também, importante instrumento de cooperação, tendo em conta seu potencial para geração de emprego e renda em muitos países. Quanto ao aspecto tecnológico, Celso Amorim sublinhou que a cooperação em biocombustíveis deveria apresentar relação equilibrada e que era preciso resguardar o conhecimento e a experiência acumulada pelo Brasil ao longo de décadas. No tocante à cooperação com terceiros países, esclareceu que o Brasil favorecia, em um primeiro momento, identificar parceiros do Caribe e da América Central, inclusive em função da proximidade geográfica com os Estados Unidos; a cooperação com o Haiti constituiria, nesse sentido, excelente ponto de partida. Comentou, a propósito, que a empresa brasileira Dedini exportara tecnologia de usinas de álcool para a Jamaica, que já estaria direcionando a produção para o mercado dos Estados Unidos. Acrescentou, por último, que eventual ação conjunta em países africanos poderia constituir instrumento adicional para gerar avanços sociais importantes, além de reforçar organizações agrícolas.

Antes da assinatura do Memorando de Entendimento, em 9 de março de 2007, ocorreram manifestações de dois influentes parlamentares republicanos a respeito da perspectiva de parceria Brasil–Estados Unidos no setor de biocombustíveis: o Senador Richard Lugar (R–Indiana), membro da Comissão de Relações Exteriores, favorável à iniciativa; e o Senador Charles Grassley (R–Iowa), membro do Comitê de Finanças, porta-voz dos produtores de milho e forte opositor da abertura do mercado dos Estados Unidos às importações de etanol de terceiros países.

No início de fevereiro, o Senador Richard Lugar encaminhou à Embaixada do Brasil em Washington, com pedido de comentários, minuta de proposta legislativa a ser apresentada ao Congresso, que teria o objetivo de complementar as iniciativas da Administração Bush de aproximação com o Brasil na área de etanol. A assessoria do Senador Richard Lugar comentou que a intenção do projeto de lei era formular gesto político de apoio à parceria bilateral e sinalizar que a América Latina não estaria marginalizada na formulação da política externa dos Estados Unidos. Observou que o projeto de lei instruiria o Executivo a orientar a cooperação bilateral no sentido do incremento da produção e do consumo de biocombustíveis não apenas nos dois países, mas também no restante da América Latina e no Caribe. Entre outros pontos, o projeto de lei exortaria os Departamentos de Estado e de Energia a negociar com o Brasil uma parceria estratégica para o Hemisfério Ocidental na área de biocombustíveis. Estariam incluídos nessa parceria Argentina, Uruguai, Chile, Venezuela, Colômbia, Equador, Bolívia, Paraguai, Peru, Haiti, São Cristóvão e Névis, Trinidad e Tobago, México, Costa Rica, El Salvador, República Dominicana, Guatemala, Honduras, Nicarágua e Panamá. Além disso, o projeto recomendava ao Departamento de Estado e ao Escritório do Representante de Comércio (USTR) a negociação de um acordo bilateral para proteção de investimentos. Ressalte-se que não havia, na minuta do projeto de lei, referência à necessidade de eliminar, mesmo que gradualmente, a tarifa secundária do etanol. A assessoria do Senador Lugar comentou que a inclusão desse ponto dificultaria a aprovação do projeto, mas reconheceu que haveria espaço para discutir o tema, tendo em conta, entre outros aspectos, a pressão exercida pelo setor de etanol sobre os preços do milho, o que estaria afetando o desempenho de outras indústrias alimentícias dos Estados Unidos<sup>250</sup>.

Consultada sobre a minuta de proposta legislativa, a Secretaria de Estado das Relações Exteriores instruiu a Embaixada em Washington a realizar gestão para manifestar a preocupação brasileira com diversos pontos do projeto e desencorajar o Senador Lugar de apresentar formalmente o texto ao Congresso.

---

<sup>250</sup> Telegramas 269, 08/02/2007, e 274, 09/02/2007, de Brasemb Washington.

*No momento em que o Brasil estuda o formato e o alcance de parceria em biocombustíveis com os EUA preocupa, por prematuro, que a proposta do Senador Lugar aborde de maneira tão detalhada aspectos sensíveis que ainda se encontram indefinidos (tais como sua limitação à América Latina e Caribe e a menção explícita a países), bem como outros que sequer foram objeto de consideração entre os representantes dos dois países (caso do acordo de investimentos) [...] Desde o início, a leitura da proposta revela que o congressista republicano trabalha com premissas muito mais amplas das que as discutidas por Brasil e EUA para balizar a cooperação bilateral sobre biocombustíveis [...] rogo informar ao congressista norte-americano que a proposta de legislação em tela poderia ter efeito contrário ao desejado, isto é, causar mal-estar e criar empecilhos para o avanço das tratativas sobre a cooperação em biocombustíveis. Tal situação seria de todo indesejável no momento em que se planeja visita oficial do Presidente Bush ao Brasil<sup>251</sup>.*

No tocante ao projeto em si, a Secretaria de Estado observou que:

A) Mencionar o Hemisfério Ocidental como escopo geográfico da parceria não corresponderia ao interesse de ambos os países em disseminar a produção e o consumo de biocombustíveis em escala global. Nas negociações com o Departamento de Estado, o Brasil informara que preferia evitar menção específica a áreas geográficas, por entender que as atividades de cooperação poderiam realizar-se até mesmo em países africanos ou do sudeste asiático com potencial para produzir biocombustíveis. Esclarecera, também, que teria dificuldades políticas em trabalhar com os Estados Unidos no contexto sul-americano, em que já se desenvolviam iniciativas no âmbito do Mercosul e da Comunidade Sul-Americana de Nações. Dessa forma, o Brasil não poderia endossar a lista de países sugerida no projeto do Senador Lugar;

B) Qualquer vinculação entre a proposta de parceria em biocombustíveis e a abertura de diálogo bilateral sobre acordo de promoção e proteção de investimentos (APPI) representaria *non-starter*, que poderia comprometer as negociações. Assinalou-se, a propósito, que o acordo APPI entre Brasil e Estados Unidos, assinado em 1965, nunca entrou em vigor;

---

<sup>251</sup> Despacho telegráfico 126, 12/02/2007, para Brasemb Washington.

C) O Brasil entende que a cooperação bilateral em biocombustíveis deve ficar restrita a combustíveis líquidos para propulsão de motores (como etanol e biodiesel), utilizados no setor de transportes. O Brasil detém conhecimento técnico e experiência acumulada nesse segmento, que poderiam servir de base para a atuação conjunta em terceiros países. A minuta elaborada pelo Senador Richard Lugar, entretanto, definia biocombustíveis como “any fuel derived from biomass” e previa a realização de estudos de viabilidade e a análise da demanda potencial por bioenergias nos países participantes. Na avaliação da Secretaria de Estado, evidenciava-se que os autores da minuta pretendiam utilizar os referidos estudos para mapear a demanda regional por energias alternativas e identificar oportunidades para o setor industrial e de serviços dos Estados Unidos. O texto mencionava tecnologias variadas como a produção de biogás, carvão ativado e fogões pouco poluentes e a conversão de resíduos de biomassa. Embora não descartasse eventual interesse brasileiro em cooperar nessas áreas, a Secretaria de Estado enfatizou que o objetivo, no momento, era focar a parceria bilateral nos biocombustíveis automotivos, de maneira a explorar o potencial de tais produtos como fator de desenvolvimento sustentável por meio da geração de empregos, renda, benefícios para o meio ambiente e para a saúde humana e incremento da segurança energética. Causou estranheza, também, a ausência de qualquer menção na minuta à necessidade de fomentar o comércio internacional de biocombustíveis; o documento continha apenas referências a expressões como “barreiras à transferência de tecnologias”, “cooperação econômica transfronteiriça” e “penetração de mercados”<sup>252</sup>.

A assessoria do Senador Richard Lugar, após ser informada dos comentários brasileiros, manifestou interesse em continuar o diálogo com a Embaixada em Washington. Indicou, também, que o Senador acataria as ponderações da Secretaria de Estado e aguardaria os resultados dos encontros presidenciais, previstos para março de 2007, para dar seguimento a outras iniciativas na área<sup>253</sup>.

O Senador Charles Grassley, representante dos produtores de milho, realizou gestão junto à Casa Branca, manifestando oposição à parceria

<sup>252</sup> Despacho telegráfico 126, 12/02/2007, para Brasemb Washington.

<sup>253</sup> Telegrama 301, 14/02/2007, de Brasemb Washington.

com o Brasil. Alegou que a iniciativa poderia prejudicar os interesses da indústria de etanol dos Estados Unidos e provocar aumento das importações oriundas do Caribe. Em correspondência ao Presidente George W. Bush, datada de 1 de março de 2007, Grassley manifestou preocupação com a concorrência brasileira e com a possibilidade de surgimento de novos centros de produção de etanol nos países caribenhos. Criticou o uso dos recursos do Tesouro americano para financiar produtores estrangeiros. Afirmou, também, que o Brasil pretendia incrementar o volume das exportações de etanol ao abrigo da Iniciativa da Bacia do Caribe (CBI)<sup>254</sup>. A gestão do Senador Grassley não surtiu o efeito esperado. O Governo Bush, embora sensível às demandas do influente *lobby* agrícola, considerou ser do interesse dos Estados Unidos levar adiante a parceria com o Brasil, até porque, no médio ou longo prazo, se antevia o crescimento da produção doméstica de biocombustíveis avançados, não vinculada ao setor de milho.

O Memorando de Entendimento entre Brasil e Estados Unidos para Avançar a Cooperação em Biocombustíveis foi assinado durante a visita do Presidente George W. Bush ao Brasil, em 8 e 9 de março de 2007, pelo Ministro Celso Amorim e pela Secretária de Estado Condoleezza Rice. O texto do Memorando incorporou as três vertentes de ação prioritárias, propostas pelos Estados Unidos: bilateral, com terceiros países e global<sup>255</sup>. Em nota à imprensa, o Departamento de Estado esclareceu que “as the world’s two largest producers of ethanol, the United States and Brazil intend to advance the research and development of new technologies to promote biofuels use advance the research and development of new technologies to promote biofuels use”<sup>256</sup>. A nota do DOS manifestou expectativa de que a cooperação bilateral contribuísse para avanços na pesquisa do etanol celulósico: “Working together with Brazil to encourage greater adoption of biofuels has the potential to spur renewable energy investment, facilitate technology transfer...”. Mencionou, também, a necessidade de viabilizar a produção de etanol em escala global: “Reducing the cost of biofuels production, land use demands and price pressures on feedstocks, are key to increasing global adoption of biofuels”. O DOS antecipou, dessa forma, debate

---

<sup>254</sup> Telegrama 413, 05/03/2007, de Brasemb Washington.

<sup>255</sup> Vide Anexo III.

<sup>256</sup> Vide Anexo VI.



que ganharia visibilidade nos Estados Unidos em 2008, relacionado à pressão exercida pela produção de etanol sobre os preços dos alimentos, e que justificaria a criação de um grupo de trabalho bilateral sobre a sustentabilidade da produção de biocombustíveis.

Com relação ao escopo geográfico da parceria e ao mercado internacional de biocombustíveis, o DOS reiterou a intenção dos Estados Unidos de estimular o investimento privado para produção e consumo de biocombustíveis em terceiros países, “beginning in Central America and the Caribbean”, e de atuar, por meio do Fórum Internacional de Biocombustíveis, com vistas ao desenvolvimento de padrões uniformes e normas internacionais comuns para transformar os biocombustíveis em *commodities*. A nota do DOS, entretanto, fez duas ressalvas. Primeiro, a cooperação com o Brasil era considerada complementar a outras iniciativas em curso no âmbito do G-8 e da APEC (Asia-Pacific Economic Cooperation): “Greater cooperation with Brazil is complementary to existing United States efforts in the Global Bio-Energy Partnership endorsed by the Group of Eight and the Asia-Pacific Economic Cooperation forum’s Biofuels Task Force”. Segundo, o Governo George W. Bush não cogitava a revisão de tarifas ou a negociação de quotas para acesso do etanol brasileiro ao mercado norte-americano: “this initiative does not include discussion of United States trade, tariffs or quotas”. Dessa forma, o DOS sinalizava aos parceiros do G-8 e da APEC que os Estados Unidos permaneceriam engajados nas respectivas frentes de cooperação. Internamente, respondia aos críticos do Congresso, assegurando que não se considerava a suspensão, mesmo que temporária, da tarifa secundária do etanol.

O DOS destacou a relevância do Memorando de Entendimento no contexto da segurança energética dos Estados Unidos:

*The agreement highlights the importance of biofuels as a transformative force in the region to diversify energy supplies [...] Ethanol and other biofuels are part of a larger strategy to address energy security, cleaner air, and climate change at home and in the region [...] the United States is working closely with governments, private sector, and multilateral organizations to advance energy security by encouraging market-led*

*development, transparency, integration, and investment in the energy sector*<sup>257</sup>.

No dia 9 de março de 2007, durante evento no terminal da Transpetro, em Guarulhos, os Presidentes Luiz Inácio Lula da Silva e George W. Bush anunciaram o lançamento da parceria bilateral em biocombustíveis. Os discursos foram marcados por certo grau de convergência quanto às três vertentes de ação prioritária. O Presidente Lula absteve-se de reivindicar a suspensão da tarifa secundária do etanol. Em seu discurso, preferiu enfatizar a superioridade tecnológica da agroindústria brasileira, o papel dos biocombustíveis como instrumentos de políticas sociais e de redução da pobreza e o propósito de estabelecer um mercado internacional:

*No campo do etanol, temos um programa extremamente bem-sucedido, fruto de mais de 30 anos de muito trabalho e de inovação tecnológica [...] Hoje, a sociedade toda colhe o fruto desse esforço, e outros países querem compartilhar a experiência brasileira na produção de biocombustíveis. O Memorando é importante passo nessa direção, mas não é apenas uma parceria econômica entre Brasil e Estados Unidos. A estreita cooperação entre os dois líderes da produção de etanol possibilitará a democratização do acesso à energia. O uso crescente de biocombustíveis será uma contribuição inestimável para a geração de renda, inclusão social e redução da pobreza em muitos países pobres do mundo. Queremos ver as biomassas gerarem desenvolvimento sustentável, sobretudo na América do Sul, na América Central, no Caribe e na África. O Brasil e os Estados Unidos devem formar alianças com terceiros países para diversificar globalmente a produção de biocombustíveis. Para isso é preciso criar as bases para um mercado mundial de biocombustíveis. Mas nossa parceria estratégica também está sendo reforçada com a criação do Fórum Internacional de Biocombustíveis, com a participação dos Estados Unidos, Brasil, Índia, China, África do Sul e União Européia. Somente assim teremos a escala de produção necessária para potencializar os benefícios do etanol e do biodiesel*<sup>258</sup>.

---

<sup>257</sup> Vide Anexo VI.

<sup>258</sup> <http://noticias.terra.com.br/brasil/noticias/0,,OI1463165-EI8330,00-Leia+a+integra+do+discurso+de+Lula.html>

O Presidente George W. Bush, durante o evento em Guarulhos, reconheceu a superioridade do etanol de cana-de-açúcar e enfatizou a expectativa de engajar o Brasil em programas conjuntos de pesquisa e desenvolvimento de etanol celulósico:

*Sugarcane is by far the most efficient raw material for the production of ethanol [...]. In America, we've got a little different issue – we don't have a lot of sugarcane. And so our stock material, our base material for ethanol thus far has been corn [...]. If you're the leader in ethanol I believe you'll continue to come up with technologies that should be available for others [...]. There's a lot we can do together. I appreciate so very much the idea of Brazil and America sharing research and development opportunities. You've got great scientists, we've got great scientists; it makes sense for us to collaborate for the good of mankind<sup>259</sup>.*

Bush manifestou interesse em incentivar a produção de energia nos países da América Central e do Caribe e observou que a criação do mercado internacional de biocombustíveis poderia contribuir para reduzir a demanda internacional por petróleo, em particular da China e da Índia:

*I'm particularly anxious to work with the President on helping Central America become less dependent on oil, become energy self-sufficient. It's in – it's in the interest of the United States that there be a prosperous neighborhood. And one way to help spread prosperity in Central America is for them to become energy producers [...]. And finally, the President [Lula] mentioned the fact that at the United Nations, there was a International Biofuels Forum. What he didn't tell you, it was his idea. And I applaud the fact, Mr. President, that you put that idea out. It makes a lot of sense for countries like China and India to understand the potentials of alternative sources of energy. And I believe that Brazil and the United States has got the capacity to help lead the way toward that better day<sup>260</sup>.*

Após a visita do Presidente George W. Bush ao Brasil, as duas Chancelarias iniciaram o planejamento da viagem do Presidente Luiz

<sup>259</sup> <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2007/03/20070309-4.html>

<sup>260</sup> <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2007/03/20070309-4.html>

Inácio Lula da Silva aos Estados Unidos, prevista para 31 de março de 2007. Durante reunião na Embaixada em Washington, em 21 de março, o Coordenador Internacional de Energia, Greg Manuel, indicou que o DOS pretendia anunciar, em 31 de março, a relação de países da América Central e do Caribe, com os quais se iniciaria a coooperação triangular. Para os Estados Unidos, esses países deveriam ser Haiti, República Dominicana, São Cristóvão e Névis, Guatemala, Honduras e eventualmente Nicarágua. A intenção do DOS, segundo Manuel, seria sinalizar o engajamento de Brasil e Estados Unidos na concretização dos objetivos previstos no Memorando no mais curto prazo. Informou que estudos de viabilidade e assistência técnica já estariam em curso com El Salvador e Honduras. Comentou ser necessário definir os parâmetros para a participação do setor privado na iniciativa e salientou que tal participação deveria, do ponto de vista dos Estados Unidos, abranger toda a cadeia produtiva, das montadoras (GM, Ford) aos produtores de etanol (ADM, Cargill), passando pelas indústrias de bens e serviços (John Deere). Propôs, enfim, que os dois Presidentes anunciassem a quantia disponível para a execução dos projetos em terceiros países (US\$ 7 milhões do BID, US\$ 1 milhão da Missão dos Estados Unidos junto à OEA, US\$ 1 milhão do Governo brasileiro; e US\$ 200 mil da UN Foundation)<sup>261</sup>.

O Embaixador em Washington, Antonio de Aguiar Patriota, ressaltou a necessidade de diálogo com os organismos regionais, como o SICA (Sistema de Integração da América Central), o CARICOM (Comunidade do Caribe) e a OECS (Organização dos Estados do Caribe Oriental), antes de definir os países que se beneficiariam da cooperação triangular. Enfatizou que a decisão, do lado brasileiro, dependeria de avaliação no âmbito de Grupo de Trabalho Interministerial, coordenado pela Casa Civil da Presidência da República. Manifestou, ainda, preocupação com a atuação do Presidente do BID, que já fizera, de forma precipitada, anúncio dos países beneficiários. A Secretaria de Estado informou, em 27 de março, que o Brasil preferia adiar o anúncio, dada a necessidade de realizar consultas juntos aos países interessados. Os dois Governos poderiam confirmar a criação do Fundo, que seria gerido por comitê

---

<sup>261</sup> Telegrama 555, 21/03/2007, de Brasemb Washington.

composto por Brasil, Estados Unidos e BID. O Brasil participaria com US\$ 1 milhão na fase inicial<sup>262</sup>.

Os Estados Unidos insistiram, entretanto, na conveniência política de divulgar os nomes dos países beneficiários como forma de dar contornos concretos à cooperação. Realizaram-se, então, consultas bilaterais e gestões junto a países da América Central e do Caribe, as quais possibilitaram a definição do grupo de países a ser inicialmente beneficiado pela cooperação triangular: Haiti, República Dominicana, El Salvador e São Cristóvão e Névis. O Governo brasileiro sublinhou a necessidade de dar prosseguimento às consultas junto aos países interessados em participar do programa de cooperação e aos organismos sub-regionais. Logrou, nesse sentido, compromisso com a realização de missão conjunta para apresentar a iniciativa aos países selecionados da América Central e do Caribe, bem como aos organismos sub-regionais (SICA, OECS e CARICOM). Com relação aos estudos de viabilidade e assistência técnica, o Governo brasileiro argumentou que, por sua relevância, tais estudos deveriam ser preparados com mais cautela e fundamentação técnica, a partir de parâmetros definidos pelos dois lados. Ressaltou a conveniência de consultar os agentes do setor privado, não apenas no Brasil e nos Estados Unidos, mas também nos países envolvidos, de maneira a garantir a participação das empresas na elaboração e na execução dos projetos. Sugeriu, por último, que fosse considerada oportunamente, nas discussões sobre ampliação do programa de cooperação com terceiros países, a inclusão de um país africano, como o Senegal, que reunisse condições para funcionar como “replicador” do modelo naquele continente.

O Itamaraty propôs ressaltar, no texto da Declaração Conjunta da visita do Presidente Lula a Camp David, a prioridade atribuída pelos dois países à iniciativa do Fórum Internacional de Biocombustíveis, assim como apelo aos demais participantes para que, até o final de 2007, finalizassem o acordo sobre padrões e normas técnicas. O Departamento de Estado preferiu, entretanto, não fazer menção ao Fórum, pois ainda estava pendente de aprovação pela União Europeia o texto da Declaração constitutiva. O DOS confirmou, de todo modo, que os Estados Unidos consideravam o Fórum o principal mecanismo para tratar da definição

<sup>262</sup> Despacho telegráfico 320, 27/03/2007, de Brasemb Washington.

de padrões e normas comuns. No texto da Declaração Conjunta, foi mantida a linguagem sugerida pelo DOS. Os Presidentes manifestaram a intenção de dar início ao intercâmbio científico e tecnológico na área de biocombustíveis e à cooperação com terceiros países:

*They expressed their governments' intention to arrange for Brazilian scientists and researchers to visit state-of-the-art biofuels research laboratories in the United States, as well as visits to Brazil by senior officials of the United States Departments of Energy, State, and Agriculture in Spring 2007 [...] Brazil and the United States plan to begin efforts to work together, initially, with Haiti, the Dominican Republic, St. Kitts and Nevis, and El Salvador*<sup>263</sup>.

Durante a conferência de imprensa, em Camp David, o Presidente George W. Bush manifestou apoio ao Fórum Internacional de Biocombustíveis, assim como expectativa de que a parceria com o Brasil contribuísse para disseminar a produção e o consumo de etanol e biodiesel, sobretudo nos países da América Central e do Caribe:

*I told the President that not only are we committed domestically to promoting an alternative fuel industry, we're committed to working with Brazil. And that's why we support the President's initiative on the international biofuels forum [...] and signed a memorandum of understanding, and that is to help nations in our own hemisphere realize the benefits of ethanol and biodiesel*<sup>264</sup>.

O Presidente Lula, por sua vez, esclareceu que o Governo brasileiro avaliava de maneira mais ampla as possibilidades abertas pela cooperação com os Estados Unidos na área de biocombustíveis, inclusive do ponto de vista das grandes questões globais:

*O Memorando de Entendimento que foi assinado em São Paulo fornece a base para uma ambiciosa parceria que permitirá encontrar soluções para os desafios do século que se inicia; em primeiro lugar, uma saída*

---

<sup>263</sup> <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2007/03/20070331-1.html>

<sup>264</sup> <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2007/03/20070331-3.html>

*para a crise energética que afeta quase todos os países; em segundo lugar, a proteção ao meio ambiente ameaçado pelo aquecimento global; e finalmente, o combate à pobreza e à exclusão social por meio da criação de empregos e do aumento da renda dos trabalhadores em todo o mundo*<sup>265</sup>.

Sublinhou a necessidade de eliminar subsídios e barreiras tarifárias ao comércio de etanol:

*Sem a eliminação dos subsídios, a oportunidade de desenvolvimento representada pelos biocombustíveis será perdida e, com ela, a possibilidade de melhoria das condições de vida de milhões de pessoas em todo o mundo. É, portanto, necessário suprimir as barreiras tarifárias ao comércio de etanol, de tal forma que seja possível criar uma nova commodity energética*<sup>266</sup>.

O Presidente Lula ressaltou, ainda, o compromisso de fortalecer o Fórum Internacional de Biocombustíveis. Confirmou a disposição brasileira para promover intercâmbio científico e tecnológico sobre o etanol celulósico, por meio de missões técnicas a centros de pesquisa no Brasil e nos Estados Unidos. Formulou, por fim, convite para a participação do Presidente George Bush no segmento de Cúpula da Conferência Internacional sobre Biocombustíveis, que seria organizada pelo Brasil em 2008.

Os discursos dos Presidentes Lula e Bush, em Camp David, demonstram que os dois Governos avaliam de forma distinta o alcance da parceria em biocombustíveis. O DOS e o DOE enfatizam o papel do etanol e de outros biocombustíveis como fator de transformação e estabilização do entorno regional e de diversificação das fontes de energia dos Estados Unidos. O Itamaraty, por sua vez, considera a aproximação com os Estados Unidos na área do etanol como parte de estratégia mais ampla de política externa. O Ministro Celso Amorim, em entrevista concedida na Embaixada do Brasil em Washington, ao final da visita presidencial, observou que as relações entre o Brasil e os Estados Unidos

<sup>265</sup> [http://www.mre.gov.br/portugues/politica\\_externa/discursos/discurso\\_detalhe3.asp?ID\\_DISCURSO=3052](http://www.mre.gov.br/portugues/politica_externa/discursos/discurso_detalhe3.asp?ID_DISCURSO=3052)

<sup>266</sup> Idem.

alcançavam um patamar mais elevado, na medida em que os Presidentes Luiz Inácio Lula da Silva e George W. Bush se encontravam com frequência para discutir uma pauta de temas comuns. Para o Chanceler Amorim, o etanol impulsionou a aproximação entre os dois países, mas não é o único assunto de interesse bilateral. Citou, por exemplo, o interesse em aprofundar as relações empresariais e a criação do Foro de Altos Executivos<sup>267</sup>. O Embaixador em Washington, Antonio Patriota, assinalou a ampla pauta de temas estratégicos de interesse comum:

*É um momento promissor para a relação bilateral, em que os dois países cooperam em questões que podem ser consideradas estratégicas, não só para ambos, como em nível mundial, a exemplo da promoção dos biocombustíveis, da busca de um equacionamento para a Rodada de Doha, na Organização Mundial de Comércio (OMC), e da questão do Haiti<sup>268</sup>.*

Além de relacionar o tema de biocombustíveis aos grandes desafios globais (crise energética, mudança do clima e combate à pobreza e à exclusão social), o Governo brasileiro tem procurado destacar as oportunidades de cooperação em outros setores energéticos, como a indústria de petróleo e gás natural. Durante encontro com o Secretário-Adjunto para Eficiência Energética e Energia Renovável, Alexander Karsner, para tratar da implementação do Memorando de Entendimento sobre Biocombustíveis, o Diretor-Geral do Departamento de Energia, Embaixador Antonio Simões, recordou que a Petrobras, uma das empresas petrolíferas com maior volume de reservas no mundo, “caminha para se tornar exportadora líquida de petróleo”. Comentou que a empresa brasileira planejava ampliar investimentos na região do Golfo do México, de maneira a incrementar a produção petrolífera nos Estados Unidos. Com relação aos biocombustíveis, o Diretor-Geral do Departamento de Energia sublinhou que os benefícios ambientais de sua utilização conferiam ao tema dimensão vasta, que englobava desde a questão climática até outros aspectos, como a saúde humana. Sugeriu, nesse sentido, a realização

---

<sup>267</sup> *Agência Brasil*. “Etanol alavancou aproximação entre Brasil e Estados Unidos, diz Ministro”. Publicado em 31/03/2007.

<sup>268</sup> *Agência Brasil*. “Visita de Lula aos EUA ocorre em momento promissor, diz Embaixador brasileiro”. Publicado em 29/03/2007.



de estudo para quantificar o impacto positivo dos biocombustíveis na redução das emissões de gases do efeito estufa<sup>269</sup>.

### C - O Fórum Internacional de Biocombustíveis

Em paralelo ao avanço das negociações sobre cooperação bilateral em biocombustíveis, o Brasil decidiu apresentar, em 2006, proposta de criação de um Fórum Etanol. Conforme visto no Capítulo II, as exportações brasileiras de etanol para os Estados Unidos cresceram significativamente a partir de 2004. Além do mercado norte-americano, o Brasil abastecia mercados na Europa e na Ásia, como Países Baixos, Suécia e Japão. Tais circunstâncias, aliadas ao fato de o Brasil ser pioneiro na utilização em larga escala do álcool combustível, credenciavam o país a exercer papel de liderança na organização do mercado mundial para o etanol. O Itamaraty avaliou que, apesar de estarem disponíveis a tecnologia e o *know-how* para fomentar a produção e o consumo de etanol em escala global, se tornava imprescindível esforço de coordenação entre os principais países produtores e consumidores com vistas a criar os parâmetros básicos para o incremento da participação dos biocombustíveis na matriz energética. Decidiu-se propor a criação do Fórum Etanol como mecanismo de diálogo sobre temas relacionados à organização do mercado internacional, tais como a adoção de padrões internacionais para os biocombustíveis, problemas de infraestrutura e logística e instrumentos para garantir a estabilidade do fornecimento de etanol<sup>270</sup>.

Por ocasião de evento sobre combustíveis renováveis, organizado pela Clinton Global Initiative, em Nova York, a Ministra Chefe da Casa Civil, Dilma Rousseff, discorreu sobre os principais elementos da visão brasileira. Destacou, entre outros pontos, a necessidade de transformar o etanol em *commodity*, com base em padrões confiáveis, a salvo de subsídios ou medidas protecionistas e com disponibilidade de financiamento. Ressaltou o papel do etanol nas políticas de combate à pobreza em países em desenvolvimento, assim como a disposição do Brasil para difundir os processos de produção de etanol, “em particular

<sup>269</sup> Despacho telegráfico 474, 10/05/2007, para Brasemb Washington.

<sup>270</sup> Despacho telegráfico 14, 05/01/2007, para Brasemb Washington.

nas regiões situadas entre os trópicos de Câncer e de Capricórnio”. Rousseff ponderou, ainda, sobre a conveniência de contar com o etanol para garantir transição suave a novos modelos energéticos; o consumo ampliado do etanol tornaria desnecessárias transformações abruptas no setor automotivo ou nos sistemas de distribuição<sup>271</sup>.

Em junho de 2006, o Diretor-Geral do Departamento de Energia do MRE, Ministro Antonio Simões, manteve encontros, em Washington, com vários setores da Administração George W. Bush para apresentar a proposta do Fórum Etanol. Na avaliação brasileira, o Fórum deveria reunir os principais países produtores e consumidores (Brasil, Estados Unidos, China, Índia, Japão, União Europeia, África do Sul, Nigéria e Austrália), ter caráter temporário e informal e dar prioridade à coordenação de ações para transformar o etanol em *commodity*. Foram sugeridos como itens principais da agenda do Fórum Etanol: a) intercâmbio de informações sobre legislações domésticas para o etanol; b) definição de padrões internacionais; c) capacidade de oferta dos países produtores; e d) transações comerciais de etanol nas principais bolsas de mercadorias e futuros. O Ministro Simões observou que o Governo brasileiro atribuía especial atenção aos benefícios potenciais da iniciativa para os países de menor desenvolvimento relativo. Avaliou que, com a consolidação de um mercado internacional para o etanol, países hoje dependentes da exportação de número restrito de produtos agrícolas passariam a beneficiar-se das vendas de uma *commodity* energética, que poderia incrementar substantivamente as receitas externas<sup>272</sup>.

A proposta de criação do Fórum Etanol foi bem recebida pelo Governo dos Estados Unidos. A Secretária-Assistente para Políticas e Assuntos Internacionais do DOE, Karen Harbert, reagiu favoravelmente e ressaltou a “prioridade atribuída pelos Estados Unidos à cooperação energética com vistas à diversificação do portfólio energético dos países caribenhos”<sup>273</sup>. Harbert sinalizou o interesse dos Estados Unidos em engajar o Brasil nas iniciativas de cooperação energética para o Caribe. Formulou, ainda, convite para participação brasileira em reunião com os Ministros de Energia dos países do CARICOM, prevista para setembro de 2006, em Trinidad e Tobago. No Conselho de Segurança Nacional, o

<sup>271</sup> Telegrama 2398, 06/10/2006, de Brasemb Washington.

<sup>272</sup> Telegrama 1482, 27/06/2006, de Brasemb Washington.

<sup>273</sup> Idem.

Diretor para o Hemisfério Ocidental, Dan Fisk, e o Diretor para Comércio Internacional, Energia e Meio Ambiente, Roszell Hunter, qualificaram a proposta brasileira como “excelente oportunidade para se trabalhar multilateralmente sobre questão relevante para o Hemisfério”<sup>274</sup>. Fisk acrescentou que o Presidente George W. Bush teria interesse pessoal no tema e que, desde o encontro com o Presidente Lula em Brasília, em novembro de 2005, teria mencionado por diversas vezes o etanol brasileiro como modelo. A Subsecretária Adjunta para Serviços Agrícolas Estrangeiros do Departamento de Agricultura, Ellen Terpstra, demonstrou interesse na cooperação sobre pesquisa do etanol e no intercâmbio de dados sobre produção e consumo. O Diretor de Energia e Indústrias Ambientais do Departamento de Comércio, Joe Neuhoff III, qualificou a iniciativa brasileira como “grande oportunidade para a Administração”<sup>275</sup>.

Em julho de 2006, o Presidente Luiz Inácio Lula da Silva encaminhou carta ao Presidente George W. Bush, em que relatava os resultados das gestões realizadas a respeito do Fórum Etanol e formulava convite para reunião no Brasil:

*Propomos a criação de um Fórum Internacional do Etanol [...] cujo objetivo principal será estabelecer condições para um entendimento entre os grandes países produtores e consumidores [...] a proposta já foi apresentada por um emissário do Ministério das Relações Exteriores do Brasil, durante recente visita a Washington. Na ocasião, recebemos uma resposta positiva, em caráter preliminar. Os Governos da Índia, África do Sul e a União Européia estão, também, interessados na iniciativa. Encorajado por essa resposta inicial, solicitei providências no sentido da organização de uma reunião informal no Brasil [...] para discutir a idéia do Fórum.*

Ao fazer a entrega da carta, o Embaixador do Brasil em Washington reforçou a visão de que o Fórum deveria reunir apenas os principais países com programas de etanol, levando-se em conta uma distribuição geográfica equilibrada entre os participantes. Teria, ainda, caráter informal e temporário. O objetivo, conforme ressaltado pelo Presidente

<sup>274</sup> Telegrama 1482, 17/06/2006, de Brasemb Washington.

<sup>275</sup> Idem.

Lula, era promover entendimento entre os grandes países produtores e consumidores e a liderança dos Governos no processo de estabelecimento dos padrões internacionais, que possibilitariam maior produção, consumo e comércio do etanol em escala mundial<sup>276</sup>.

No mês seguinte, o Diretor de Planejamento Político do DOS, Stephen Krasner, acompanhado dos assessores Greg Manuel (energia) e William McIlhenny (América Latina e Caribe), encontrou-se com o Diretor Geral (DG) de Energia do Itamaraty, Ministro Antonio Simões, em Brasília, para discutir a criação do Fórum Etanol. Na ocasião, Krasner confirmou o interesse norte-americano em cooperar com o Brasil e na constituição do Fórum Etanol. Enfatizou a disposição dos Estados Unidos para privilegiar a vertente da cooperação com terceiros países e citou especificamente o Haiti. Afirmou ser essencial determinar de onde viriam os investimentos para os projetos conjuntos. Quanto ao Fórum, indagou sobre a posição brasileira diante da sugestão ventilada pela União Europeia de ampliação do escopo do exercício, que passaria a denominar-se Fórum de Biocombustíveis. O DG de Energia respondeu que o Brasil não teria dificuldades com a mudança do nome, mas que os trabalhos do Fórum deveriam começar com o etanol, uma vez que já haveria condições para promover a conversão desse produto em *commodity* energética. Outros biocombustíveis, como o biodiesel, teriam de esperar mais um pouco. O DG de Energia mencionou, ainda, a expectativa otimista quanto ao processo industrial do H-bio, patenteado pela Petrobras, que adiciona óleo vegetal (de soja ou outra oleaginosa) ao diesel e produz biocombustível de qualidade superior em termos de benefícios ambientais<sup>277</sup>.

O Governo dos Estados Unidos designou delegação integrada por representantes de três Departamentos: Greg Manuel (Estado), Sarah Ladislaw (Energia) e Morgan Perkins (Agricultura), além de diplomata da Embaixada, à primeira reunião preparatória do Fórum Etanol, realizada nos dias 4 e 5 de setembro de 2006, em Brasília. O encontro contou com participação de União Europeia, China, Índia e África do Sul. O DOE anunciou que designaria a Subsecretária Adjunta para Políticas e Assuntos Internacionais, Kathy Fredriksen, para integrar a delegação

---

<sup>276</sup> Despacho telegráfico 850, 14/07/2006, para Brasemb Washington.

<sup>277</sup> Despacho telegráfico 984, 11/08/2006, para Brasemb Washington.

norte-americana. Durante a reunião, porém, o DOE esteve representado pela *desk* do Brasil, Sarah Ladislaw. O DOS, com a designação de Greg Manuel para o cargo de Coordenador Internacional de Energia, assumiria a chefia da delegação norte-americana. Na abertura da primeira reunião preparatória, o Subsecretário-Geral de Assuntos Políticos I do Itamaraty, Embaixador Antonio Patriota, discorreu sobre a visão brasileira a respeito dos trabalhos do Fórum, destacando que: a) a expansão da produção e do consumo do etanol em escala global dependeria de impulso inicial dado pelos Governos, uma vez que o setor privado não tinha condições de, por si só, criar as condições necessárias; b) os objetivos do Fórum não se restringiam aos aspectos comerciais, mas englobavam a ideia de construir uma parceria estratégica entre os países envolvidos, de forma a aproveitar os benefícios oferecidos pelos biocombustíveis nos planos econômico, ambiental, social e de segurança energética. O Brasil acolheu, também, a sugestão da União Europeia, apoiada pelas demais delegações, de ampliar o escopo do Fórum, que passaria a intitular-se Fórum de Biocombustíveis<sup>278</sup>.

A segunda reunião preparatória do Fórum ocorreu nos dias 27 e 28 de novembro de 2006. A delegação dos Estados Unidos era integrada por Greg Manuel, Coordenador de Energia; Lisa Kubiske, Diretora da Divisão do Hemisfério Ocidental; e Gabrielle Serrano, funcionária da Embaixada em Brasília. O Departamento de Agricultura manteve a indicação de Morgan Perkins, Diretor do Escritório de Comércio Agrícola, do Consulado-Geral em São Paulo. O DOE não designou representante para integrar a delegação. Durante a reunião, a delegação dos Estados Unidos reafirmou prioridade ao Fórum de Biocombustíveis, o qual, na visão do DOS, se diferenciava de outros processos em curso em razão de suas vantagens comparativas, como a participação dos países com maior peso na produção e no consumo mundial de etanol e o propósito de estabelecer o mercado internacional de biocombustíveis. As declarações foram bem recebidas pelo Governo brasileiro, pois demonstravam compromisso dos Estados Unidos com os trabalhos do Fórum. O apoio explícito dos Estados Unidos contrastou com a postura ambígua da União Europeia. A Comissão não designou delegação de alto nível para a reunião e desenvolvia extensa agenda paralela, não

---

<sup>278</sup> Circular telegráfica 61.295, de 19/09/2006.

necessariamente convergente com a do Fórum de Biocombustíveis. A delegação dos Estados Unidos manifestou interesse em que os seguintes objetivos fossem considerados no âmbito do Fórum: a) fomento da cooperação em pesquisa e desenvolvimento; b) definição de padrões internacionais; c) integração do setor privado; d) criação de mecanismo para racionalizar a troca de informações; e e) realização de estudos técnicos e de viabilidade econômica e social<sup>279</sup>.

Em dezembro de 2006, durante reunião técnica em Genebra para tratar do projeto de Declaração Ministerial para o lançamento do Fórum Internacional de Biocombustíveis, a delegação da China, com o apoio da Índia e da União Europeia, apresentou proposta de redação para o primeiro parágrafo preambular da Declaração de maneira a enfatizar o conceito de sustentabilidade: “*criando um mercado internacional para o desenvolvimento sustentável dos biocombustíveis*”. Com apoio da delegação dos Estados Unidos, o Brasil defendeu redação mais concisa para o primeiro parágrafo preambular: “*criando um mercado internacional para os biocombustíveis*”. A delegação norte-americana afirmou que favorecia o texto proposto pelo Brasil, uma vez que o objetivo do Fórum deveria ser criar plataforma para promover os biocombustíveis em escala global, e não prescrever modelos para as políticas domésticas. Ao final da reunião técnica, o texto da minuta de Declaração Ministerial manteve a formulação sugerida pelo Brasil para o primeiro parágrafo preambular<sup>280</sup>.

O Fórum Internacional de Biocombustíveis foi lançado em 02 de março de 2007, nas Nações Unidas, em Nova York, durante conferência de imprensa, à margem de reunião da Comissão sobre Desenvolvimento Sustentável. Do lado brasileiro, participaram da cerimônia o Embaixador em Washington, Antonio Patriota, o DG do Departamento de Energia, Ministro Antonio Simões, representantes do MME e do MAPA e o Presidente da UNICA, Eduardo Carvalho. Os Estados Unidos foram representados pelo Secretário de Estado Assistente para o Hemisfério Ocidental, Thomas Shannon. Em resposta às indagações da imprensa sobre a disposição norte-americana para eliminar barreiras tarifárias ao etanol, Shannon afirmou que o Fórum não trataria do tema. O Embaixador

---

<sup>279</sup> Circular telegráfica 62.304, de 08/12/2006.

<sup>280</sup> Circular telegráfica 62.565, de 04/01/2007.

do Brasil, por sua vez, reiterou o interesse em buscar solução para a questão tarifária nos foros adequados.

Não foi possível, durante a conferência de lançamento do Fórum, em 2 de março, divulgar o texto da Declaração Ministerial, por causa do impasse sobre a participação europeia, motivado em parte pela insatisfação com a linguagem do primeiro parágrafo preambular. No dia anterior à Conferência, a Comissão Europeia confirmou, por intermédio da Direção-Geral de Energia e Transportes, apoio à iniciativa do Fórum, mas disse que não seria possível comprometer-se com o teor da Declaração. A Missão do Brasil junto às Comunidades Europeias esclareceu que houve problema de coordenação entre diferentes setores da Comissão Europeia, que retardou a tomada de decisão sobre o tema. A Direção-Geral de Meio Ambiente insistia em enfatizar a questão da sustentabilidade da produção dos biocombustíveis, na linha do proposto pela delegação da China, em Genebra. O Encarregado de Negócios da Delegação da Comissão Europeia junto à ONU, Esa Paasivirta, compareceu ao evento de lançamento do Fórum e informou que seria necessário aguardar a finalização do processo de consultas na UE antes de divulgar o texto da Declaração Ministerial<sup>281</sup>.

Durante reunião na Embaixada em Washington, em 21 de março de 2007, o Coordenador Internacional de Energia, Greg Manuel, propôs que, durante o encontro dos Presidentes Luiz Inácio Lula da Silva e George W. Bush em Camp David, previsto para 31 de março, fosse divulgado o texto da Declaração do Fórum Internacional de Biocombustíveis (que ainda permanecia pendente de aprovação europeia). Sugeriu que os dois Presidentes anunciassem a data da primeira reunião do Fórum, que poderia ser organizada, na sua avaliação, após a Cúpula Estados Unidos–União Europeia (31 de abril, em Bruxelas). Greg Manuel consultou sobre a possibilidade de tornar pública, durante a Cúpula em Bruxelas, a “estratégia ora em discussão entre Brasil, Estados Unidos e União Europeia para se chegar, até o final do ano, a padrões e normas compatíveis para os biocombustíveis”<sup>282</sup>. O Itamaraty argumentou que não seria oportuno realizar o anúncio, uma vez que tal procedimento poderia criar percepções negativas junto a outros membros do Fórum,

<sup>281</sup> Telegrama 236, 02/03/2007, de Braseuropa.

<sup>282</sup> Telegrama 555, 21/03/2007, de Brasemb Washington.

como China, Índia e África do Sul. Mesmo que o exercício de cooperação fosse inicialmente trilateral – Brasil–Estados Unidos, com apoio da UE, no caso do etanol e Brasil–UE, com apoio dos Estados Unidos, no caso do biodiesel – o Governo brasileiro preferia deixar claro que as conversações seriam posteriormente expandidas aos demais países do Fórum. Além disso, o Brasil entendia ser mais oportuno lançar o texto da Declaração durante a primeira reunião do Fórum<sup>283</sup>. Por ocasião da reunião inaugural do Fórum, em Bruxelas, no dia 5 de junho, os participantes aprovaram a versão final da Declaração, que incorporou a proposta chinesa para o primeiro parágrafo preambular, apesar das resistências do Brasil e dos Estados Unidos<sup>284</sup>.

---

<sup>283</sup> Despacho telegráfico, 320, 27/03/2007, para Brasemb Washington.

<sup>284</sup> Vide Anexo IV.



## Conclusões

### **A – Estratégia dos Estados Unidos para a cooperação energética com o Brasil**

Conforme visto, o Energy Task Force recomendou o fortalecimento das parcerias internacionais como forma de promover a segurança energética dos Estados Unidos. Enfatizou o papel do Hemisfério Ocidental como fornecedor de petróleo e gás natural para o mercado norte-americano, singularizando, como principais atores regionais, Canadá, México, Venezuela, Brasil e Trinidad e Tobago. Antes de descrever a estratégia norte-americana para a cooperação energética com o Brasil, cabe mencionar, ainda, dois testemunhos sobre a política energética do Governo George W. Bush. Em março de 2006, a Secretária-Assistente para Políticas e Assuntos Internacionais do DOE, Karen A. Harbert, durante sessão do Subcomitê do Hemisfério Ocidental (Comitê de Assuntos Estrangeiros da Câmara) discorreu sobre a visão do Departamento de Energia a respeito do relacionamento com os países das Américas e do Caribe no setor energético. Harbert baseou sua apresentação na ideia de segurança energética hemisférica, conceito utilizado nos meios oficiais e acadêmicos norte-americanos, segundo o qual a segurança energética dos Estados Unidos e dos seus parceiros do Hemisfério Ocidental seria indissociável:

“As part of the Western Hemisphere, our energy future rises and falls with our neighbors in the hemisphere”<sup>285</sup>.

Segundo Harbert, o Departamento de Energia e outros órgãos da Administração estão empenhados em promover a integração e a diversificação dos mercados de energia no Hemisfério Ocidental, a interconexão e modernização da infraestrutura e o uso de tecnologias avançadas. A segurança energética nas Américas e no Caribe dependeria, na avaliação dos Estados Unidos, da adoção por seus parceiros hemisféricos de políticas de expansão e diversificação da produção energética, do aumento da eficiência, da utilização de tecnologias avançadas para a redução dos impactos ambientais, de maior transparência e eficácia na operação dos mercados energéticos e do aumento da capacidade de resposta a eventuais interrupções da oferta de petróleo. Entre os principais desafios para a segurança energética do Hemisfério, Harbert citou a vulnerabilidade da infraestrutura, a instabilidade política em algumas regiões produtoras, a imprevisibilidade dos marcos regulatórios, fiscais e legais e a ampliação da presença estatal no setor energético. Observou que os países da região são soberanos para tomar decisões sobre segurança energética, mas que os Estados Unidos insistiriam em que as políticas nacionais incluíssem compromissos com o livre fluxo do comércio e dos investimentos. Ressaltou a natureza global da questão energética e afirmou que todos os países são responsáveis pelo bom funcionamento dos mercados e que a execução de políticas energéticas nacionais inadequadas teria repercussão negativa para a comunidade internacional. Advertiu, por fim, que a crescente escassez e o restrito acesso aos recursos energéticos tornam a segurança energética um dos componentes mais críticos da segurança nacional e econômica<sup>286</sup>.

Em seu testemunho ao Subcomitê do Hemisfério Ocidental, Karen Harbert mencionou que o Brasil detém a segunda maior reserva de petróleo da América do Sul (11,2 bilhões de barris). Assinalou a satisfação do Governo dos Estados Unidos com a decisão brasileira de dar continuidade à abertura do setor petrolífero: “We are encouraged by Brazil’s decision to continue its opening up of its oil sector to foreign companies”. Comentou, em seguida, que a conjuntura política e econômica poderia levar alguns

---

<sup>285</sup> <http://www.pi.energy.gov/documents/HarbertTestimony.pdf>

<sup>286</sup> <http://www.pi.energy.gov/documents/HarbertTestimony.pdf>

países do Hemisfério a abandonar as políticas de livre mercado, mas que os Estados Unidos gostariam de manter diálogo aberto com as lideranças políticas da região com o objetivo de formar visão de consenso sobre como adaptar a política energética ao cenário de altos preços do petróleo. Elogiou o setor de biocombustíveis (“a model for the region”), o programa nuclear e a participação do Brasil em diversas iniciativas multilaterais para o desenvolvimento de tecnologias energéticas, como a Parceria Internacional para a Economia do Hidrogênio (IPHE), o Foro de Liderança sobre Sequestro de Carbono (CSLF), o Metano para os Mercados e o GIF (Generation IV International Forum).

Em julho de 2008, o Secretário-Assistente para Assuntos de Economia, Energia e Negócios, Daniel S. Sullivan, do Departamento de Estado, prestou testemunho diante do Subcomitê do Hemisfério Ocidental a respeito das prioridades da política externa dos Estados Unidos na área energética. Sullivan esclareceu, inicialmente, que o DOS está engajado em estratégia de longo prazo para fazer avançar, no Hemisfério Ocidental, os objetivos da política energética norte-americana, em particular a diversificação das fontes de energia, o aumento do fluxo de comércio com os principais fornecedores, o desenvolvimento das fontes alternativas, como os biocombustíveis, a promoção de medidas de conservação e eficiência energética, a redução dos impactos ambientais do uso da energia e a estabilidade e segurança do sistema energético. A estratégia do DOS teria os seguintes componentes: a) Manter e ampliar o fornecimento de petróleo e gás natural oriundo dos parceiros tradicionais – Canadá, México e Venezuela; b) Desenvolver a produção de hidrocarbonetos em novas áreas de exploração no Brasil e Colômbia (petróleo), Canadá e Alasca (gás natural) e na região do Ártico; c) Estimular a produção e o consumo de energia renovável, principalmente biocombustíveis, com base no modelo de parceria celebrado, em 2007, com o Brasil; d) Conferir prioridade ao tema de energia no âmbito da Organização dos Estados Americanos (OEA) e utilizar a diplomacia para enfrentar o desafio do nacionalismo no setor energético (“resource nationalism”) presente em alguns países da região. Na OEA, a atuação dos Estados Unidos enfatizaria a democratização da energia (“democratization of energy”), conceito que envolve o aumento do número de exportadores de energia, a

expansão dos mercados, o crescimento do comércio intrarregional de petróleo e gás natural e o estímulo à energia renovável<sup>287</sup>.

O Secretário-Assistente Daniel Sullivan declarou que as descobertas de petróleo e gás natural na camada pré-sal tornavam o Brasil um país-chave do ponto de vista da segurança energética no Hemisfério Ocidental, “especially considering the market-oriented approach that Brazil has taken thus far”. Sullivan destacou o crescimento das exportações de petróleo para os Estados Unidos (200 mil barris diários, em 2006) e a perspectiva de ampliação das vendas brasileiras. Advertiu que o nacionalismo no setor energético é contrário aos interesses dos Estados Unidos e dos próprios países envolvidos:

*In the case of investment disputes involving U.S. firms, we forcefully advocate for just, adequate and fair compensation to affected investors. Our embassies in the Hemisphere have been a very effective component of this work [...] our work in previous years to negotiate free trade agreements and bilateral investment treaties is helping to preserve American investors' interests in this region*<sup>288</sup>.

Sullivan destacou a parceria entre Brasil e Estados Unidos no setor de biocombustíveis. Avaliou que os biocombustíveis poderiam atuar como fator de mudança nos países das Américas e do Caribe (“a transformative force in the region”) e contribuir para a diversificação das fontes de energia. Mencionou iniciativas de cooperação em curso com Argentina, Colômbia, Chile, Peru e Uruguai, além de encontros com grupos da sociedade civil Segundo Sullivan, no contexto da parceria com o Brasil, o DOS atribui prioridade às pesquisas conjuntas sobre o etanol celulósico, à promoção dos investimentos privados na produção de biocombustíveis para consumo local e aos esforços para organizar o mercado internacional. O Secretário-Assistente do DOS sublinhou, ainda, a preocupação em favorecer os investimentos norte-americanos no setor: “We are confident that our efforts have helped to spotlight biofuels opportunities in these countries [...] and improve the investment climate so that private investment will follow”<sup>289</sup>.

<sup>287</sup> <http://foreignaffairs.house.gov/110/sul073108.pdf>

<sup>288</sup> <http://foreignaffairs.house.gov/110/sul073108.pdf>

<sup>289</sup> Idem.

O setor energético brasileiro, conforme demonstram os testemunhos da Secretária-Assistente Karen Harbert (DOE) e do Secretário-Assistente Daniel Sullivan (DOS), é considerado pelos Estados Unidos como modelo para os demais países da região em aspectos como a diversificação da matriz energética, a participação elevada das fontes renováveis, os avanços tecnológicos na exploração petrolífera em alto-mar, a estabilidade regulatória, o respeito aos contratos e a abertura aos investimentos estrangeiros. O Brasil é visto como um parceiro energético promissor com grande capacidade de contribuir para a segurança energética do Hemisfério, em particular por meio da exploração das reservas do pré-sal e da cooperação em biocombustíveis em escala continental.

A partir das informações obtidas durante a redação do trabalho, em particular nos Capítulos III e IV (que tratam da Política Energética Nacional e das negociações bilaterais durante o Governo George W. Bush, respectivamente), da leitura da bibliografia, de consultas a documentos oficiais e da realização de entrevistas, é possível concluir que os Estados Unidos têm conduzido as relações com o Brasil no setor de energia com base em objetivos de longo prazo: a liberalização e a integração dos mercados energéticos regionais e a promoção das Parcerias para o Desenvolvimento Sustentável.

A) Liberalização dos mercados energéticos regionais. Os Estados Unidos favorecem a adoção – ou a manutenção – pelo Governo brasileiro de arcabouços jurídicos, fiscais e regulatórios que promovam a liberalização comercial no setor energético. Tal estratégia deve ser compreendida à luz dos esforços dos Estados Unidos para a abertura de mercados e a promoção dos investimentos privados no Hemisfério Ocidental. Recorde-se que, em 27 de junho de 1990, o Presidente George H. Bush anunciou a Iniciativa Enterprise for the Americas, que incluía proposta de criação de zona de livre comércio “stretching from the port of Anchorage to the Tierra del Fuego”<sup>290</sup>. Quatro anos mais tarde, por ocasião da Primeira Cúpula das Américas (9-11 de dezembro de 1994), durante o Governo Clinton, aprovou-se a ideia de criação de uma Área de Livre Comércio das Américas (ALCA), com prazo para implantação em 2005. O Plano de Ação de Miami relacionou uma série de iniciativas, agrupadas em 22 temas, dentre os quais a cooperação energética<sup>291</sup>. O Brasil,

---

<sup>290</sup> <http://www.presidency.ucsb.edu/ws/index.php?pid=18644>

<sup>291</sup> <http://www.summit-americas.org/eng-2002/summit-process.htm>

durante esse período, adotou legislação favorável ao fluxo dos investimentos privados estrangeiros no setor energético. Em 1995, a Emenda Constitucional Nº 06 eliminou a distinção entre empresas em função da origem de seu capital. Passou a ser considerada empresa brasileira toda aquela estabelecida sob a égide da lei brasileira, com sede e administração no País. A pesquisa, a lavra e o aproveitamento dos recursos minerais, mediante autorização ou concessão da União, foram facultados às filiais de empresas estrangeiras estabelecidas no Brasil<sup>292</sup>. Em 1997, a Lei 9.478 regulamentou as atividades relativas à exploração do petróleo e criou a Agência Nacional do Petróleo (ANP) que daria início, a partir de 1999, às rodadas de licitações<sup>293</sup>.

Por meio da cooperação energética com o Brasil, os Estados Unidos atuam no sentido de identificar ou criar oportunidades de comércio e de investimento para empresas norte-americanas, não apenas as grandes petrolíferas e os conglomerados do setor de *commodities*, mas também as empresas de seguros, de consultoria, de prestação de serviços, distribuidoras de energia elétrica, construtoras, fornecedores de equipamentos de alta tecnologia e agências de financiamento. Para os Estados Unidos, a liberalização dos mercados de energia nos países do Hemisfério, desde que não afete a política de proteção vigente para setores domésticos (agroindústria do etanol de milho), resulta em maior poder de decisão dos agentes privados sobre a conformação e a evolução do comércio e da integração energética nas Américas e no Caribe.

O Governo dos Estados Unidos avalia que a liberalização do setor de hidrocarbonetos em países como o Canadá, a Colômbia e Trinidad e Tobago, permitiu elevar consideravelmente o volume das exportações de petróleo e gás natural. No caso do Brasil, há expectativa de que a manutenção do regime de concessão para os blocos já licitados da camada pré-sal contribua para imprimir ritmo mais acelerado à exploração dos recursos e gere excedente de óleo bruto e gás natural (GNL) para exportação<sup>294</sup>. O México e a Venezuela, embora vistos com reserva pelas autoridades norte-americanas, por causa do controle estatal sobre o setor de hidrocarbonetos, cumprem satisfatoriamente a função de fornecedores de petróleo. O aumento do fluxo de comércio de petróleo e gás oriundo dos países do Hemisfério Ocidental atende, dessa forma,

---

<sup>292</sup> [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/emendas/emc/emc06.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc06.htm)

<sup>293</sup> [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9478.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9478.htm)

<sup>294</sup> <http://www.internationalrelations.house.gov/110/engel073108.pdf>

às recomendações da Política Energética Nacional (NEP), que buscam reduzir a dependência norte-americana do petróleo importado do Oriente Médio.

A defesa da liberalização dos mercados não se aplica, como se sabe, ao comércio bilateral de etanol. Os Estados Unidos importam o produto brasileiro na proporção em que a produção doméstica de etanol de milho (e, no médio prazo, de etanol celulósico) não seja suficiente para cumprir as metas de mistura estabelecidas pela legislação norte-americana. Apesar das declarações públicas feitas por alguns representantes do Executivo no sentido da revogação da tarifa secundária, os Estados Unidos não favorecem a liberalização do comércio de etanol com o Brasil e outros países da região, a não ser no contexto de acordos bilaterais de livre comércio<sup>295</sup>. Por meio da cooperação triangular, no âmbito do Memorando de Entendimento sobre biocombustíveis, os Estados Unidos buscam estimular a produção de etanol principalmente para consumo local, conforme ressaltado pelo Secretário-Assistente Daniel S. Sullivan, do DOS, durante testemunho diante do Subcomitê do Hemisfério Ocidental: “we are working with developing countries in the Hemisphere to support feasibility analyses and technical assistance aimed at stimulating private sector investment in domestic biofuels production for local consumption”<sup>296</sup>.

A estratégia dos Estados Unidos envolve não apenas o estímulo às exportações de petróleo e gás natural do Brasil, mas também a promoção dos investimentos diretos das empresas norte-americanas. As principais empresas petrolíferas dos Estados Unidos – ExxonMobil, Chevron, El Paso, Devon Energy, Amerada Hess e Anadarko – participam da exploração de petróleo e gás natural no Brasil, em parceria com a Petrobras ou como operadoras de blocos, seja na camada pré-sal, seja em regiões marítimas menos profundas, como a Bacia de Campos.

---

<sup>295</sup> Em setembro de 2005, durante encontro com o MDIC Luiz Fernando Furlan, em Washington, o Secretário de Energia Samuel Bodman admitiu que, do ponto de vista do DOE, haveria razões suficientes para eliminar as restrições tarifárias às importações de etanol do Brasil. Argumentou, porém, que o avanço dos entendimentos sobre o tema estaria condicionado à negociação de um “deal/road map” sobre o quadro geral do comércio Brasil–Estados Unidos. Sugeriu que a questão da tarifa “secundária” do etanol poderia ser encaminhada no contexto de um acordo comercial amplo, em que ambos os lados demonstrassem flexibilidade para tratar de suas respectivas demandas (telegrama 2284 da Embaixada em Washington, de 28/09/05).

<sup>296</sup> <http://foreignaffairs.house.gov/110/sul073108.pdf>

Resguardar o posicionamento alcançado pelas empresas norte-americanas no setor de hidrocarbonetos do Brasil constitui objetivo fundamental da estratégia de cooperação energética dos Estados Unidos. A agroindústria do etanol de cana-de-açúcar oferece, também, atrativos consideráveis aos investidores norte-americanos. Mesmo sem a possibilidade, em princípio, de produzir etanol para exportação em larga escala para o mercado dos Estados Unidos, os grupos estrangeiros recém-estabelecidos no Brasil – entre os quais a ADM, Cargill, Bunge e Infinity Bio-Energy – beneficiam-se do crescimento do mercado interno, da possibilidade de exportar para mercados europeus e asiáticos, do marco regulatório estável e aberto, e, sobretudo, da possibilidade de cooperar com empresas e instituições de pesquisa brasileiras para desenvolver tecnologias de produção de etanol celulósico.

B) Integração dos mercados energéticos regionais. Os Estados Unidos conduzem a cooperação energética com o Brasil no sentido de favorecer a execução de projetos e a adoção de marcos regulatórios, fiscais e tributários que contribuam para a integração dos mercados energéticos regionais e permitam maior participação dos capitais privados norte-americanos nos projetos energéticos. Autoridades norte-americanas consideram que a integração dos mercados energéticos regionais propiciará o sustentáculo necessário para a formação de um espaço econômico hemisférico, tal como ocorreu na Europa, com a criação da Comunidade Europeia do Carvão e do Aço (CECA), em 1951.

Trata-se, igualmente, de objetivo de longo prazo, que remonta ao lançamento da Enterprise for the Americas. Durante a Primeira Cúpula das Américas, em Miami, em 1994, os Chefes de Estado aprovaram Plano de Ação com recomendações aos Ministros de Energia no sentido de promover a integração energética regional, fomentar os investimentos privados no setor energético e estabelecer Parceria Hemisférica para o Uso Sustentável da Energia<sup>297</sup>. Na Primeira Reunião de Ministros de Energia das Américas, realizada em Washington D.C., em outubro de 1995, foi lançada a Iniciativa Energética Hemisférica, foro político para o diálogo e o intercâmbio de experiências, aberto à participação do setor privado<sup>298</sup>. Em paralelo às negociações do Acordo de Livre Comércio

---

<sup>297</sup> <http://www.summit-americas.org/eng-2002/summit-process.htm>

<sup>298</sup> [http://www.cumbresdelasamericas.org/Miami%20Summit/Energy%20\(revised\)%20Eng.htm](http://www.cumbresdelasamericas.org/Miami%20Summit/Energy%20(revised)%20Eng.htm)



das Américas (ALCA), os Ministros de Energia realizaram sucessivas reuniões – em Santa Cruz de La Sierra (1996), Caracas (1998), Nova Orleans (1999), Cidade do México (2001) e Trinidad e Tobago (2004) – com o objetivo de discutir a integração dos mercados regionais de energia. A Iniciativa Energética Hemisférica contribuiu para a consolidação de processos sub-regionais de integração e para a reforma do marco regulatório do setor energético em países como El Salvador, Guatemala, Guiana, Nicarágua e Panamá. A Declaração de Compromisso da Quinta Cúpula das Américas, realizada em Port of Spain, em 19 de abril de 2009, contém seção sobre segurança energética (promoting energy security). O parágrafo 56 da Declaração estabelece que os Ministros de Energia deverão elaborar Plano de Ação, com ênfase nos temas de acesso a energia, eficiência e diversificação energética, energia limpa e redução dos impactos ambientais, para exame por ocasião da próxima Cúpula<sup>299</sup>.

A integração energética tem avançado no âmbito do NAFTA<sup>300</sup>. Em 2001, durante a Terceira Cúpula das Américas, em Québec, os Governos dos Estados Unidos, Canadá e México criaram o Grupo de Trabalho sobre Energia da América do Norte (NAEWG), com o objetivo de fomentar a cooperação nas áreas de regulação e eficiência energética, ciência e tecnologia, comércio e distribuição de gás natural, proteção da infraestrutura crítica, energia nuclear e exploração de hidrocarbonetos<sup>301</sup>. Em 2005, o Grupo de Trabalho foi incorporado à Parceria para a Segurança e a Prosperidade (SPP), iniciativa lançada pelos Presidentes George W. Bush e Vicente Fox e pelo Primeiro-Ministro Paul Martin. O plano energético da SPP prevê a harmonização dos padrões de eficiência energética e a eliminação de barreiras ao comércio de tecnologias energéticas limpas<sup>302</sup>.

Os Estados Unidos estão empenhados em aprofundar o debate sobre a integração energética hemisférica no âmbito da Assembleia Geral da OEA. Em junho de 2007, durante a 37ª Assembleia Geral da OEA, os países-membros manifestaram

---

<sup>299</sup> <http://www.state.gov/documents/organization/122843.pdf>

<sup>300</sup> Em 01 de janeiro de 1994, entrou em vigor o Acordo de Livre Comércio da América do Norte (NAFTA).

<sup>301</sup> <http://www.pi.energy.gov/naewg.htm>

<sup>302</sup> <http://www.spp-ppsp.gc.ca/eic/site/spp-ppsp.nsf/eng/00045.html>

*determinação de desenvolver as infra-estruturas energéticas no âmbito nacional, sub-regional e regional e investir nas mesmas, a fim de facilitar a disponibilidade da energia e o acesso a ela, bem como protegê-las e avançar na integração energética sub-regional e regional*<sup>303</sup>.

Ao discursar para as delegações, a Secretária de Estado Condoleezza Rice afirmou:

*The declaration of Panama drafted here demonstrates that energy is a vital part of our hemispheric agenda and that we will work together to address the challenges of energy security, climate change, environmental stewardship, and sustainable development. These four challenges are indivisible and we must tackle them together*<sup>304</sup>.

Por meio da OEA, os Estados Unidos têm patrocinado conferências sub-regionais sobre energia, tal como o Seminário Regional do Cone Sul sobre Energia Sustentável, Cooperação e Integração Energética, realizado em Santiago do Chile, em julho de 2008, na sede da CEPAL (Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe), onde se discutiu o comércio intrarregional de gás natural<sup>305</sup>.

Governos democratas e republicanos têm fomentado a integração dos mercados energéticos regionais. O Governo Bill Clinton apoiou, por exemplo, o projeto de construção do Gasoduto Bolívia–Brasil, obra que recebeu financiamento do Banco Mundial, do BID e do Banco Europeu de Investimentos e que contou com participação de empresas norte-americanas e europeias. Segundo a Agência Internacional de Energia, o controle acionário da empresa Transportadora Brasileira Gasoduto Bolívia–Brasil S.A., no ano 2000, era compartilhado entre a Petrobras/Gaspetro (51%), o consórcio El Paso/British Gas/TotalFinaElf (29%), a Shell (4%), a Enron (4%) e a empresa boliviana Transredes (12%), nacionalizada pelo Presidente Evo Morales, em 2008<sup>306</sup>. O Governo George W. Bush, por sua

---

<sup>303</sup> Declaração do Panamá: Energia para o Desenvolvimento Sustentável. Parágrafo operativo 9. <http://www.oas.org/37ag/docs/por/52.doc>

<sup>304</sup> [http://www.usoas.usmission.gov/rice\\_37ga\\_plenary.html](http://www.usoas.usmission.gov/rice_37ga_plenary.html)

<sup>305</sup> [http://www.eclac.org/prensa/noticias/discursossecretaria/4/33604/Discursoenergia\\_11dejulio.pdf](http://www.eclac.org/prensa/noticias/discursossecretaria/4/33604/Discursoenergia_11dejulio.pdf)

<sup>306</sup> *South America Gas. Daring to tap the bounty*. 2003. [http://www.iea.org/textbase/nppdf/free/2000/southa\\_2003.pdf](http://www.iea.org/textbase/nppdf/free/2000/southa_2003.pdf)

vez, exerceu influência favorável à integração energética regional junto às instituições financeiras. Em seu testemunho ao Subcomitê do Hemisfério Ocidental, em março de 2006, a Secretária-Assistente para Políticas e Assuntos Internacionais Karen A. Harbert, do Departamento de Energia, ressaltou o interesse dos Estados Unidos no desenvolvimento do comércio interregional de gás natural. Citou dois projetos prioritários de integração gasífera no Hemisfério Ocidental: um Gasoduto ligando os países do Mercosul, Bolívia, Chile e Peru; e um gasoduto ligando a Colômbia ao México, que percorre países da América Central<sup>307</sup>.

Karen Harbert enfatizou a disposição dos Estados Unidos para fomentar o comércio de gás natural liquefeito (GNL) com os países da América do Sul:

*The U.S appetite for LNG supplies is growing and new authorities provided in EPAct 2005 should allow for increased import capability. Our future LNG supplies are expected to either originate in this hemisphere or at least to pass through LNG facilities in our hemisphere. Mexico has two LNG regasification plants under construction – one on the Pacific coast and another in the Gulf of Mexico [...] At present, however, we have no greater or more reliable LNG partner than Trinidad and Tobago. [...] Another exciting source of LNG continues to take shape in Peru, as the huge natural gas field at Camisea develops. [...] Bolivia's proven natural gas reserves of 24 Tcf – the second largest in South America – could provide a tremendous platform for economic prosperity if those resources reach the international market.*

Harbert não mencionou as reservas de gás do pré-sal, que ainda não eram de conhecimento público. O Brasil, entretanto, de acordo com representantes da Petrobras e de outras empresas concessionárias de blocos no pré-sal, deverá integrar a relação dos fornecedores de GNL para os Estados Unidos. A Petrobras e a British Gas (BG) assinaram, em novembro de 2009, acordo para a construção de terminal flutuante de GNL para escoar o gás do pré-sal da Bacia de Santos. Segundo o Presidente da BG Brasil, Nelson Silva, a distância entre o terminal e as instalações de regaseificação no Rio de Janeiro e no Ceará favorece

<sup>307</sup> <http://www.pi.energy.gov/documents/HarbertTestimony.pdf>

o Brasil como mercado prioritário, mas o objetivo do projeto, na ótica privada, é “garantir rentabilidade, seja qual for a nacionalidade dos consumidores”<sup>308</sup>. O Diretor de Gás e Energia da Shell Cone Sul, Antonio Assumpção, declarou que somente Tupi e Júpiter teriam recursos suficientes para dobrar o volume das reservas provadas brasileiras (12,9 tcf, em 2009): “Teremos uma reserva excedente de pelo menos 50 TCFs... para destinar para exportação a partir de 2020, quando as áreas do pré-sal começarem a produzir”<sup>309</sup>.

C) Parcerias para o Desenvolvimento Sustentável. A estratégia dos Estados Unidos para a cooperação energética com o Brasil compreende, também, elementos relacionados às políticas ambiental e de desenvolvimento sustentável. O Governo norte-americano, como se sabe, tem encorajado abertamente o protagonismo e a liderança do Brasil na área de energia renovável. O Brasil é visto como uma plataforma para a transferência, adaptação e comercialização de tecnologias energéticas e ambientais na América do Sul. Os Estados Unidos pretendem, por meio da parceria com o Brasil, estimular a adoção de modelos de desenvolvimento sustentável pelos demais países da região. Esperam, dessa forma, acelerar o desenvolvimento dos mercados de carbono, abrir oportunidade de negócios para as empresas norte-americanas e exportar bens, serviços e tecnologias energéticas, como o carvão limpo, o sequestro de carbono e a gaseificação de carvão. Planejam utilizar o conjunto dos programas científicos do Departamento de Energia como base para expandir o comércio com os países do Hemisfério Ocidental, resguardando a vanguarda tecnológica da indústria norte-americana.

Boa parte dos projetos bilaterais de cooperação energética – como, por exemplo, os projetos de eficiência energética, carvão limpo, reflorestamento, sequestro de carbono, aterros sanitários, pequenas centrais hidrelétricas, energia solar e eólica – estão inseridos no contexto das Parcerias para o Desenvolvimento Sustentável, lançadas por ocasião da Cúpula Mundial para o Desenvolvimento Sustentável (Johannesburg, África do Sul, 2002). Segundo informação do DOS (Bureau of Public Affairs), os países do Hemisfério Ocidental participam atualmente de 20 Parcerias para o Desenvolvimento Sustentável, algumas delas com foco

---

<sup>308</sup> *O Estado de S. Paulo*, “Petrobras e BG vão fazer o 1º terminal flutuante de gás”, publicado em 18/11/2009.

<sup>309</sup> *O Estado de S. Paulo*. “Brasil terá tsunami de gás em 2010”, publicado em 20/11/09.

no setor energético, como International Partnership for the Hydrogen Economy, Methane to Markets Partnership, Partnership for Clean Fuels and Vehicles, Green Power Partnership, Clean Energy Initiative e Global Village Energy Partnership<sup>310</sup>.

Os esforços do DOS para promover as Parcerias para o Desenvolvimento Sustentável encontram respaldo na legislação federal norte-americana. Com a decisão de ratificar a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, os Estados Unidos se comprometeram a adotar um Plano Nacional, além de políticas para a redução das emissões de gases do efeito estufa. O EPAct of 92 (Energy Policy Act of 1992), aprovado quatro meses após a Conferência do Rio, estabeleceu programas federais nas áreas de eficiência e conservação energética, carvão limpo e uso de combustíveis alternativos. A Environmental Protection Agency tem atuado, também, no sentido de favorecer reduções voluntárias de emissões pela indústria norte-americana.

Desde as negociações do Protocolo de Quioto, os Estados Unidos enfatizam a utilização de mecanismos de mercado para a obtenção de recursos para a mitigação da mudança do clima. Como se recorda, o Governo Bill Clinton, durante a I Conferência das Partes da Convenção de Mudança Climática (Berlim, 1995), defendeu metas obrigatórias de redução de emissões para os países desenvolvidos. Posteriormente, na II Conferência das Partes (Genebra, 1996), os Estados Unidos, pressionados por setores da indústria e do Congresso, introduziram a questão de cotas comercializáveis de emissão de carbono, que serviriam como mecanismo flexibilizador complementar na redução das emissões dos países do Anexo I da Convenção<sup>311</sup>. Nas negociações que antecederam a III Conferência das Partes (Quioto, dezembro de 1997), o Brasil apresentou a ideia de um Fundo de Desenvolvimento Limpo (FDL), que promoveria transferência de tecnologia e proveria recursos financeiros para projetos de mitigação e adaptação à mudança do clima em países em desenvolvimento. Os Estados Unidos manifestaram objeção à proposta do FDL, que previa a imposição de penalidades pelo não cumprimento de metas de redução de emissões por países desenvolvidos. Defenderam incentivos para maior participação do setor privado. Após reunião no Rio de Janeiro, em

---

<sup>310</sup> Vide relação completa em <http://www.sdp.gov/region/wha/>

<sup>311</sup> *O Regime Internacional de Mudança Climática e o Brasil. In Revista Brasileira de Ciências Sociais*. Vol. 17. No. 50. Outubro de 2002. Eduardo Viola. São Paulo, SP: ANPOCS, 2002.

novembro de 2007, Brasil e Estados Unidos chegaram a uma proposta conjunta, que incorporava preocupações dos dois lados. A proposta foi modificada posteriormente, durante as sessões da Conferência das Partes em Quioto, em dezembro, tendo sido finalmente aprovada ao final da reunião e adotada como o artigo 12 do Protocolo, que estabeleceu o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL)<sup>312</sup>.

O MDL ofereceu a possibilidade de um país do Anexo I da Convenção adquirir Reduções Certificadas de Emissões (RCE) em países em desenvolvimento como forma de cumprir parte de seus compromissos. De acordo com o Mecanismo, cada tonelada de CO<sub>2</sub> equivalente que deixar de ser emitida ou for retirada da atmosfera por um país em desenvolvimento poderá ser negociada no mercado de carbono, o que resulta em atrativo para participação do setor privado no esforço de redução das emissões. A participação no MDL seria voluntária e os projetos deveriam gerar reduções adicionais àquelas que ocorreriam na ausência do Mecanismo, de maneira a garantir benefícios reais, mensuráveis e de longo prazo para a mitigação da mudança do clima<sup>313</sup>. Os Estados Unidos passaram, então, a estimular projetos de cooperação energética com países em desenvolvimento que poderiam ser enquadrados no MDL, como, por exemplo, a geração de energia por fontes renováveis (biomassa, pequenas hidrelétricas, energia solar e eólica), a substituição de combustíveis, a geração de metano a partir de resíduos orgânicos em aterros sanitários (biogásificação) e os projetos de eficiência e conservação energética.

O Governo Bill Clinton assinou o Protocolo de Quioto, mas não o enviou para ratificação do Congresso. A decisão do Executivo fundamentava-se, entre outros aspectos, na posição do Senado, que já se manifestara, em julho de 1997, contrário à ratificação do Protocolo, caso não fossem estabelecidas metas para países em desenvolvimento de renda média com rápido crescimento das emissões<sup>314</sup>. O Governo Clinton

---

<sup>312</sup> *O Mecanismo de Desenvolvimento Limpo: a Proposta e as Perspectivas Brasileiras. Seminário Sustentabilidade na Geração e Uso de Energia no Brasil: os Próximos 20 anos.* José Domingos Gonzalez Miguez. UNICAMP. 18 a 20 de fevereiro de 2002.

<sup>313</sup> *O Mecanismo de Desenvolvimento Limpo: a Proposta e as Perspectivas Brasileiras. Seminário Sustentabilidade na Geração e Uso de Energia no Brasil: os Próximos 20 anos.* José Domingos Gonzalez Miguez. UNICAMP. 18 a 20 de fevereiro de 2002.

<sup>314</sup> *O Regime Internacional de Mudança Climática e o Brasil. In Revista Brasileira de Ciências Sociais.* Vol. 17. No. 50. Outubro de 2002. Eduardo Viola. São Paulo, SP: ANPOCS, 2002.

continuará, entretanto, a executar programas voluntários de redução de emissões. O Plano de Ação do Governo democrata (The Climate Change Action Plan) privilegiou a promoção da eficiência e da conservação energética por meio de mecanismos de mercado. Enfatizou, também, a constituição de parcerias público-privadas para desenvolver e utilizar tecnologias inovadoras na área de eficiência energética. O objetivo central do Plano era reduzir as emissões de carbono e, ao mesmo tempo, ampliar a produtividade e a competitividade da economia dos Estados Unidos<sup>315</sup>.

O Governo George W. Bush retirou-se das negociações sobre mudança do clima, em março de 2001, alegando que o Protocolo de Quioto não estabelecia compromissos de redução de emissões para os países de renda média e não conferia a ênfase necessária aos mecanismos de mercado<sup>316</sup>. A questão climática não recebeu tratamento prioritário no âmbito da Política Energética Nacional (NEP). O Presidente George W. Bush propôs abordagem para a mudança do clima com foco na ciência, na inovação tecnológica e nos mecanismos de mercado, de maneira a não comprometer o crescimento econômico dos Estados Unidos: “my Administration’s climate change policy will be science-based, encourage research breakthroughs that lead to technological innovation, and take advantage of the power of markets”<sup>317</sup>. No plano multilateral, o Governo George W. Bush buscou influenciar as negociações sobre mudança do clima por meio de parcerias regionais e reuniões com os principais países em desenvolvimento. Em julho de 2005, lançou a Parceria Ásia-Pacífico sobre Clima e Desenvolvimento Limpo (APP), integrada por China, Índia, Japão, Coreia do Sul, Austrália e Estados Unidos. Em setembro de 2007, organizou, em Washington, a primeira Reunião das Grandes Economias sobre Segurança Energética e Mudança do Clima<sup>318</sup>.

A atuação diplomática e as propostas apresentadas pelas autoridades norte-americanas durante as negociações do Memorando de Entendimento para Estabelecimento do Mecanismo de Consultas sobre Cooperação na Área de Energia (2003) e do Memorando de Entendimento para Avançar a Cooperação em Biocombustíveis (2007) podem ser compreendidas,

---

<sup>315</sup> <http://www.gcricio.org/USCCAP/execsum.html>

<sup>316</sup> *O Regime Internacional de Mudança Climática e o Brasil*. In *Revista Brasileira de Ciências Sociais*. Vol. 17. No. 50. Outubro de 2002. Eduardo Viola. São Paulo, SP: ANPOCS, 2002.

<sup>317</sup> <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2001/07/20010713-2.html>

<sup>318</sup> <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2007/09/20070928-1.html>

portanto, à luz da proposição de que os Estados Unidos orientam as relações com o Brasil no setor energético com base nos objetivos mencionados: a liberalização, a integração dos mercados energéticos regionais e a parceria para o desenvolvimento sustentável.

Examine-se, por exemplo, o estabelecimento do Mecanismo de Consultas sobre Cooperação na Área de Energia. Em correspondência enviada à Embaixada em Washington, o DOE enfatizou, desde o início das conversações em 2001, o interesse em explorar oportunidades comerciais oferecidas pela “nona maior economia do mundo” para as empresas norte-americanas, em particular nos setores de petróleo, gás natural e eletricidade<sup>319</sup>. A Subsecretária para Democracia e Assuntos Globais do DOS, Paula Dobriansky, informou, às vésperas da Cúpula Presidencial de 2003, que os Estados Unidos pretendiam negociar acordo bilateral na área de exploração *offshore* de petróleo e gás natural, com o objetivo de atender aos aspectos de segurança da infraestrutura e de proteção do meio ambiente. A preocupação do Departamento de Estado decorria do número crescente de empresas norte-americanas que participavam das rodadas de licitações promovidas pela Agência Nacional do Petróleo (ANP), desde 1999, e adquiriam, sob o regime de concessão, direitos de exploração de blocos situados na plataforma continental brasileira, inclusive no pré-sal. O texto final do Memorando de Entendimento entre o MME e o DOE relacionou como área prioritária o planejamento e a regulação energética, especialmente nas áreas de segurança da infraestrutura de exploração *offshore* e de modernização do sistema elétrico. Em 2008, o Departamento de Energia voltou a manifestar interesse no Mecanismo de Consultas, motivado pelos anúncios das descobertas de petróleo e gás natural na região do pré-sal.

A negociação do Mecanismo de Consultas evidenciou, ademais, a prioridade atribuída pelos Estados Unidos à integração energética do Hemisfério Ocidental. Durante reunião no MME, no dia 4 de abril de 2002, funcionários do DOE, da USAID e diplomatas norte-americanos assinalaram que o conceito de segurança energética hemisférica deveria ser visto como pano de fundo para a cooperação com o Brasil. Argumentaram que a segurança energética hemisférica dependeria de esforço concertado para promover a abertura, a desregulamentação e a

---

<sup>319</sup> Telegrama 2695, 08/11/2001, de Brasemb Washington.



integração dos sistemas de geração e distribuição de energia<sup>320</sup>. A proposta suscitou reação contrária do Ministério de Minas e Energia, que apontou a inconveniência de utilizar no texto do Memorando de Entendimento conceitos sensíveis, como segurança energética, investimentos, regulamentação e planejamento, que abririam a possibilidade de discussão sobre o marco regulatório do setor<sup>321</sup>. Apesar da forte reação do MME, a proposta norte-americana foi incorporada à parte operativa do Memorando de Entendimento, com a seguinte redação:

*(1) Os Participantes pretendem estabelecer mecanismo de consultas, em nível ministerial, para o tratamento de temas de mútuo interesse na área de energia, incluindo planejamento energético e análises de políticas energéticas, comércio e investimentos e cooperação na área de tecnologias energéticas [...] (2) Essas consultas visam à coordenação de cooperação futura [...] (3) Os Participantes entendem que tais consultas não visam criar obrigações legais vinculantes entre si<sup>322</sup>.*

A participação do Brasil nas Parcerias para o Desenvolvimento Sustentável constituiu, também, prioridade para os Estados Unidos durante o processo de negociação do Mecanismo de Consultas. A uma semana da Cúpula Presidencial de 2003, o Brasil foi convidado a aderir à Parceria Internacional para a Economia do Hidrogênio (IPHE), programa de cooperação recém-lançado pelos Departamentos de Energia e de Transporte, com foco na pesquisa, demonstração e utilização comercial do hidrogênio e das células a combustível, na elaboração de códigos e padrões comuns e no intercâmbio de informação sobre desenvolvimento de infraestrutura. O Brasil foi convidado, além disso, a participar do Fórum de Liderança sobre Sequestro de Carbono (CSLF), outro programa de pesquisa patrocinado pelo Governo George W. Bush, voltado para o desenvolvimento de tecnologias para separação, captura, transporte e armazenamento de dióxido de carbono. A primeira reunião do Foro ocorreria em Washington, após a visita presidencial. A Embaixada dos Estados Unidos em Brasília propôs a inclusão de dois parágrafos no texto do Memorando de Entendimento para explicitar a disposição do

---

<sup>320</sup> Despacho telegráfico 352, 10/04/2002, para a Embaixada em Washington.

<sup>321</sup> Despacho telegráfico 487, 29/05/2003, para a Embaixada em Washington.

<sup>322</sup> Vide Anexo II.

Brasil para atuar no âmbito dos Foros IPHE e CSLF. O adido científico da Embaixada chegou a sugerir que a aceitação dos dois parágrafos fosse condição para a assinatura do Memorando. Ao final da negociação, decidiu-se que o texto do Memorando não mencionaria os dois Foros. O Ministério de Minas e Energia argumentou que não dispunha de elementos para decidir sobre possível participação brasileira. Ainda assim, durante a visita do Presidente Lula a Washington, em 20 de junho de 2003, o Porta-Voz da Casa Branca divulgou nota em que anunciou o lançamento de uma parceria energética entre os dois países (US–Brazil Energy Partnership). A nota informou que a parceria bilateral enfatizaria a economia do hidrogênio e o sequestro de carbono, entre outras áreas<sup>323</sup>.

No plano bilateral, o Memorando de Entendimento entre o MME e o DOE relacionou sete áreas prioritárias para a cooperação energética, a maioria com foco em desenvolvimento sustentável: a) Tecnologias energéticas eficientes e avançadas, especialmente na área de energia de hidrogênio; b) Tecnologias de sequestro de carbono; c) Carvão e outros sistemas de potência avançados; d) Tecnologias para o desenvolvimento sustentável; e) Tecnologias de energia renovável, incluindo biodiesel e biomassa e sistemas de distribuição de energia; f) Pesquisa básica em energia; e g) Informação, planejamento e regulação, especialmente nas áreas de modernização de eletricidade e segurança da infraestrutura de energia *offshore*. A ênfase do Memorando na pesquisa tecnológica denota o interesse dos Estados Unidos em orientar a cooperação bilateral no sentido da transferência e adaptação de tecnologias energéticas e ambientais para comercialização no Brasil e nos demais países da América do Sul. No caso do carvão, por exemplo, os Estados Unidos são o segundo maior fornecedor externo do Brasil (26% das importações), depois da Austrália (35%)<sup>324</sup>. Em novembro de 2007, o DOE assinou convênio de cooperação técnica e científica com a Associação Brasileira do Carvão Mineral (ABCM) para desenvolver tecnologias limpas para uso do carvão, além de pesquisas para sequestro de carbono<sup>325</sup>.

A atuação dos Estados Unidos na negociação do Memorando de Entendimento sobre Biocombustíveis foi marcada, também, pela preocupação em avançar os três objetivos estratégicos: a liberalização

<sup>323</sup> <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2003/06/20030620-12.html>

<sup>324</sup> Balanço Mineral Brasileiro 2008. Departamento Nacional de Produção Mineral.

<sup>325</sup> [http://www.satc.edu.br/sieccesc/ver\\_noticia.asp?evento=73](http://www.satc.edu.br/sieccesc/ver_noticia.asp?evento=73)

e a integração dos mercados energéticos regionais e a parceria para o desenvolvimento sustentável. O Brasil, conforme visto, deu impulso inicial às negociações. De acordo com o Embaixador Antonio Simões, Diretor-Geral do Departamento de Energia durante as negociações do Memorando, a ideia central do Governo brasileiro era a criação do mercado internacional do etanol, não necessariamente a constituição de uma parceria com os Estados Unidos<sup>326</sup>. O Governo brasileiro esclareceu ao lado norte-americano que teria interesse na estruturação do mercado internacional do etanol, não apenas para promover o consumo mundial, e assim ampliar as exportações, mas também para beneficiar-se do produto importado, na eventualidade de insuficiência da produção nacional. Enfatizou, portanto, os limites à capacidade da agroindústria brasileira de produzir etanol em escala suficiente para abastecer o mercado interno e ainda exportar volumes crescentes do produto para o mercado internacional<sup>327</sup>. O Governo brasileiro continuaria a defender a revogação da tarifa secundária do etanol, mas o tema não foi tratado no contexto das negociações do Memorando. O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento privilegiava a atuação conjunta dos dois maiores produtores mundiais para transformar o etanol em *commodity*, negociada em bolsas de valores, com padrões técnicos definidos e harmonizados<sup>328</sup>. O Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, por sua vez, defendia a associação entre empresas brasileiras e norte-americanas, maior esforço do Governo para promover exportações de veículos *flex fuel* e a participação de empresas brasileiras na distribuição de etanol nos Estados Unidos<sup>329</sup>.

A reação preliminar dos Estados Unidos foi favorável. Durante encontro com o MME Silas Rondeau, em julho de 2006, o Secretário de

---

<sup>326</sup> Segundo o Embaixador Antonio Simões, a negociação do Memorando de Entendimento demonstrou a capacidade do Brasil de construir agenda positiva com os Estados Unidos por meio da assinatura de um acordo específico na área de biocombustíveis. O DOE, na avaliação do Embaixador Simões, tinha clara preocupação com a desvantagem competitiva do etanol de milho e demonstrou disposição, desde o início das negociações, para investir em pesquisas tecnológicas conjuntas. O DOS, por sua vez, identificou oportunidades estratégicas na parceria com o Brasil e, por isso, engajou-se ativamente nas demais vertentes do Memorando: a cooperação com terceiros países e os trabalhos do Fórum Internacional de Biocombustíveis. Entrevista com o Embaixador Antonio Simões. Novembro de 2009.

<sup>327</sup> Telegrama 418, 21/02/2006, de Brasemb Washington.

<sup>328</sup> Telegrama 960, 26/04/2006, de Brasemb Washington.

<sup>329</sup> Despacho telegráfico 702, 08/06/2006, para Brasemb Washington.

Energia Samuel Bodman confirmou que os Estados Unidos favoreciam esforços conjuntos para transformar o etanol em *commodity*. Ressaltou, porém, o interesse do Governo George W. Bush em promover projetos conjuntos de pesquisa do etanol celulósico e estimular a cooperação triangular com países centro-americanos e caribenhos<sup>330</sup>. Bodman sinalizava, assim, a intenção norte-americana de orientar a parceria em biocombustíveis para o contexto hemisférico e para a cooperação em tecnologias de energia renovável.

Ao assinar o Memorando de Entendimento sobre Biocombustíveis, os Governos do Brasil e dos Estados Unidos firmaram, na prática, uma parceria na área de desenvolvimento sustentável, com foco nas pesquisas de biocombustíveis avançados, como o etanol celulósico, que possibilitariam a redução das emissões de gases do efeito estufa e garantiriam a sustentabilidade do setor no longo prazo. Os Estados Unidos buscavam apoio do Brasil não apenas para o desenvolvimento de tecnologias de energia renovável, mas também na busca de soluções para problemas técnicos do setor de etanol de milho, como a ausência de infraestrutura adequada de estocagem e de distribuição de álcool. Durante as consultas interministeriais que antecederam a assinatura do Memorando, avaliou-se que a cooperação com os Estados Unidos poderia incluir a transferência de tecnologias e de experiências na produção, comercialização e distribuição de biocombustíveis, desde que com a devida cautela, na medida em que o Brasil, por ser detentor de tecnologia, poderia não ser beneficiado, se não houvesse contrapartidas<sup>331</sup>. Antes mesmo da assinatura do Memorando, o Secretário de Energia Samuel Bodman propôs a realização de missão técnica brasileira para visitar o National Renewable Energy Laboratory (NREL), centro de excelência das pesquisas de etanol celulósico.

Sem prejuízo do apoio construtivo à vertente global do Memorando de Entendimento e aos trabalhos do Fórum Internacional de Biocombustíveis, a reação das autoridades norte-americanas à proposta da parceria em biocombustíveis orientou-se, primordialmente, pela perspectiva da liberalização e da integração dos mercados energéticos regionais. Ao apresentar formalmente as propostas para a condução

---

<sup>330</sup> Telegrama 1637, de Brasemb Washington, em 13/07/06.

<sup>331</sup> Despacho telegráfico 705, para Brasemb Washington, em 08/06/06.

da parceria bilateral, durante reunião em Brasília, o Coordenador Internacional de Energia, Greg Manuel, afirmou que os Estados Unidos consideravam os biocombustíveis como instrumento para a consecução de objetivos geopolíticos no Hemisfério Ocidental, tais como a promoção da democracia, a criação de alternativas socioeconômicas, a diversificação da matriz energética e a redução das emissões de carbono e do consumo de petróleo. Nesse contexto, indicou que a cooperação triangular deveria incluir prioritariamente Haiti, República Dominicana, São Cristóvão e Névis, Guatemala, El Salvador, Colômbia e Bolívia. Os Estados Unidos esperavam, assim, engajar o Brasil em ações voltadas para maior produção de energia renovável nos países do Hemisfério Ocidental, o que teria, na avaliação do Departamento de Estado, efeitos benéficos sobre a estabilidade regional e a redução dos fluxos migratórios. O Subsecretário-Geral de Assuntos Políticos I do Itamaraty, Embaixador Antonio Patriota, esclareceu, na ocasião, que o Governo brasileiro concordava em realizar ações conjuntas com países da América Central e do Caribe, mas que poderia ter dificuldades em trabalhar com os Estados Unidos no contexto sul-americano (Bolívia e Colômbia)<sup>332</sup>.

Greg Manuel assinalou a disposição norte-americana para promover a abertura dos mercados regionais e identificar oportunidades para investimentos privados. Observou que os Governos locais, beneficiados pela cooperação triangular, deveriam assumir a prerrogativa de criar ambiente institucional adequado para a atuação do setor privado; se necessário, receberiam capacitação institucional de governo a governo<sup>333</sup>. Previsivelmente, o mercado brasileiro revelou-se mais atrativo para as empresas norte-americanas do que os centro-americanos e caribenhos. Cite-se, por exemplo, a Amyris Biotech. Criada em 2003, a Amyris celebrou *joint venture* com a empresa Crystalsev, do Grupo Santa Elisa Vale, em abril de 2008, para produzir e comercializar no Brasil o biodiesel de cana-de-açúcar, com uso de tecnologia desenvolvida pela empresa na Califórnia. Em novembro de 2009, a Embraer, a Amyris e a General Electric assinaram Memorando de Entendimento para avaliar os aspectos técnicos e de sustentabilidade do combustível renovável para jatos (No

---

<sup>332</sup> Despacho telegráfico 1180, para Brasemb Washington, em 27/09/06.

<sup>333</sup> Idem.

Compromise TM), produzido pela Amyris e testado pelo Laboratório de Pesquisas da Força Aérea dos Estados Unidos<sup>334</sup>. O ex-Coordenador Internacional de Energia, Greg Manuel, ocupa atualmente o cargo de Vice-Presidente Sênior para Estratégia e Desenvolvimento Empresarial da Amyris.

## **B – Limites para a construção de uma parceria energética**

Durante o Governo George W. Bush, Brasil e Estados Unidos foram os protagonistas de duas tentativas de parceria no setor energético, com resultados distintos. O Mecanismo de Consultas entre o MME e o DOE sobre Cooperação na Área de Energia, criado em 2003 por iniciativa dos Estados Unidos, com base em recomendação da National Energy Policy (NEP), reuniu-se em uma única ocasião, em abril de 2004. O processo de consultas permanece paralisado. O Memorando de Entendimento na área de biocombustíveis tem propiciado avanços no plano bilateral, como demonstra a assinatura de convênio entre a Petrobras e o Laboratório Nacional de Energias Renováveis (NREL) para pesquisa de biocombustíveis avançados. O escopo da cooperação com terceiros países foi ampliado para incorporar países africanos (Senegal e Guiné-Bissau) e poderá estender-se a países asiáticos<sup>335</sup>. A vertente multilateral do Memorando de Entendimento apresenta resultados aquém do esperado em razão, entre outros fatores, dos processos normativos em curso nos Estados Unidos e na União Europeia, que sofrem a pressão dos respectivos *lobbies* agrícolas e dos grupos ambientalistas.

Após a vitória de Barack Obama nas eleições presidenciais de 2008, o Governo brasileiro decidiu propor a ampliação da cooperação energética bilateral. Em dezembro de 2008, o Secretário-Executivo do MME, Márcio Zimmerman, participou de reuniões no DOE e sugeriu o incremento da cooperação no setor nuclear e em tecnologias de produção de carvão limpo<sup>336</sup>. Durante visita a Washington, em julho de 2009, o Ministro de Minas e Energia Edison Lobão manifestou disposição para aprofundar

---

<sup>334</sup> *Defesa Brasil*. “Embraer, General Electric, Azul e Amyris anunciam projeto de avaliação de bioquerosene de aviação”, publicado em 19/11/09.

<sup>335</sup> Entrevista com o Subsecretário-Geral de Energia e Alta Tecnologia, Embaixador André Amado, em 18/12/2009.

<sup>336</sup> Telegrama 3110, de Brasemb Washington, em 19/12/2008.

a cooperação bilateral não apenas nos setores de petróleo, gás natural e biocombustíveis, mas também no tocante à energia nuclear e eólica e a outras fontes renováveis<sup>337</sup>.

A análise do processo de negociação dos dois Memorandos de Entendimento permite chegar a algumas conclusões sobre o encaminhamento da cooperação energética bilateral. Em primeiro lugar, ressalte-se o papel do Ministério das Relações Exteriores na condução do relacionamento com os Estados Unidos no setor energético, assim como na formulação da política energética nacional. A necessidade de promover maior articulação, no Brasil, entre as políticas de energia e de relações exteriores tem sido apontada por alguns autores<sup>338</sup>. A participação do Itamaraty no planejamento e na execução das iniciativas internacionais na área de energia é fundamental, tendo em vista, entre outros aspectos, a necessidade de negociar acordos e tratados para garantir estabilidade jurídica aos projetos de cooperação e disciplinar as relações de interdependência energética, características do cenário contemporâneo. Na América do Sul, por exemplo, o processo de integração energética compreende inúmeras variáveis que exigem constante acompanhamento diplomático e repercutem sobre a evolução do sistema energético nacional. Os acordos de complementação energética e os empreendimentos binacionais na América do Sul, a internacionalização de empresas brasileiras, como a Petrobras, a Eletrobras e as grandes construtoras privadas, e a perspectiva de que o Brasil se torne ator relevante no mercado de energia (petróleo, GNL, etanol) são fatores que conduzem à ampliação da agenda externa, o que exigirá do Itamaraty maior envolvimento com as questões energéticas e com as atividades de planejamento interno. Como se sabe, o Decreto Nº 3.520, de 21 de junho de 2000, que define a estrutura e o funcionamento do Conselho Nacional de Política Energética (CNPE), não relacionou o Ministério das Relações Exteriores como integrante do órgão<sup>339</sup>. Além de responsável

---

<sup>337</sup> Telegrama 1744, de Brasemb Washington, em 23/07/2009.

<sup>338</sup> Vide I Conferência Nacional de Política Externa e Política Internacional, Energia, Luiz Alfredo Salomão e José Malhães da Silva, FUNAG, Brasília, 2007.

<sup>339</sup> O CNPE é integrado, atualmente, pelos Ministérios de Minas e Energia (que preside o órgão); do Meio Ambiente; de Ciência e Tecnologia; da Fazenda; do Planejamento, Orçamento e Gestão; do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior; além da Casa Civil; de um representante dos Estados e do Distrito Federal; de um cidadão brasileiro especialista em energia; e de um representante de universidade brasileira.

pela formulação da política energética, o CNPE, tal como previsto na proposta do marco regulatório para o setor de hidrocarbonetos, será um dos órgãos encarregados de planejar a exploração e a gestão dos recursos do pré-sal.

Há limites para a construção de uma parceria energética com os Estados Unidos. Tratando-se de uma situação assimétrica, em que a contraparte apresenta inúmeras vantagens comparativas – em termos de capacidade financeira, industrial, institucional, tecnológica, científica e de planejamento, escala de produção e redes de comercialização, por exemplo – a negociação de uma parceria energética com os Estados Unidos deverá atender, necessariamente, a uma série de pré-condições, estabelecidas de maneira a garantir que a cooperação bilateral leve em conta as características do modelo de desenvolvimento energético nacional e não resulte em desarticulação do processo de integração energética na América do Sul. Do ponto de vista brasileiro, uma parceria energética com os Estados Unidos deve contribuir para avançar o desenvolvimento nacional, para atender a objetivos específicos da política energética e, em particular, para superar o *gap* tecnológico e produtivo entre os respectivos setores industriais e energéticos.

A visão do Brasil como exportador em larga escala de petróleo, produtos derivados e gás natural liquefeito (GNL) corresponde, em grande medida, às expectativas das empresas que atuam no pré-sal, inclusive a Petrobras. Enquadra-se, também, na concepção estratégica dos formuladores da política energética dos Estados Unidos, conforme visto no exame da National Energy Policy (NEP), realizado no Capítulo III. Não se coaduna, entretanto, com os objetivos de desenvolvimento nacional e de segurança energética. A exploração em ritmo acelerado dos recursos do pré-sal não tende a contribuir para a geração endógena de conhecimento e tecnologia, indispensável para que as empresas nacionais integrantes da cadeia produtiva do pré-sal alcancem patamar mais elevado de capacitação em áreas sensíveis, como a produção de equipamentos submarinos (umbilicais, dutos e linhas flexíveis). O foco nas exportações permitirá, seguramente, que o Brasil se posicione entre os grandes produtores de petróleo, mas poderá ocasionar problemas de sobrevalorização cambial, perda de diversidade produtiva, atrelamento da economia ao ritmo da demanda por petróleo e até mesmo desequilíbrio da balança comercial em função da necessidade de



maior financiamento externo, de importações de bens e equipamentos ainda não produzidos no Brasil e do aumento das remessas de lucros e dividendos das filiais de empresas estrangeiras. No caso do pré-sal, partindo do pressuposto de que o Governo brasileiro determinará o ritmo de exploração dos recursos de maneira a desenvolver a cadeia produtiva de petróleo e gás (metal-mecânica, eletroeletrônico, construção naval, petroquímica, projetos de engenharia, tecnologia da informação, refrigeração e equipamentos de segurança), a negociação de uma parceria com os Estados Unidos deve prever, por exemplo, estímulos aos investimentos diretos, às associações entre empresas e aos projetos conjuntos para desenvolvimento de produtos e processos em áreas de fronteira tecnológica, como novos materiais (aços especiais), nanotecnologia, equipamentos de águas profundas e *software*.

Além de levar em conta as políticas de desenvolvimento industrial e energético e as diretrizes para a exploração dos recursos do pré-sal, a negociação de uma parceria com os Estados Unidos no setor energético deve orientar-se pelos princípios e pelas prioridades da política externa brasileira. Interessa ao Brasil, por exemplo, explorar convergências e identificar oportunidades de cooperação com os Estados Unidos na perspectiva de consolidar a agenda positiva na área energética. A cooperação bilateral não deve, entretanto, comprometer os esforços do Brasil no sentido da construção de um espaço econômico ampliado e autônomo na América do Sul. O fortalecimento e a integração do sistema energético é um dos eixos principais do projeto sul-americano. O Governo brasileiro atribui prioridade à busca da autonomia regional em energia<sup>340</sup>. A garantia do abastecimento energético no longo prazo constitui condição *sine qua non* para o crescimento sustentado da economia sul-americana. Alguns países sul-americanos, como Uruguai, Chile e Argentina, têm déficits de energia, cuja correção dependerá do avanço da integração energética regional. A concepção da América do Sul como um bloco de países com excedentes de energia, exportadores de petróleo e gás natural para o mercado norte-americano, tal como descrito na National Energy Policy (NEP), não reflete a realidade do continente, e tampouco se harmoniza com o projeto de integração do continente sul-americano.

---

<sup>340</sup> *O Mundo Multipolar e a Integração Sul-Americana. In Revista Comunicação & Política. V.25, n .3, p.169-189. Samuel Pinheiro Guimarães. Rio de Janeiro, RJ: Centro Brasileiro de Estudos Latino-Americanos, 2007.*

Outro aspecto relevante da construção de uma parceria energética com os Estados Unidos são as considerações de ordem econômica e comercial. Conforme visto, a estratégia norte-americana para a cooperação energética bilateral fundamenta-se no propósito de liberalizar e integrar os mercados regionais, promover a adoção de marcos regulatórios propícios aos investimentos privados, fomentar o desenvolvimento dos mercados de carbono e adaptar tecnologias energéticas e ambientais para comercialização nos países do Hemisfério Ocidental. Por meio da cooperação energética, os Estados Unidos buscam obter acesso aos mercados regionais, identificar oportunidades para a exportação de bens, equipamentos, serviços e tecnologias e favorecer os investimentos das empresas norte-americanas que atuam no cenário regional. Do ponto de vista do desenvolvimento brasileiro, entretanto, a negociação de uma parceria energética com os Estados Unidos deve centrar-se na pesquisa de tecnologias energéticas avançadas, fundamentais para garantir, no longo prazo, a inserção competitiva do Brasil no cenário energético internacional. Citem-se, por exemplo, as células a combustíveis e fotovoltaicas, os aerogeradores, as baterias eletroquímicas, o desenvolvimento de veículos híbridos e elétricos, a energia de fusão e a nanotecnologia.

Eventual negociação de uma parceria energética com os Estados Unidos deve, portanto, resguardar os interesses comerciais e econômicos do Brasil, sobretudo na América do Sul, e não contemplar propostas de abertura de mercados, sem contrapartidas adequadas. Há interesse, seguramente, em explorar oportunidades de negócios no mercado norte-americano. O Brasil reúne amplas condições para incrementar o intercâmbio comercial e reforçar a parceria energética com os Estados Unidos, sem restringir-se ao papel de exportador de petróleo e gás natural liquefeito. A Petrobras America Inc (PAI), por exemplo, além da exploração de petróleo e gás natural no Golfo do México, tem procurado ampliar sua presença no refino, na comercialização e na prestação de serviços<sup>341</sup>. A empresa dispõe de refinarias e canais de distribuição nos Estados Unidos. No médio prazo, a Petrobras America poderá ocupar maior espaço no mercado norte-americano de derivados, tendo em vista o declínio da participação de empresas como a PDVSA e a PEMEX.

---

<sup>341</sup> <http://www.petrobras-usa.com/whatwedo.aspx>

A Petrobras poderia, também, atuar no mercado norte-americano de biocombustíveis, beneficiando-se de sua experiência no desenvolvimento de sistemas de alcooldutos, aspecto central da logística do etanol. Consultado sobre essa possibilidade, o ex-Presidente da Petrobras America, Alberto Guimarães, afirmou que:

*Havendo condições comerciais, a Petrobras inexoravelmente entrará nesse mercado, pois a presença e a expertise comercial nos mercados de gasolina e diesel são as mesmas requeridas para o mercado de álcool combustível e biodiesel. Não temos planos de investir em logística, exceto em tanques e terminais, que poderão estar nos planos da empresa se as condições macroeconômicas o permitirem<sup>342</sup>.*

Guimarães avalia que a empresa poderia prestar assistência ao setor privado norte-americano no que diz respeito a políticas de proteção, linhas de crédito especial, logística de transporte do etanol, apoio à produção e formação de cooperativas. Ressaltou, porém, que o mercado brasileiro constitui a base de operações da empresa:

*A Petrobras converge todo seu esforço de P&D para o Centro de Pesquisa no Brasil. Acredito que se viabilizarmos o álcool celulósico em bases competitivas, o setor agroindustrial brasileiro será nossa fonte natural de suprimento para uma estratégia comercial da Petrobras América nos Estados Unidos. Mesmo com o álcool tradicional, o Brasil continuará a ser nossa fonte de abastecimento. Eventualmente, alguma participação minoritária e não-operadora em instalações produtivas nos Estados Unidos poderia ocorrer, mas apenas de forma complementar a uma estratégia maior com base no Brasil<sup>343</sup>.*

A despeito da aproximação entre os dois países na área energética, que resultou no estabelecimento da parceria em biocombustíveis, não houve progresso na questão da tarifa do etanol. O ex-Presidente da Petrobras America vislumbra possibilidades de avançar a cooperação em biocombustíveis, mas com ressalvas na área comercial:

---

<sup>342</sup> Entrevista com o Presidente da Petrobras America Inc (PAI), Alberto Guimarães. Março de 2008.

<sup>343</sup> Idem.

*Nos Estados Unidos, a produção de álcool é muito centralizada na ADM (Archer Daniels Midland), empresa privada com forte representação no Congresso [...] Vejo como provável o interesse em alinhar esforços acadêmicos e investimentos para viabilizar soluções duradouras. Uma questão pouco abordada é até que ponto o Brasil será competitivo e exportador num cenário em que o álcool celulósico se viabilize comercialmente – isto é, tenha custos de produção alinhados com os de outras fontes. Neste caso teórico, os Estados Unidos e qualquer outro país poderiam produzir álcool a partir de qualquer fonte de celulose, reduzindo muito a vantagem competitiva que a cana tem hoje em relação ao milho<sup>344</sup>.*

Com relação à questão da tarifa secundária do etanol, Alberto Guimarães ponderou que:

*Seria ótimo que houvesse solução diplomática para o problema da barreira de importação, mas ainda que não haja, a questão se resolverá, apenas em tempo mais longo. Hoje, se a sobretaxa caísse, não haveria oferta de álcool brasileiro suficiente para atender a demanda potencial do Brasil e dos Estados Unidos (o álcool brasileiro é muito mais competitivo e o efeito seria uma disparada nos preços). A indústria precisa ser construída a partir de sinais sérios e duradouros do Governo dos Estados Unidos, no sentido de estimular a substituição, reduzir gradualmente a sobretaxa e criar regulamentações e programas de obrigatoriedade de uso do etanol, com prazos claros para implementação. A perspectiva confiável de crescimento do consumo faria o próprio mercado e a indústria reagirem naturalmente; a sobretaxa passaria a ser coisa do passado ou cada vez menos importante. Da mesma forma, os investimentos brasileiros cresceriam para vir atender aquela demanda<sup>345</sup>.*

A eliminação da tarifa “secundária” do etanol constitui demanda prioritária no contexto da cooperação energética com os Estados Unidos. Há necessidade, porém, de aprofundar a reflexão interna sobre questões relacionadas à evolução do mercado de biocombustíveis e ao padrão

---

<sup>344</sup> Entrevista com o Presidente da Petrobras America Inc (PAI), Alberto Guimarães. Março de 2008.

<sup>345</sup> Idem.

de relacionamento que o Brasil pretende estabelecer com os Estados Unidos e outros países produtores e consumidores de etanol. Entre outros aspectos, caberia ressaltar que: a) o Brasil tem interesse em exportar etanol, mas também serviços, bens e equipamentos de valor agregado do setor sucroalcooleiro, processos e produtos industriais, projetos de desenvolvimento rural, biorrefinarias, usinas para cogeração e veículos *flex fuel*; b) a produção de etanol celulósico em escala comercial, prevista para os próximos anos, abrirá frentes de expansão para o setor de biocombustíveis no Brasil e nos Estados Unidos e provavelmente reduzirá a necessidade de importações deste último; c) a parceria bilateral na pesquisa e no desenvolvimento do etanol celulósico deveria assegurar contrapartidas específicas ao Brasil, sobretudo quando houver transferência de tecnologias nacionais e de experiências na produção, comercialização e utilização de biocombustíveis; d) o setor de etanol de cana-de-açúcar no Brasil registrou aumento expressivo da participação de empresas norte-americanas e europeias, interessadas na produção para os mercados interno e externo e na pesquisa de biocombustíveis avançados, o que poderá influenciar as conversações sobre o comércio bilateral e o mercado internacional de biocombustíveis; e) no contexto de uma parceria energética, o Governo brasileiro poderá explorar oportunidades para associações estratégicas com empresas e instituições de pesquisa norte-americanas que assegurem ao País o domínio do ciclo de produção dos biocombustíveis avançados (etanol celulósico) e o desenvolvimento de tecnologias para biorrefinarias.

### **C – Proposta de Plano de Ação**

Sugerem-se as seguintes linhas de ação para encaminhar o diálogo e a cooperação energética com os Estados Unidos:

1) Planejamento estratégico e definição de prioridades. Conforme visto no Capítulo III (item B), os projetos de cooperação energética bilateral envolvem expressivo número de agências governamentais, instituições acadêmicas, empresas e setores da sociedade civil, em áreas diversas como eficiência energética, energia renovável, combustíveis fósseis, células a combustível, hidrogênio, sequestro de carbono, gaseificação de carvão, otimização de sistemas energéticos, tecnologias para seleção genética e propagação da cana-de-açúcar e políticas

governamentais para utilização de biocombustíveis. Em alguns casos, a cooperação energética bilateral tem avançado sem acompanhamento governamental adequado. Há necessidade, portanto, de realizar um mapeamento detalhado das ações e dos projetos de cooperação em curso com os Estados Unidos, o que somente será possível mediante esforço articulado das várias agências e órgãos do Executivo que respondem pela cooperação bilateral (MME, MRE, MCT, MMA, MDIC, MAPA, CNPQ e EMBRAPA, entre outros). Por sua dimensão estratégica, a discussão sobre os rumos da cooperação energética com os Estados Unidos – e a negociação de projetos específicos – requer maior esforço de coordenação no âmbito governamental, assim como exercício regular de reflexão com vistas a subsidiar o processo decisório em nível presidencial. Sob coordenação do Ministério das Relações Exteriores, recomenda-se, dessa forma, organizar consultas interministeriais, abertas à participação dos setores privado e acadêmico, para tratar da seleção das áreas de interesse prioritário do Brasil no contexto da cooperação energética bilateral.

2) Revisão dos acordos de cooperação energética. O Governo brasileiro poderia examinar a conveniência de propor a atualização dos acordos e mecanismos de cooperação energética. Além dos Memorandos de Entendimento de 2003 e 2007, o marco jurídico atual inclui dois acordos assinados durante a visita do Presidente Bill Clinton ao Brasil, em 14 de outubro de 1997: o Acordo de Cooperação sobre os Usos Pacíficos da Energia Nuclear, com vigência de trinta anos; e o Ajuste Complementar para Cooperação na Área de Tecnologia Energética, sujeito aos termos do Acordo relativo à Cooperação em Ciência e Tecnologia, de 6 de fevereiro de 1984, ambos com vigência de cinco anos, cuja prorrogação requer manifestação por escrito das Partes Contratantes. Os Governos do Brasil e dos Estados Unidos teriam a opção de manter o arcabouço jurídico em vigor ou negociar um acordo amplo de cooperação energética, que poderia incorporar os mecanismos existentes e acrescentar novos temas, selecionados de comum acordo. Recorde-se que o Ministro de Minas e Energia, Edison Lobão, e o Secretário-Executivo do MME, Márcio Zimmerman, já manifestaram interesse no reforço da cooperação bilateral em energias renováveis e nos setores nuclear e de produção de carvão<sup>346</sup>.

---

<sup>346</sup> Telegrama 3110, 19/12/2008, e telegrama 1744, 23/07/2009, de Brasemb Washington.

3) Diálogo MRE–DOS sobre energia. Os canais de diálogo sobre temas energéticos com os Estados Unidos devem ser redimensionados e reestruturados de maneira a permitir, por parte do Itamaraty, melhor acompanhamento das iniciativas de cooperação energética, assim como maior participação na definição das áreas prioritárias, em consonância com as diretrizes e as prioridades da política externa brasileira. O Ministério das Relações Exteriores poderia examinar, em conjunto com o Departamento de Estado, o estabelecimento de um Foro para Consultas Políticas sobre Energia, em nível de Subsecretários, que se diferenciaria do Mecanismo de Consultas entre o MME e o DOE nos seguintes aspectos: a) o objetivo do Foro seria proporcionar orientação política para a cooperação energética bilateral. Não trataria diretamente dos projetos e iniciativas de natureza técnica e da pesquisa em ciência e tecnologia, que continuariam a ser acompanhados pelas instituições pertinentes; b) o Foro promoveria diálogo sobre temas da agenda multilateral de energia, como a criação do mercado de biocombustíveis, a evolução das indústrias de petróleo, carvão e gás natural e as parcerias internacionais (Eficiência Energética, Sequestro de Carbono e Economia do Hidrogênio); e c) o Foro buscaria garantir o tratamento coordenado das diversas vertentes da cooperação energética bilateral, evitando a execução de iniciativas isoladas, que não contassem com aval político. Procuraria, também, identificar possíveis áreas para o aprofundamento da cooperação bilateral.

Eventual aprofundamento da cooperação com os Estados Unidos no setor energético poderia ter impacto sobre a evolução de projetos prioritários da diplomacia brasileira, como a integração energética da América do Sul, o que justifica a criação de mecanismo de consultas políticas entre o Itamaraty e o DOS. Conforme visto, o Departamento de Estado dispõe, em sua estrutura regimental, de áreas específicas voltadas para o planejamento de ações internacionais na área energética, que seriam as contrapartes do Itamaraty para a realização das consultas políticas. O Coordenador Internacional para Assuntos de Energia, assessor direto da Secretária de Estado Hillary Clinton, responde pela formulação de estratégias de política externa para promover a segurança energética dos Estados Unidos. O Subsecretário para Assuntos de Economia, Energia e Agricultura é o principal assessor para temas econômicos, comerciais, energéticos e para política econômica internacional. O Escritório de Energia Internacional e Política de *Commodities* (IEC), subordinado à

Subsecretaria de Economia, Energia e Agricultura, é responsável por acordos e parcerias com países consumidores e produtores de energia. O Escritório tem duas subdivisões: a Divisão para Países Produtores de Energia (EPC), que promove o diálogo com os principais produtores de energia por meio de foros distintos, como o Grupo de Trabalho sobre Energia da América do Norte, o Mecanismo de Consultas EUA–Canadá sobre Energia e a Iniciativa para Cooperação Energética no Hemisfério. A Divisão para Energia e Recursos Naturais (ENR), que acompanha o funcionamento dos mercados de petróleo, gás natural, carvão e energia nuclear e renovável.

O estabelecimento de um Foro para consultas políticas sobre energia seguiria, em parte, o modelo estabelecido pelo Itamaraty e pelo DOS, em março de 1996, quando se realizou a primeira reunião da Agenda Comum para o Meio Ambiente. Aberto à participação das agências e dos Ministérios responsáveis pelos projetos de cooperação energética bilateral, o Foro poderia contar, também, com representantes de instituições acadêmicas e educacionais. Além disso, absorveria alguns itens da Agenda Comum para o Meio Ambiente, como, por exemplo, o compartilhamento de experiências em energias renováveis, eficiência energética, economia do hidrogênio e pesquisa energética avançada.

4) Reativação do Mecanismo de Consultas MME-DOE. A ideia de criar um Foro político sobre energia integrado pelo Itamaraty e pelo DOS não implicaria a suspensão do processo de consultas técnicas entre o MME e o DOE. Embora paralisado desde 2004, o Mecanismo de Consultas abrange áreas vitais para o desenvolvimento tecnológico do setor energético brasileiro, como a economia do hidrogênio e as energias renováveis (solar, eólica e biocombustíveis avançados). A criação de um Foro político poderia propiciar o impulso necessário à revitalização das consultas técnicas. Ressalte-se que alguns conceitos inseridos no texto do Memorando de Entendimento de 2003, tais como “planejamento energético e análises de políticas energéticas, comércio e investimentos”, poderiam ser reavaliados com base nos resultados das consultas interministeriais propostas no item 1. Há necessidade, também, de garantir que a execução dos projetos de pesquisa resulte em benefícios concretos para o Brasil do ponto de vista científico. Os programas de cooperação entre instituições acadêmicas devem servir para a qualificação dos pesquisadores brasileiros em áreas de fronteira tecnológica, como a



economia do hidrogênio, e para promover a competitividade da indústria brasileira – ou resguardá-la, como no caso da produção de etanol<sup>347</sup>. Os projetos bilaterais de pesquisa em etanol celulósico devem ser guiados por critérios de transparência, equidade, equilíbrio e simetria na tomada de decisões. O DOE, a propósito, segue uma orientação bem definida a respeito da cooperação em ciência e tecnologia:

*International science and technology relationships have become integral tools in achieving overall U.S. foreign policy and other national goals [...] International agreements also serve as valuable instruments of U.S. economic competitiveness by providing U.S. scientists with opportunities to gain access to, and build upon, other nations' research<sup>348</sup>.*

Na maioria dos países produtores, a viabilização comercial do etanol celulósico poderá representar solução para garantir a sustentabilidade do setor de biocombustíveis no longo prazo e superar os impasses em torno das questões ambientais e de segurança alimentar. Apesar das diferenças estruturais – no Brasil, as pesquisas são feitas a partir do bagaço e da palha de cana-de-açúcar; nos Estados Unidos, são utilizados capim, resíduos e sobras da agricultura – há espaço para que as instituições científicas dos dois países promovam maior intercâmbio com vistas a obter ganhos recíprocos de produtividade. A criação do mercado internacional de biocombustíveis dependerá do aumento do número de países produtores e consumidores e também de avanços tecnológicos que permitam ampliar o consenso sobre o papel dos biocombustíveis na matriz energética<sup>349</sup>. O objetivo do Brasil, nesse contexto, deve ser não apenas aumentar o volume das exportações de etanol, mas também garantir a vanguarda tecnológica. Malgrado as imensas vantagens comparativas da produção de etanol de cana-de-açúcar, a inserção competitiva dos produtores brasileiros nos mercados interno e externo exigirá maiores investimentos

---

<sup>347</sup> *Cooperação internacional em ciência e tecnologia: oportunidades e riscos. In Revista Brasileira de Política Internacional. V. 50, n.1. Darly H. da Silva. Brasília, DF: Instituto Brasileiro de Relações Internacionais, 2007.*

<sup>348</sup> [http://www.fossil.energy.gov/international/International\\_Partners/International\\_Partners.html](http://www.fossil.energy.gov/international/International_Partners/International_Partners.html)

<sup>349</sup> *Em busca da produção sustentável de biocombustíveis. In Política Externa. Vol 17 No. 2 set/out/Nov 2008. José Graziano da Silva, Guilherme Schuetz e Lucas Tavares. São Paulo, SP: Editora Paz e Terra, 2008.*

em pesquisa científica para garantir o domínio do ciclo de produção dos biocombustíveis avançados.

O fortalecimento do diálogo e da cooperação energética com os Estados Unidos dependerá, sobretudo, de um esforço preliminar de coordenação e de planejamento estratégico no âmbito do Governo brasileiro – em particular entre o Itamaraty e o MME – que permita, entre outros aspectos, definir claramente as áreas prioritárias, do ponto de vista do desenvolvimento nacional, integrar a perspectiva da política externa brasileira na cooperação energética bilateral e responder de maneira adequada às iniciativas das diversas agências governamentais e às demandas do setor privado e da sociedade civil nos dois países. O esforço de planejamento estratégico permitirá que o Governo brasileiro adote postura mais propositiva na condução do relacionamento bilateral e evitará o esgotamento ou a paralisia dos processos de cooperação, tal como ocorreu com o Mecanismo de Consultas entre o MME e o DOE.

## Bibliografia

AASENG, Nathan. *Business builders in oil*. Minneapolis, MN: The Oliver Press, inc. 2000.

BAMBERG, James. *The History of the British Petroleum Company*. The Edinburgh Building, Cambridge: Cambridge University Press, 2000.

BEAUBOEUF, Bruce Andre. *The Strategic Petroleum Reserve: U.S. Energy Security and Oil Politics, 1975-2005*. College Station, Texas: Texas A&M University Press, 2007.

BETHELL, Leslie. *História da América Latina. De 1870 a 1930. Volume 5*. São Paulo: Editora da USP, 2008.

BLANCHARD, Roger D. *The Future of Global Oil Production*. Jefferson, Carolina do Norte: McFarland & Company, Inc., Publishers, 2005.

BRONSON, Rachel. *Thicker Than Oil. America's Uneasy Partnership with Saudi Arabia*. New York, NY: Oxford University Press, 2006.

BURROUGH, Bryan. *The Big Rich: The Rise and Fall of the Greatest Texas Oil Fortunes*. New York, NY: Penguin Press HC, 2009.

CALABII, Andrea. *A Energia e a Economia Brasileira*. São Paulo: Fipe/Pioneira, 1983.

California Energy Commission *Ethanol Fuel Incentives Applied in the U.S., Reviewed From California's Perspective*. Sacramento, Califórnia: CEC Staff Report. 2004.

CARVALHO, Getúlio. *Petrobrás: do monopólio aos contratos de risco*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1977.

CORDESMAN, Anthony H. e Al-Rodhan, Khalid R. *The Global Oil Market. Risks and Uncertainties*. Washington D.C.: CSIS, 2006.

CRABB, Cecil V. e ANTIZZO, Glenn J. *Congress and the Foreign Policy Process. Modes of Legislative Behavior*. Baton Rouge, Louisiana: Louisiana State University Press, 2000.

DIAS, José Luciano de Mattos e QUALIGNO, Maria Ana. *A Questão do Petróleo no Brasil. Uma História da Petrobrás*. Rio de Janeiro: CPDOC/FGV, 1993.

DEFNEY, Kenneth S. *Beyond Oil – The View from Hubbert's Peak*. New York, NY: Hill and Wang, 2005.

DENT, David W. *US-Latin American Policymaking. A Reference Handbook*. Westport, Connecticut: Greenwood Press, 1995.

ECONOMIDES, Michael e OLIGNEY, Ronald. *The Color of Oil. The History, the Money and the Politics of the World's Biggest Business*. Katy, Texas: Round Oak Publishing Company, 2000.

FOSSUM, John Erik. *Oil, the State, and Federalism. The rise and demise of Petro-Canada as a Statist Impulse*. Toronto, Ontario: University of Toronto Press. 1997.

GABEIRA, Fernando. *Energia e Política Externa. In Política Externa*. v.13, n.2, p.133-136. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2004.

GENOVA, Ann e FALOLA, Toyin. *The Politics of the Global Oil Industry. An Introduction*. Westport, Connecticut: Praeger Publishers, 2005.

GOLDWYN, David L. e KALICKI, Jan H. *Energy & Security – Toward a New Foreign Policy Strategy*. Washington D.C.: Woodrow Wilson Center Press, 2005.

GRAHAM, Edward M. e MARCHICK, David M. *US National Security and Foreign Direct Investment*. Washington D.C.: Institute for International Economics, 2006.

GRAYSON, Leslie E. *National Oil Companies*. Norwich, Reino Unido: Page Bros. Ltd., 1981.

GUIMARÃES, Samuel P. *O Mundo Multipolar e a Integração Sul-Americana*. In *Revista Comunicação & Política*. V.25, n.3, p.169-189. Rio de Janeiro, RJ: Centro Brasileiro de Estudos Latino-Americanos, 2007.

GUIMARÃES, Samuel P. *Quinhentos anos de periferia*. Porto Alegre/ Rio de Janeiro: Ed. da UFRGS/Contraponto, 2002.

HOLT, Mark e GLOVER, Carol. *Energy Policy Act of 2005: Summary and Analysis of Enacted Provisions*. Washington D.C.: CRS Report for Congress. 8 de março de 2006.

HUMPHRIES, Marc. *Outer Continental Shelf Leasing: Side-by-Side Comparison of Five Legislative Proposals*. Washington D.C.: CRS Report for Congress. 16 de setembro de 2008.

LAZZARI, Salvatore. *Energy Tax Policy: History and Current Issues*. Washington D.C.: CRS Report for Congress. 8 de fevereiro de 2008.

LIMA, José L. *Estado e Energia no Brasil: das origens à criação da Eletrobrás (1890-1962)*. São Paulo: USP/FIPE, 1984.

KERN, Soeren. *How the demand for oil drives American Foreign Policy*. Madri, Espanha: Fundação Real Instituto Elcano, 2006.

KLARE, Michael. *Blood and Oil: The Dangers and Consequences of America's Growing Dependency on Imported Petroleum*. Londres: Macmillan, 2005.

\_\_\_\_\_. *Resource Wars: The New Landscape of Global Conflicts*. New York, NY: Owl Books, 2001.

KUNSTLER, James H. *The Long Emergency. Surviving the end of oil, climate change, and other converging catastrophes of the twenty-first century*. New York, NY: Grove Press, 2006.

MACEDO, Isaías de Carvalho. *Sugar Cane's Energy. Twelve Studies on Brazilian Sugar Cane Agribusiness and its Sustainability*. São Paulo, SP: UNICA, 2005.

MARCEL, Valérie. *Oil Titans. National Oil Companies in the Middle East*. Baltimore, MD: Brookings Institution Press, 2006.

MARINHO Jr., Ilmar Penna. *Petróleo, soberania e desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Bloch, 1970.

MAUGERI, Leonardo. *The age of oil: the mythology, history and future of the world's most controversial resource*. Westport, Connecticut: Praeger Publishers, 2006.

MILLS, Robin M. *The myth of the oil crisis. Overcoming the challenges of depletion, geopolitics, and global warming*. Westport, Connecticut: Praeger Publishers, 2008.

Ministério das Minas e Energia, *Balanço Energético Nacional 2007*. Brasília: MME, 2008.

O'SULLIVAN, John e KEUCHEL, Edward. *American Economic History: From Abundance to Constraint*. New York, NY: Markus Wiener Publishing Inc. 1989.

PHILIP, George. *Oil and Politics in Latin America*. Cambridge, Reino Unido: Cambridge University Press, 1982.

RANDALL, Stephen J. *United States Foreign Oil Policy since World War I*, Calgary, Canadá: McGill-Queen's University Press, 2005.

RIFKIN, Jeremy. *The Hydrogen Economy*. New York, NY: Tarcher Penguin, 2002.

ROBERTS, Paul. *The End of Oil: On the Edge of a Perilous New World*. New York, NY: Houghton Mifflin Company, 2005.

ROUSSEFF, Dilma V. *Solid Policies on Oil and Natural Gas*. In *Revista Brazilian Business*. n.º 205. Rio de Janeiro, RJ: Câmara de Comércio Americana do Rio de Janeiro. 2004

ROUTLEDGE, Paul e DALBY, Simon. *The Geopolitics Reader*. New York, NY: Routledge/Taylor & Francis Group, 2006.

SENNES, Ricardo Ubiraci, e NARCISO, Thais. *Brazil as an International Energy Player*, in *Brazil as an Economic Superpower? Understanding Brazil's Changing Role in the Global Economy*. Washington, D.C.: Brookings Institution Press, 2009.

SHELLEY, Fred M. e BRADEN, Kathleen E. *Engaging Geopolitics*. Essex, Reino Unido: Pearson Education Limited, 2000.

SILVA, Darly Henriques da. *Cooperação Internacional em Ciência e Tecnologia: oportunidades e riscos*. In *Revista Brasileira de Política Internacional*. v.50, n.1. Brasília, DF: Instituto Brasileiro de Relações Internacionais, 2007.

SIMÕES, Antonio José Ferreira. *Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis: Desafio Estratégico no Mundo e no Brasil*. In *Política Externa*, vol. 15, n.3. São Paulo, SP: GACINT/USP, 2006.

SISSINE, Fred. *Energy Independence and Security Act of 2007: A Summary of Major Provisions*. Washington D.C.: CRS Report for Congress. 21 de dezembro de 2007.

SISSINE, Fred. *Energy Provisions in the American Recovery and Reinvestment Act of 2009 (P.L. 111-5)*. Washington D.C.: CRS Report for Congress. 3 de março de 2009.

SOLOMON, Barry D. e LUZADIS, Valérie A. *Renewable Energy From Forest Resources in the United States*. New York, NY: Routledge. Taylor & Francis Group, 2009.

SUAREZ, Marcos Alban. *Petroquímica e Tecnoburocracia – Capítulos do Desenvolvimento Capitalista do Brasil*. Campinas, SP: Hucitec, 1986.

United States General Accounting Office. *Tax Incentives For Petroleum and Ethanol Fuels*. GAO Report. 25 de setembro de 2000.

VIDAL, Fernando de M. *Brasil-Estados Unidos. Parceria Estratégica em Energia. Proposta de Ação Diplomática*. Brasília, DF: XLVIII CAE, 2005.

WEINTRAUB, Sidney. *Energy Cooperation in the Western Hemisphere: Benefits and Impediments*. Washington, D.C.: CSIS, 2007.

WERNECK, Rogério L.F. *Empresas Estatais e Política Macroeconômica*. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 1987.

YACOBUCCI, Brent D. *Advanced Vehicle Technologies: Energy, Environment, and Development Issues*. Washington D.C.: CRS Report for Congress. 6 de dezembro de 2007.

\_\_\_\_\_. *Automobile and Light Truck Fuel Economy: The CAFE Standards*. Washington D.C.: CRS Report for Congress. 19 de janeiro de 2007.



\_\_\_\_\_. *Fuel Ethanol: Background and Public Policy Issues*. Washington D.C.: CRS Report for Congress. 3 de março de 2006.

YERGIN, Daniel, *The Prize: The epic quest for oil, money and power*. New York, NY: Free Press/Simon & Schuster, 2003.

YETIV, Steve A. *Crude Awakenings. Global Oil Security and American Foreign Policy*. Ithaca, New York: Cornell University Press, 2004.



## ANEXOS



# **Anexo I**

## **Ajuste Complementar entre a República Federativa do Brasil e os Estados Unidos da América para a Cooperação na Área de Tecnologia Energética**

O Governo da República Federativa do Brasil  
e  
O Governo dos Estados Unidos da América  
(doravante denominados as “Partes”),

Tendo um interesse mútuo em trocar informações, experiência e pontos de vista no que se refere ao desenvolvimento e análise da informação, regulamentação e planejamento energéticos, desenvolvimento de estratégias para estabelecer e promover sistemas baseados no mercado de energia renovável, tecnologia de eficiência energética e tecnologia para energia fóssil;

Reconhecendo a contribuição das tecnologias de energia renovável, de eficiência energética e de energia fóssil para aumentar a diversidade de energia, tratar preocupações ambientais, melhorar a segurança energética; e

Desejando cooperar na promoção da eletrificação rural e o desenvolvimento sustentável, e expandir as oportunidades para o comércio internacional de energia renovável e de tecnologias em eficiência energética entre o Brasil e os Estados Unidos;

Acordam o seguinte:

## Artigo I

### Escopo e Objetivo

A. O presente Ajuste Complementar está sujeito aos termos e condições do Acordo Relativo à Cooperação em Ciência e Tecnologia entre a República Federativa do Brasil e os Estados Unidos da América, assinado em 6 de Fevereiro de 1984, e que foi revalidado pela Emenda e Protocolo de Extensão assinado em 21 de março de 1994, doravante denominado Acordo Quadro.

B. O objetivo do presente Ajuste Complementar é estabelecer uma estrutura para a cooperação científica e tecnológica entre as Partes no campo da tecnologia energética em bases de reciprocidade e de benefício mútuo.

C. Para os propósitos do presente Ajuste Complementar, o Ministério das Minas e Energia da República Federativa do Brasil (MME) e o Departamento de Energia dos Estados Unidos da América (DOE) são os Órgãos Executores.

## Artigo II

### Áreas de Cooperação

A cooperação sob este Ajuste Complementar pode ser realizada nas seguintes áreas, incluindo as áreas detalhadas nos Anexos I, II, e III:

- a) tecnologias energéticas eficientes e avançadas;
- b) carvão e outros sistemas de potência avançados;
- c) tecnologias ambientais;
- d) tecnologias de energia renovável;
- e) informações, planejamento e regulamentação energética;
- f) pesquisa básica em energia, e
- g) outras áreas tais que possam ser mutuamente acordadas, por escrito, pelos Órgãos Executores.

## Artigo III

### Formas de Cooperação

A cooperação sob este Ajuste Complementar poderá incluir:

- a) intercâmbio de informações e dados sobre atividades tecnológicas e científicas, desenvolvimentos, práticas, métodos e resultados;

b) intercâmbio de cientistas, engenheiros e outros especialistas por períodos de tempo acordados, para participar em experiências, análises, projetos e outras atividades de pesquisa e desenvolvimento em centros de pesquisa, laboratórios, escritórios de engenharia e outras instalações e empreendimentos dos Órgãos Executores, ou de seus agentes;

c) visitas curtas da equipe ou representantes designados da equipe;

d) organização de, ou participação em seminários, “workshops” e outras reuniões;

e) intercâmbio e fornecimento de amostras, materiais, instrumentos e componentes para experimentos, testes e avaliações;

f) execução de estudos conjuntos, projetos ou experiências, incluindo “design” conjunto e atividades operacionais e de construção; e

g) outras formas de cooperação acordadas mutuamente pelos Órgãos Executores, por escrito.

#### Artigo IV

##### Gerenciamento

A. O MME e o DOE nomearão um coordenador, cada um, para supervisionar as atividades sob este Ajuste Complementar. Os Coordenadores deverão aprovar e monitorar todas as atividades realizadas sob este Ajuste Complementar e deverão avaliar oportunidades para expandir a cooperação.

B. Os Coordenadores poderão estabelecer sub-comitês para facilitar a implementação de projetos iniciados sob este Ajuste Complementar.

C. Os Coordenadores deverão reunir-se periodicamente, alternadamente no Brasil e nos Estados Unidos, para avaliar todos os aspectos de cooperação realizados sob este Ajuste Complementar.

#### Artigo V

##### Organizações Adicionais

Cada Órgão Executor deverá encorajar e facilitar o desenvolvimento de contatos e cooperação diretos entre agências governamentais e outras instituições públicas e privadas em seus respectivos países para avançar os objetivos deste Ajuste Complementar.

## Artigo VI Documentos de Projeto

Para realizar uma atividade de cooperação como descrito no Artigo 3(F), os Órgãos Executores deverão concluir um Documento de Projeto. Cada Documento de Projeto deverá incluir condições detalhadas para realizar a forma específica de atividade cooperativa e deverá cobrir tais questões como escopo técnico, gerenciamento, designação da equipe e intercâmbio de equipamentos, custos totais, compartilhamento dos custos, e o cronograma, como apropriado.

## Artigo VII Intercâmbio de Equipamento

A. Cada Órgão Executor poderá prover equipamento ao outro Órgão Executor para ser utilizado em atividades conjuntas. O Órgão Executor remetente deverá prontamente entregar uma listagem detalhada do equipamento a ser fornecido, junto com as especificações relevantes e a documentação técnica apropriada relativa ao uso, manutenção e reparo do equipamento para o Órgão Executor que o recebe.

B. Salvo quando diversamente acordado, por escrito, pelos Órgãos Executores, o Órgão Executor remetente deverá reter a propriedade do equipamento e das peças de reposição fornecidos ao outro Órgão Executor, e o Órgão Executor que as receber deverá devolver tais equipamentos ao Órgão Executor remetente ao término da atividade conjunta.

C. O equipamento fornecido no âmbito do presente Ajuste Complementar deverá ser posto em operação nas instalações do receptor somente mediante acordo dos Órgãos Executores.

D. O equipamento fornecido no âmbito do presente Ajuste Complementar para uso em atividades conjuntas deve ser considerado como científico, não tendo caráter comercial, e cada Órgão Executor deverá empenhar-se o máximo possível para internalizá-lo sem imposto. O Órgão Executor receptor deverá envidar seus melhores esforços para facilitar a entrada e saída dos equipamentos e peças sobressalentes do outro Órgão Executor, para dentro e fora do seu território.

E. Salvo quando estipulado em contrário, o Órgão Executor remetente será responsável e deverá custear as despesas pelo transporte dos



equipamentos e materiais, através de navio ou avião, até um porto de entrada autorizado do país do Órgão Executor receptor, conveniente para o destino final, e pela guarda dos equipamentos e pelo seguro durante o transporte.

F. Salvo quando formalmente estabelecido em um Documento de Projeto deste Ajuste Complementar, o estabelecimento receptor deverá prover as necessárias instalações para o equipamento recebido, incluindo serviços tais como eletricidade, água e gás. O estabelecimento anfitrião deverá prover normalmente os materiais a serem testados, conforme os requisitos técnicos acordados mutuamente pelos Órgãos Executores.

## Artigo VIII Intercâmbio de Pessoal

A. Sempre que se contemple o intercâmbio ou designação de pessoal, cada Órgão Executor deverá garantir a seleção adequada de pessoal com as capacidades e competências necessárias para levar a cabo as atividades planejadas sob este Ajuste Complementar. Cada intercâmbio de pessoal deverá ser mutuamente aprovado antecipadamente, mediante a troca de cartas entre os Órgãos Executores, fazendo referência ao presente Ajuste Complementar e disposições pertinentes sobre a propriedade intelectual.

B. Cada Órgão Executor deverá ser responsável pelos salários, seguros e diárias pagos ao seu pessoal ou seus contratados.

C. Cada Órgão Executor deverá pagar pelas despesas de viagem e estada do seu pessoal ou contratados enquanto estiverem no estabelecimento do Órgão Executor anfitrião, salvo quando acordado diversamente.

D. Cada Órgão Executor deverá auxiliar o pessoal do outro Órgão Executor ou seus contratados (e suas famílias) a obter acomodações adequadas, numa base de acordo mútuo e recíproco.

E. Cada Órgão Executor deverá auxiliar o pessoal do outro Órgão Executor ou seus contratados nas formalidades administrativas.

F. O pessoal de cada Órgão Executor ou seus contratados devem ater-se às normas gerais de trabalho e regras de segurança vigentes no estabelecimento anfitrião.

## Artigo IX Informação Disponível

A. Os Órgãos Executores trocarão as informações necessárias para levar adiante este Ajuste Complementar. Toda informação surgida sob este Ajuste Complementar será prontamente trocada entre os Órgãos Executores.

B. A informação transmitida por um dos Órgãos Executores para o outro Órgão Executor sob este Ajuste Complementar deverá ser acurada segundo o melhor conhecimento e crença do Órgão Executor transmissor, porém, este não garante a adequação da informação transmitida para uso ou aplicação particular do Órgão Executor receptor ou para qualquer terceira Parte.

## Artigo X Propriedade Intelectual; Informação Confidencial de Negócios

A proteção e alocação da propriedade intelectual e o tratamento da informação confidencial de negócios, criada ou fornecida no curso das atividades cooperativas sob este Ajuste Complementar serão regidas pelas condições do Anexo I do Acordo de Modificação e Extensão ao Acordo entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo dos Estados Unidos da América relativo à Cooperação em Ciência e Tecnologia, referidos no Artigo I.

## Artigo XI Disposições Gerais

A. Salvo estipulação em contrário, por escrito, os custos resultantes das atividades executadas sob este Ajuste Complementar, deverão ser de responsabilidade do Órgão Executor que os incorre.

B. Cada Órgão Executor deverá conduzir as atividades previstas neste Ajuste Complementar sujeitas aos regulamentos e as leis aplicáveis e deverá prover os recursos conforme a disponibilidade de pessoal e fundos apropriados.

C. Cada Órgão Executor deverá envidar seus melhores esforços na obtenção de todas as autorizações e licenças requeridas por lei para levar adiante o presente Ajuste Complementar.

D. Qualquer disputa relativa à interpretação deste Ajuste Complementar deverá ser resolvida por acordo mútuo entre as Partes.

## Artigo XII Disposições Finais

A. O presente Ajuste Complementar entrará em vigor na data de sua assinatura e deverá permanecer válido por 5 (cinco) anos ou enquanto o Acordo Quadro estiver válido, prevalecendo o que primeiro ocorrer. Salvo se uma das Partes notificar a outra Parte, por escrito, de sua intenção de pôr fim a este Ajuste Complementar, com antecedência mínima de três 3 (meses) da data de sua expiração, o presente Ajuste Complementar será automaticamente prorrogado por outro período de 5 (cinco) anos e poderá ser alterado ou prorrogado por concordância escrita entre as Partes, enquanto o Acordo-Quadro vigorar.

B. Os Órgãos Executores poderão dar continuidade a todas as atividades iniciadas, mas não completadas ao término ou denúncia deste Ajuste Complementar, até seu término segundo concordância mútua escrita pelas Partes.

C. Qualquer Parte poderá denunciar o presente Ajuste Complementar, a qualquer momento, após 6 (seis) meses de notificação antecipada, por escrito. Tal encerramento terá efeito sem prejuízo dos direitos que possam ser extraídos deste Ajuste Complementar por qualquer uma das Partes até a data de expiração.

Feito em Brasília, em 14 de outubro de 1997, em dois exemplares originais, nos idiomas português e inglês, sendo ambos os textos igualmente autênticos.

Pelo Governo da República Federativa do  
Brasil  
Luiz Felipe Lampreia  
Ministro de Estado das Relações Exteriores

Pelo Governo dos Estados Unidos da  
América  
Melvyn Levtsky  
Embaixador



## **Anexo II**

# **Memorando de Entendimento entre o Ministério de Minas e Energia da República Federativa do Brasil e o Departamento de Energia dos Estados Unidos da América para o Estabelecimento de Mecanismo de Consultas sobre Cooperação na Área de Energia**

O Ministério de Minas e Energia da República Federativa do Brasil e  
o Departamento de Energia dos Estados Unidos da América  
(doravante denominados “os Participantes”),

Tendo em mente a importância que tem para ambos os Participantes desenvolver fontes confiáveis e diversificadas de energia, de forma sustentável, para garantir o desenvolvimento econômico e social;

Reconhecendo necessidade de melhorar sua infra-estrutura de energia segundo critérios ambientais sólidos e, para esse fim, de criar um clima apropriado para investimentos, tanto nacionais quanto estrangeiros, na expansão de energia;

Tomando nota do Acordo Relativo a Cooperação em Ciência e Tecnologia entre a República Federativa do Brasil e os Estados Unidos da América, de 6 de fevereiro de 1984, conforme emendado e prorrogado, e seu Ajuste Complementar entre a República Federativa do Brasil e os Estados Unidos da América para a Cooperação na Área de Tecnologia Energética, de 14 de outubro de 1997, doravante denominado “Ajuste Complementar”;

Dado o interesse comum em fortalecer o mecanismo de implementação previsto no Ajuste Complementar;

Desejosos de trocar idéias e informações sobre questões de energia relevantes para ambos os Participantes, incluindo mas não limitadas a:

a) Tecnologias energéticas eficientes e avançadas, especialmente na área de energia de hidrogênio, visando à cooperação bilateral ou ao amparo de qualquer acordo multilateral que seja firmado para promover a economia de hidrogênio;

b) Tecnologias de seqüestro de carbono, visando à cooperação bilateral ou ao amparo de qualquer acordo multilateral que seja firmado para promover a pesquisa e desenvolvimento dessa tecnologia;

c) Carvão e outros sistemas de potência avançados;

d) Tecnologias para o desenvolvimento sustentável;

e) Tecnologias de energia renovável, incluindo biodiesel e biomassa e sistemas de distribuição de energia;

f) Pesquisa básica em energia; e

g) Informação, planejamento e regulação, especialmente nas áreas de modernização de eletricidade e segurança da infra-estrutura de energia offshore;

Alcançaram o seguinte entendimento:

1. Os Participantes pretendem estabelecer mecanismo de consultas, em nível ministerial, para o tratamento de temas de mútuo interesse na área de energia, incluindo planejamento energético e análises de políticas energéticas, comércio e investimentos e cooperação na área de tecnologias energéticas.

2. Essas consultas visam à coordenação de cooperação futura nas áreas de planejamento energético e análises de políticas energéticas, comércio e investimentos em energia e cooperação na área de tecnologias energéticas e para passar em revista e avaliar o progresso alcançado na cooperação.

3. Os Participantes entendem que tais consultas não visam criar obrigações legais vinculantes entre si.

4. As consultas decorrentes deste Memorando de Entendimento serão realizadas uma vez por ano, alternadamente em Brasília e em Washington, sujeitas à disponibilidade de recursos orçamentários. A primeira reunião será realizada em Brasília, em dezembro de 2003.

5. Para facilitar a troca de pontos de vista, cada Participante designará um Ponto Focal no Ministério de Minas e Energia e no Departamento de Energia, que será responsável pela preparação da reunião ordinária do mecanismo de consultas, quando ela ocorrer em sua capital.

6. O Ponto Focal de um Participante deve coordenar com o Ponto Focal do outro Participante, por intermédio das respectivas embaixadas, o desenvolvimento e aprovação de cada minuta de agenda de reunião. Cada agenda acordada deve ser concluída pelo menos duas semanas antes da data da respectiva reunião.

7. Mudanças neste Memorando de Entendimento podem ser propostas por escrito a qualquer tempo. Qualquer dos Participantes pode terminar este Memorando de Entendimento a qualquer tempo, mediante aviso escrito dado com 30 dias de antecedência ao outro.

Firmado nos idiomas português e inglês, em Washington, em 20 de junho de 2003.

PELO MINISTÉRIO DE MINAS E  
ENERGIA DA REPÚBLICA  
FEDERATIVA DO BRASIL  
Dilma Rousseff  
Ministra

PELO DEPARTAMENTO DE ENERGIA  
DOS ESTADOS UNIDOS  
DA AMÉRICA  
Spencer Abraham  
Secretário





## **Anexo III**

# **Memorando de Entendimento entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo dos Estados Unidos da América para avançar a Cooperação em Biocombustíveis**

O Governo da República Federativa do Brasil  
e  
O Governo dos Estados Unidos da América  
(doravante designados como “Participantes”),

Reconhecendo os interesses comuns compartilhados pelos Participantes com relação ao desenvolvimento de recursos energéticos baratos, limpos e sustentáveis;

Considerando a importância estratégica dos biocombustíveis como uma força transformadora na região para a diversificação de recursos energéticos, para a promoção de crescimento econômico, para o avanço da agenda social e para a melhoria do meio ambiente;

Conscientes dos benefícios de forjar uma parceria Brasil-Estados Unidos para direcionar os recursos de nossos setores público e privado na direção do fortalecimento dos biocombustíveis e tecnologias relacionadas;

Levando em conta os mecanismos e a cooperação existentes nas áreas de energia, agricultura, meio-ambiente, ciência e tecnologia sobre biocombustíveis;

Tendo presente que este Memorando tem por objetivo prover um quadro geral e expressar a intenção de cooperação entre os Governos;

Observando que os temas relacionados com comércio doméstico e tarifas devem ser tratados em outros foros multilaterais, regionais e bilaterais,

Expressam aqui a intenção de cooperar no desenvolvimento e difusão dos biocombustíveis numa estratégia de três níveis (bilateral, em terceiros países e global):

I. Bilateral: Os Participantes pretendem avançar na pesquisa e desenvolvimento de tecnologia para biocombustíveis de nova geração, potencializando, sempre que possível, o trabalho em andamento no âmbito do Mecanismo de Consultas entre o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio do Brasil e o Departamento de Comércio dos Estados Unidos (Diálogo Comercial Brasil-Estados Unidos); do Comitê Consultivo Agrícola (2003); do Mecanismo de Consultas sobre Cooperação na Área de Energia (2003); da Agenda Comum Brasil - Estados Unidos sobre Meio Ambiente (1995); e da Comissão Mista Brasil - Estados Unidos de Cooperação Científica e Tecnológica (1984, emendada e ampliada pelo Protocolo assinado em 21 de março de 1994).

II. Terceiros Países: Os Participantes tencionam trabalhar conjuntamente para levar os benefícios dos biocombustíveis a terceiros países selecionados por meio de estudos de viabilidade e assistência técnica que visem a estimular o setor privado a investir em biocombustíveis. Os países tencionam começar a trabalhar na América Central e no Caribe encorajando a produção local e o consumo de biocombustíveis, com vistas a trabalhar conjuntamente em regiões-chave do globo.

III. Global: Os Participantes desejam expandir o mercado de biocombustíveis por meio da cooperação para o estabelecimento de padrões uniformes e normas. Para atingir esse objetivo, os Participantes tencionam cooperar no âmbito do Fórum Internacional de Biocombustíveis (FIB), levando em conta o trabalho realizado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade do Brasil (INMETRO) e o

Instituto Norte-Americano de Padrões e Tecnologia (NIST), bem como coordenando posições em fóruns internacionais complementares.

Os Participantes tencionam estabelecer um Grupo de Trabalho para supervisionar as atividades realizadas sob os auspícios deste Memorando para que seja assegurada coordenação adequada entre os três níveis de cooperação.

O Governo dos Estados Unidos da América indica o Subsecretário de Assuntos Econômicos, Energia e Temas Agrícolas do Departamento de Estado como o ponto focal norte-americano para a implementação deste Memorando.

O Governo da República Federativa do Brasil designa o Subsecretário-Geral Político I do Ministério das Relações Exteriores como o ponto focal brasileiro para a implementação deste Memorando.

Cada representante ou as pessoas por ele designadas são responsáveis em prover informações sobre ações tomadas pelos Governos que os designaram.

Esse Memorando entra em vigor na data de sua assinatura.

Feito em São Paulo, nos idiomas português e inglês, no dia 9 de março de 2007.

PELO GOVERNO DA  
REPÚBLICA FEDERATIVA DO  
BRASIL:  
Celso Amorim  
Ministro das Relações Exteriores

PELO GOVERNO DOS  
ESTADOS UNIDOS  
DA AMÉRICA:  
Condoleezza Rice  
Secretaria de Estado



## **Anexo IV**

# **Declaração do Fórum Internacional de Biocombustíveis**

Brasil, China, Índia, África do Sul, os Estados Unidos e a Comissão Européia, unidos na missão comum de promover o mercado internacional para o desenvolvimento sustentável dos biocombustíveis;

Comprometidos com o aperfeiçoamento da troca de informações relacionadas com a produção, consumo, distribuição, armazenagem e comércio de biocombustíveis, bem como o apoio à inovação no mercado de biocombustíveis;

Decididos a trabalhar para promover o mercado internacional para biocombustíveis por meio do estabelecimento de padrões e normas técnicas comuns;

Conscientes dos benefícios dos biocombustíveis na geração de emprego e renda, em particular em áreas rurais, assim como para a redução da dependência dos combustíveis fósseis e para a diversificação das fontes de energia;

Cientes das necessidades dos países de assegurar um equilíbrio entre segurança alimentar e preocupações energéticas, quando engajados no desenvolvimento da produção e do uso dos biocombustíveis,

especialmente pelo estímulo, quando possível, do uso de matérias-primas alternativas aos grãos e de novas tecnologias como etanol celulósico;

Adotando uma abordagem de mercado por meio de envolvimento regular e contínuo dos setores público e privado e organizações não-governamentais;

Decidem estabelecer o Fórum Internacional de Biocombustíveis (FIB) que pretende operar de acordo com os seguintes objetivos:

- 1) Avaliar, preparar e disseminar recomendações para aumentar a produção, distribuição, armazenagem e consumo de biocombustíveis;
- 2) Promover padrões e normas técnicas comuns necessários à comoditização dos biocombustíveis de acordo com as obrigações internacionais de cada país;
- 3) Harmonizar os esforços com outros fóruns que tratam de biocombustíveis para evitar a duplicação de esforços e maximizar os recursos coletivos;
- 4) Coordenar-se para a preparação da Conferência Internacional sobre Biocombustíveis, programada para ocorrer no Brasil, em 2008.

#### Duração e Participantes

O FIB terá a duração inicial de um ano e será integrado por representantes do setor público dos seis membros originais do Fórum. Os representantes do setor público, privado e organizações não-governamentais serão acolhidos como parte das delegações participantes das reuniões tanto do FIB quanto dos Grupos de Trabalho.

A admissão de novos membros no Fórum será decidida por consenso, levando em consideração, entre outros, a existência de programas de biocombustíveis no país que esteja apresentando candidatura, um equilíbrio entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, e distribuição geográfica adequada.

## Grupos de Trabalho

Inicialmente serão estabelecidos dois Grupos de Trabalho que deverão reportar-se diretamente ao FIB.

Um Grupo de Trabalho sobre Troca de Informações, que terá como principal objetivo o desenho de um sistema para aperfeiçoar a troca de informações sobre biocombustíveis, e disseminar as experiências nacionais no desenvolvimento e uso de biocombustíveis, incluindo aspectos sociais, econômicos e ambientais da produção dos biocombustíveis nos países membros; e

Um Grupo de Trabalho sobre Padrões e Normas Técnicas que deverá propor diretrizes, princípios e roteiro para o desenvolvimento de padrões e normas técnicas internacionalmente aceitas.

### Local e data das reuniões

O FIB e os Grupos de Trabalho realizarão reuniões conforme requerido. O FIB e os Grupos de Trabalho deverão reunir-se no Brasil, em princípio, ainda que sejam bem-vindas ofertas dos países membros para sediar as reuniões.

Bruxelas, em 6 de julho de 2007.





## **Anexo V**

# **Primeira Reunião do Mecanismo de Consultas entre o Ministério de Minas e Energia da República Federativa do Brasil e Departamento de Energia dos Estados Unidos da América. Relatório**

Durante a primeira reunião do mecanismo de consultas entre o MME e o DOE, em 19 de abril de 2004, foi aprovado Relatório sobre a Situação da Cooperação Brasil-Estados Unidos na Área de Energia, que mencionou as seguintes áreas prioritárias:

A) Regulação na Plataforma Continental. O Escritório de Energia Fóssil do DOE enviou missão ao Brasil, em dezembro de 2003, para intercâmbio de experiências e pontos de vista sobre a política regulatória praticada nos dois países no setor petrolífero. Ocorreram reuniões no MME, IBAMA, Petrobras, Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) e Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás (IBP). O DOE manifestou disposição de dar seguimento ao intercâmbio, com participação de outros órgãos do Governo dos Estados Unidos, como a “Environmental Protection Agency – EPA” e o Departamento do Interior.

B) Intercâmbio Regulatório. Delegação da “Federal Energy Regulatory Commission (FERC)” visitou o Brasil, em 2003, para encontros na Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). O objetivo foi a troca de experiências com os reguladores na área de energia.

C) Intercâmbio de Informações sobre Energia. Representantes da “Energy Information Administration (EIA)” reuniram-se com funcionários do MME, em setembro de 2003, para discutir métodos de coleta de dados para o planejamento, prognóstico e análise energética. As partes concordaram em negociar Memorando de Entendimento entre a EIA e a Empresa de Pesquisa Energética.

D) Simpósio sobre Investimentos. Realizou-se, em 21/11/03, em Washington D.C., o Simpósio sobre Investimentos na área energética, patrocinado pelo MME e DOE. A delegação brasileira, integrada pela Ministra Dilma Rousseff, presidentes da Petrobras e da Eletrobras, diretores-gerais da ANEEL e da ANP e representante do Congresso Nacional, apresentou o novo modelo do setor elétrico e discorreu sobre avanços na indústria brasileira de petróleo e gás. O evento contou com participação de representantes de empresas estadunidenses com investimentos no Brasil. Ao final do Simpósio, decidiu-se que o MME e o DOE continuariam a explorar meios de captar investimentos na área de energia por meio de diálogo entre os setores público e privado.

E) Cooperação na Área de Biomassa e Biodiesel. Na reunião de abril de 2004, a Ministra Rousseff e o Secretário Spencer concordaram em organizar, no Brasil, seminário sobre tecnologias de biomassa e de biodiesel, com a participação de especialistas e representantes do setor privado e de instituições financeiras dos dois países. O objetivo seria avaliar o estado da arte das tecnologias de biomassa e biodiesel e identificar oportunidades para operações comerciais e desenvolvimento tecnológico. O MME e o DOE decidiram, também, elaborar estudo para examinar os benefícios da produção de biodiesel no Brasil, assim como a viabilidade de projetos conjuntos.

F) Carvão e Sistemas Elétricos. O Brasil e os Estados Unidos desenvolvem intensa colaboração nesse setor desde 1997. Além de missões comerciais e tecnológicas brasileiras, foram realizadas várias conferências sobre a produção de carvão, com o emprego de tecnologias limpas, em particular nos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Criou-se parceria entre a Junta dos Estados do Sudeste do Brasil e a Junta dos Estados do Sudeste dos Estados Unidos. Financiaram-se estudos sobre projetos de gaseificação do carvão.

G) Cooperação sobre Energia Renovável. Desde o início dos anos 90, o Brasil e os Estados Unidos cooperam na área de energia renovável. Em parceria com instituições nacionais, o DOE, a USAID (“US Agency for International Development”) e o NREL (“National Renewable Energy Laboratory”) têm apoiado os esforços do Governo brasileiro para universalizar o acesso à eletricidade e desenvolver atividades de capacitação, em particular na região amazônica. Em 2003, o NREL assinou acordos com as Universidades Federais do Pará (UFPA) e do Amazonas (UFAM), com vistas a implementar cursos de treinamento e identificar opções de energia rural de baixo custo. O NREL disponibilizou, também, o uso de bancos de dados geo-referenciados para auxiliar a CEAM (Companhia Energética do Amazonas) no planejamento da eletrificação de comunidades isoladas, no contexto do Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Energia Elétrica – Luz para Todos, iniciado em 2004.

H) Tecnologias do Hidrogênio. A cooperação na área de hidrogênio foi listada como prioritária no texto do Memorando de Entendimento, de junho de 2003, que estabeleceu o Mecanismo de Consultas Bilaterais. Em 2004, o MME e o DOE estabeleceram equipe conjunta para atuar no desenvolvimento de pesquisas e aplicação de tecnologias para uso do hidrogênio como fonte de energia. A Ministra Rousseff e o Secretário Abraham assinaram, em 19/04/04, o “Memorando de Cooperação entre o MME e o DOE para Cooperação na Área de Tecnologia de Energia do Hidrogênio”. Criou-se estrutura para viabilizar conjunto de atividades, que incluiriam: (i) - intercâmbios de especialistas para compartilhar perspectivas e informações sobre tecnologias do hidrogênio, com vistas à elaboração de política do hidrogênio para o Brasil (“roadmap”). A iniciativa buscaria identificar atividades de interesse conjunto para uso do hidrogênio como fonte de energia, cujos custos seriam divididos entre Brasil e Estados Unidos, por meio de parcerias público-privadas; (ii) - troca geral de informações sobre energia de hidrogênio, por meio de visitas técnicas recíprocas; e (iii) - planejamento de estratégia de trabalho conjunto, para criar maior interesse na energia de hidrogênio nos países das Américas. Durante encontro na Embaixada em Washington, em fevereiro de 2007, o Sr. Michael Mills, do escritório de eficiência energética e energia renovável do Departamento de Energia, avaliou

que a cooperação na economia do hidrogênio estaria avançando satisfatoriamente do ponto de vista dos Estados Unidos. Informou que o governo brasileiro finalizaria a versão nacional do “hydrogen roadmap development process”, sem assistência direta dos Estados Unidos, conforme decidido entre as partes, mas com apoio de especialistas do “National Renewable Energy Laboratory”. Acrescentou que, desde o início da parceria, foram realizadas diversas visitas técnicas, que permitiram identificar as seguintes áreas prioritárias de colaboração: sistemas integrados de análise, hidrogênio biológico e padrões e códigos de segurança.

I) Fórum de Liderança sobre Seqüestro de Carbono (FLSC). Brasil e Estados Unidos são membros fundadores do FLSC, cujo objetivo é estimular o desenvolvimento de tecnologias para separação, captura, transporte e armazenamento de dióxido de carbono em formações geológicas subterrâneas. Criado em junho de 2003, o FLSC busca promover o compartilhamento de informações e a participação conjunta em projetos para tornar comercialmente competitivos e seguros a captura e o armazenamento subterrâneo de CO<sub>2</sub>, tendo em vista controlar as emissões de gases do efeito estufa e reduzir o ritmo do aquecimento global. Participam, também, do Fórum de Liderança a África do Sul, Alemanha, Austrália, Canadá, China, Colômbia, Comissão Européia, França, Índia, Japão, México, Noruega, Reino Unido e Rússia.

J) Parceria Internacional para uma Economia do Hidrogênio (IPHE). O Governo dos Estados Unidos sondou o interesse brasileiro em integrar a IPHE durante os preparativos para a visita do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva a Washington, em junho de 2003. A IPHE somente foi lançada oficialmente em novembro de 2003, durante reunião ministerial, em Washington D.C., que contou com a participação da Ministra Dilma Rousseff. Brasil e Estados Unidos são, portanto, membros fundadores da IPHE. Os termos de referência da Parceria criaram estrutura operacional, com um Comitê de Direção e um Comitê de Implementação e Ligação. O representante do MME é Vice-Presidente do Comitê de Implementação e Ligação. Outros membros da IPHE incluem a Alemanha, Austrália, Canadá, China, Comissão Européia, Coréia do Sul, França, Islândia, Índia, Itália, Japão, Nova Zelândia, Noruega, Reino Unido e Rússia.

## **Anexo VI**

# **Nota do Departamento de Estado sobre a Assinatura do Memorando de Entendimento para Avançar a Cooperação Bilateral em Biocombustíveis**

09 March 2007

U.S., Brazil Sign Agreement To Advance Cooperation on Biofuels

U.S. DEPARTMENT OF STATE

Office of the Spokesman

March 9, 2007

Advancing Cooperation with Brazil on Biofuels

On March 9, Secretary of State Condoleezza Rice and Brazilian Foreign Minister Celso Amorim signed a memorandum of understanding to advance cooperation on biofuels. The agreement highlights the importance of biofuels as a transformative force in the region to diversify energy supplies, bolster economic prosperity, advance sustainable development, and protect the environment.

As the world's two largest producers of ethanol, the United States and Brazil intend to advance the research and development of new technologies to promote biofuels use. Reducing the cost of biofuels production, land use demands and price pressures on feedstocks, are key to increasing global adoption of biofuels.

The United States and Brazil already are working through existing mechanisms such as the U.S.-Brazil Commercial Dialogue launched in 2006, the U.S.-Brazil Consultative Committee on Agriculture established in 2003, the 1999 U.S.-Brazil Memorandum of Understanding on Energy, the U.S.-Brazil Common Agenda for the Environment established in 1995, and our 1984 Framework Agreement on Science and Technology.

Regionally, the two nations intend to help third countries, beginning in Central America and the Caribbean, to stimulate private investment for local production and consumption of biofuels. The United States and Brazil expect to support feasibility studies and technical assistance in partnership with the Inter-American Development Bank, the United Nations Foundation, and the Organization of the American States.

Multilaterally, the United States and Brazil intend to work through the International Biofuels Forum to examine development of common biofuels standards and codes to facilitate commoditization of biofuels. Greater cooperation with Brazil is complementary to existing United States efforts in the Global Bio-Energy Partnership endorsed by the Group of Eight and the Asia-Pacific Economic Cooperation forum's Biofuels Task Force.

Bilateral cooperation on research, promotion of greater biofuels use in the region, and discussion of biofuels standards and codes advance energy security, reduce dependency on fossil fuels, lower greenhouse gases, and foster prosperity. Working together with Brazil to encourage greater adoption of biofuels has the potential to spur renewable energy investment, facilitate technology transfer, stimulate rural development, and boost job creation in countries around the world; this initiative does not include discussion of United States trade, tariffs or quotas.

Ethanol and other biofuels are part of a larger strategy to address energy security, cleaner air, and climate change at home and in the region.

Domestically, President Bush has set a goal of reducing America's projected annual gasoline use by 20 percent in 10 years by increasing alternative energy and improving energy efficiency. A key pillar of

achieving the President's goal is diversification of supply, including the promotion of alternative fuels such as biofuels. The President's plan will help confront climate change by stopping the projected growth of carbon dioxide emissions from cars, light trucks, and SUVs within 10 years.

Internationally, the United States is working closely with governments, private sector, and multilateral organizations to advance energy security by encouraging market-led development, transparency, integration, and investment in the energy sector. The Mesoamerican Energy Initiative is a key example of regional energy integration that the United States supports through assistance from the Environmental Protection Agency, the Trade and Development Agency and the United States Agency for International Development.

(Distributed by the Bureau of International Information Programs,  
U.S. Department of State)





## Anexo VII

### Mapas, Gráficos, Tabelas e Quadros

MAPA 1 – Consumo de energia primária *per capita*

---

**Consumption per capita 2008**  
Tonnes oil equivalent



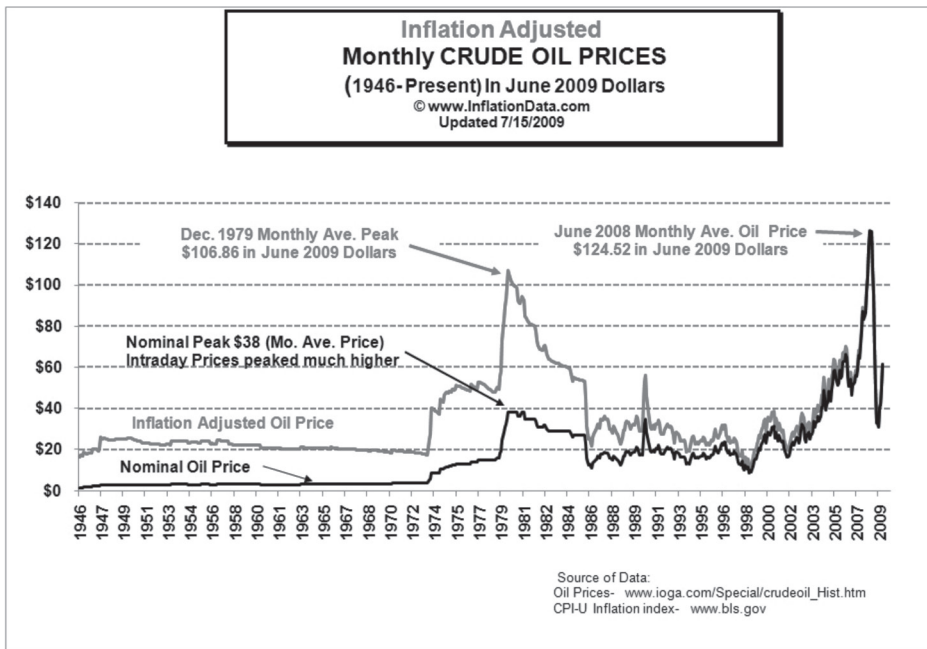
Fonte: Statistical Review of World Energy 2009 - BP

## TABELA 1 – Consumo Mundial de Energia

<b>Consumo Mundial de Energia</b>	<b>472 quadrilhões de Btu (British Termal Unit)</b>
• Estados Unidos	21%
• China	16%
• Rússia	6%
• Japão	5%
• Índia	4%
• Alemanha	3%
<b>Consumo Per Capita</b>	
• Estados Unidos	335 milhões Btu
• Rússia	214 milhões Btu
• Alemanha	178 milhões Btu
• Japão	179 milhões Btu
• China	56 milhões Btu

Fonte: Energy Information Administration (EIA). 2006. Tabela com dados sobre produção mundial de energia primária pode ser consultada no endereço:  
<http://www.texscience.org/energy/world-energy-production.htm>

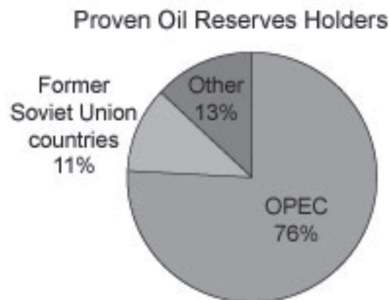
**GRÁFICO 1 – Evolução dos preços do petróleo (1946-2009).**



Fonte: www.inflationdata.com

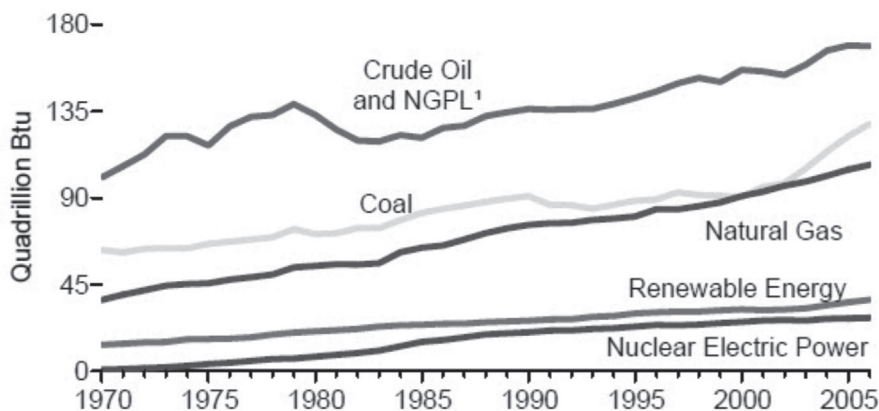
**QUADRO 1 - Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP). Reservas provadas de petróleo.**

*OPEC member countries held over three-quarters of the world's proven oil reserves at the end of 2006.*



Source: BP Statistical Review of World Energy (2007)

## GRÁFICO 2 – Produção Mundial de Energia Primária. Fontes.

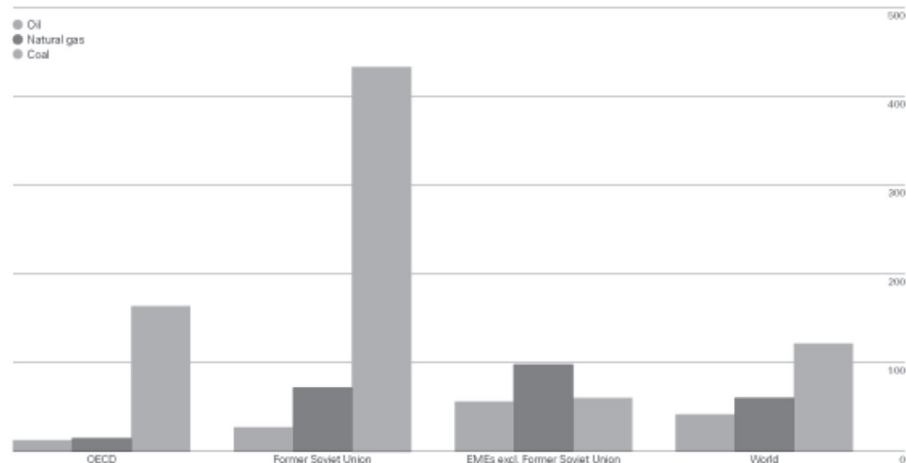


Fonte: Energy Information Administration.

## QUADRO 2 – Combustíveis fósseis no mundo. Relação reservas/ produção.

### Fossil fuel reserves-to-production (R/P) ratios at end 2008

Years



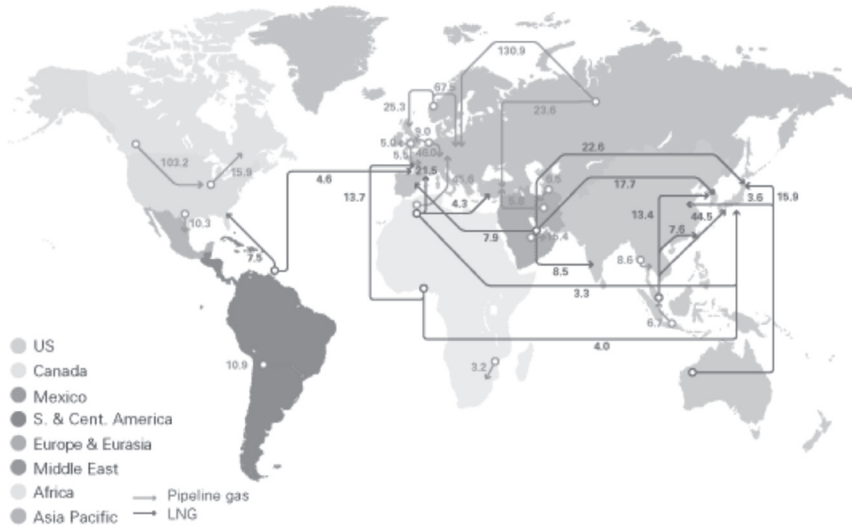
Coal remains the world's most abundant fuel, with a global R/P ratio of more than 120 years. Among fossil fuels, coal remains the most closely co-located with key consuming centres in Asia Pacific and North America. Oil's global R/P ratio has tended to rise over time, and has remained 40 years since 1998.

Fonte: Statistical Review of World Energy 2009 – BP

## MAPA 2 – Comércio de gás natural. Mercados.

### Major trade movements

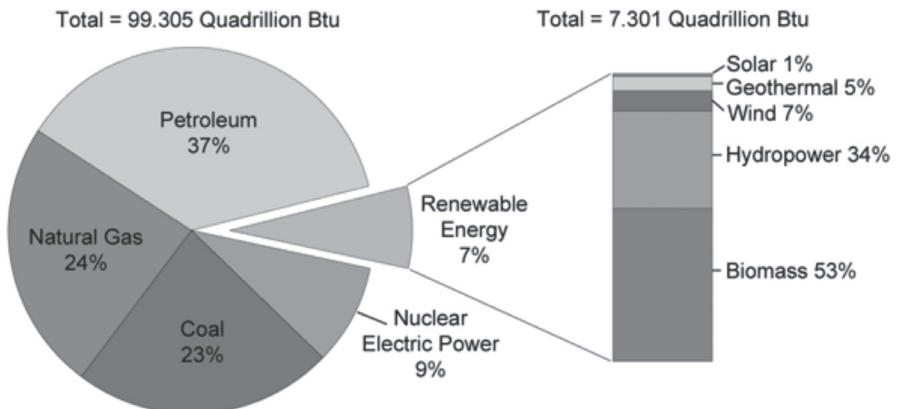
Trade flows worldwide (billion cubic metres)



Fonte: BP Statistical Review of World Energy 2009.

## QUADRO 3 – Estados Unidos. Matriz Energética. Consumo de energia.

### U.S. Energy Consumption by Energy Source, 2008

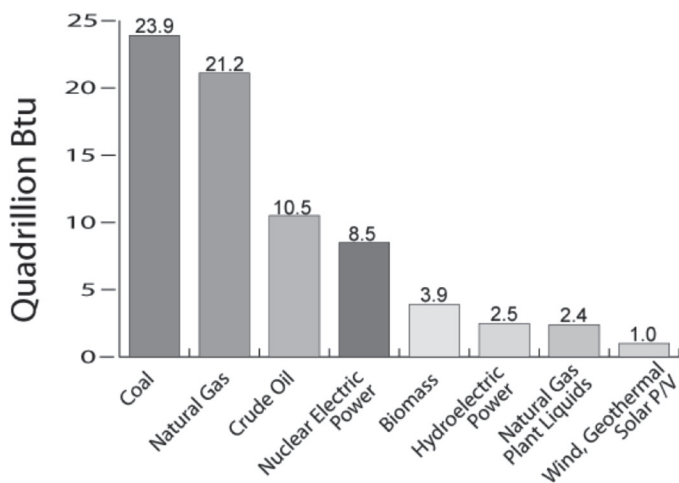


Note: Sum of components may not equal 100% due to independent rounding.  
 Source: Energy Information Administration, *Renewable Energy Consumption and Electricity Preliminary Statistics 2008*,  
 Table 1: U.S. Energy Consumption by Energy Source, 2004-2008 (July 2009).

Fonte: EIA.

**QUADRO 4 – Estados Unidos. Matriz Energética. Produção de energia.**

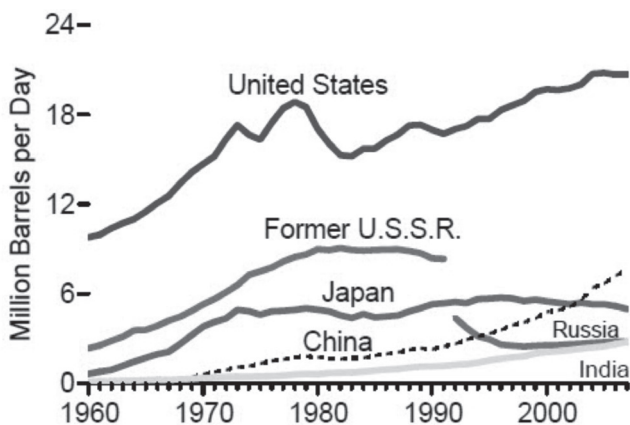
**U.S. Energy Production by Energy Source, 2008**



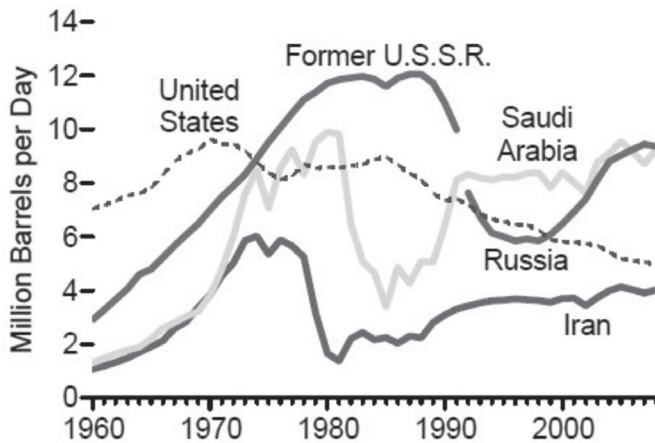
Fonte: EIA.

**GRÁFICO 3 – Estados Unidos. Consumo de petróleo.**

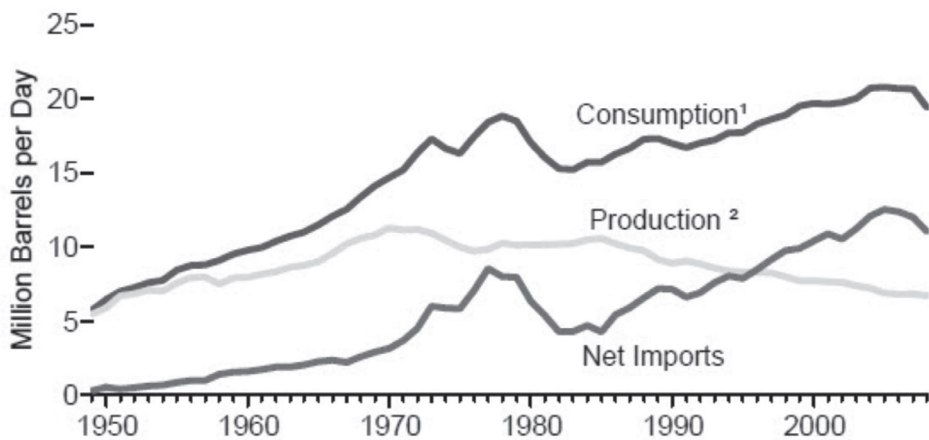
**Leading Crude Oil Consumers**



Fonte: EIA.

**GRÁFICO 4 – Estados Unidos. Produção de petróleo.****Leading Crude Oil Producers**

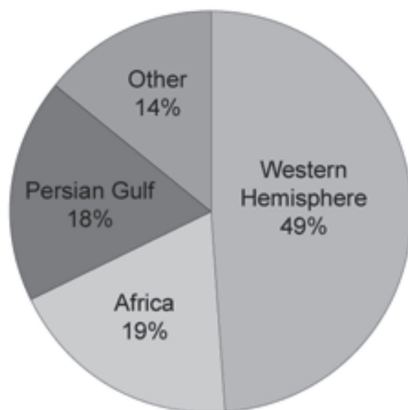
Fonte: EIA.

**GRÁFICO 5 – Estados Unidos. Petróleo. Curvas de produção e consumo.**

Fonte: EIA.

### QUADRO 5 – Estados Unidos. Importações de petróleo.

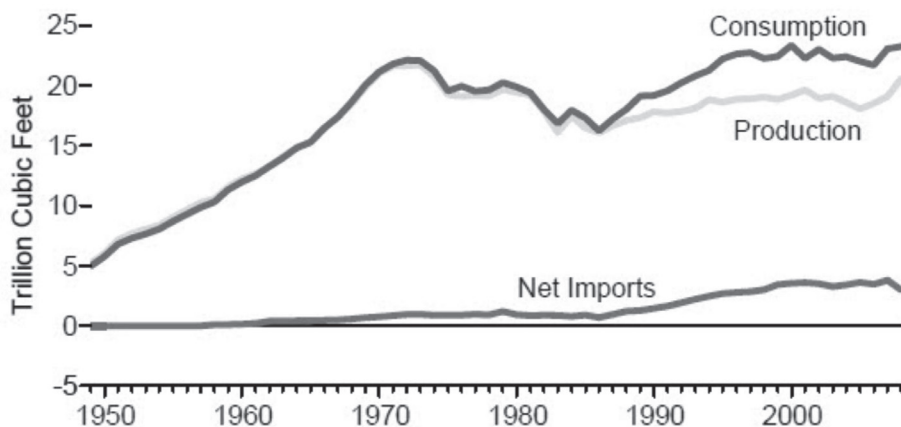
Sources of U.S. Petroleum, 2008



Source: Energy Information Administration.

Fonte: EIA.

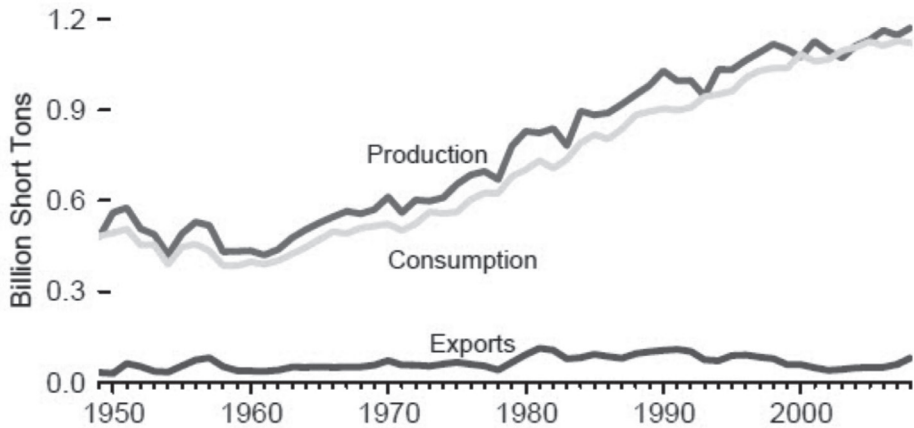
### GRÁFICO 6 – Estados Unidos. Gás natural. Curvas de produção e consumo.



Fonte: EIA.

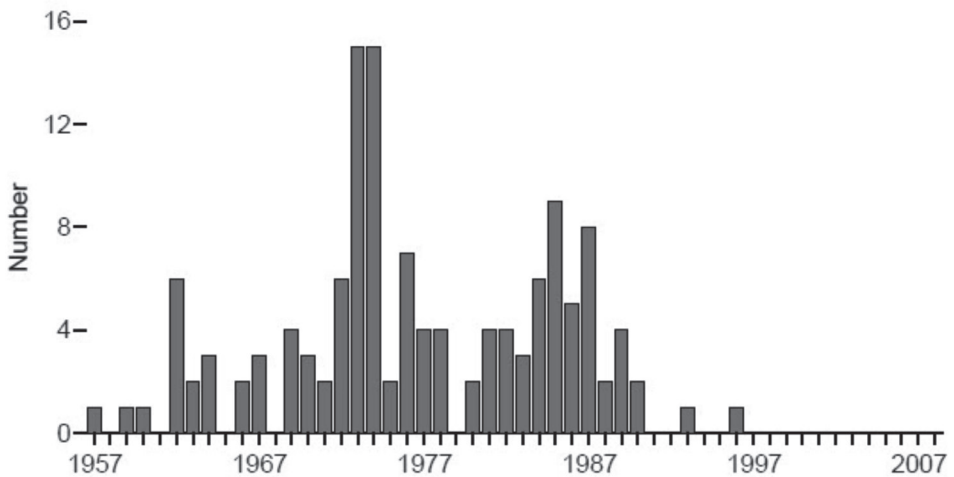


**GRÁFICO 7 – Estados Unidos. Carvão. Curvas de produção e consumo.**



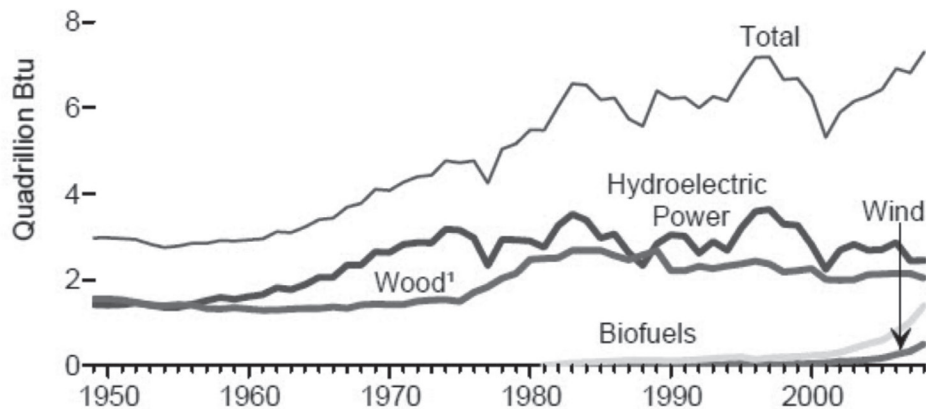
Fonte: EIA.

**QUADRO 6 – Estados Unidos. Usinas nucleares. Licenças de operação.**



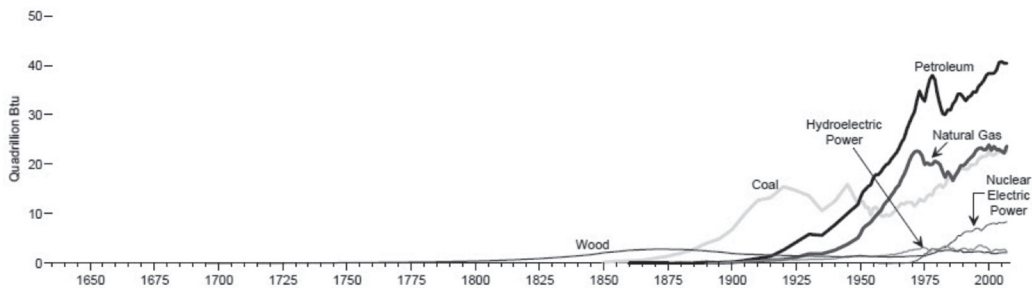
Fonte: EIA.

**GRÁFICO 8 – Estados Unidos. Energia renovável. Curvas de produção e consumo.**



Fonte: EIA.

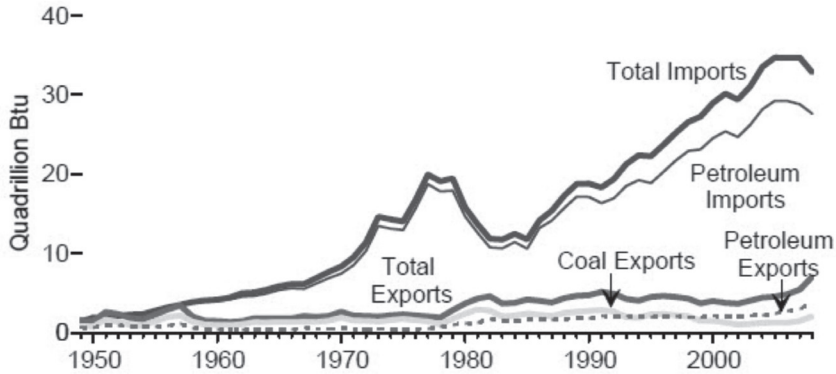
**GRÁFICO 9 – Estados Unidos. Consumo de energia. Evolução histórica.**



Fonte: EIA.

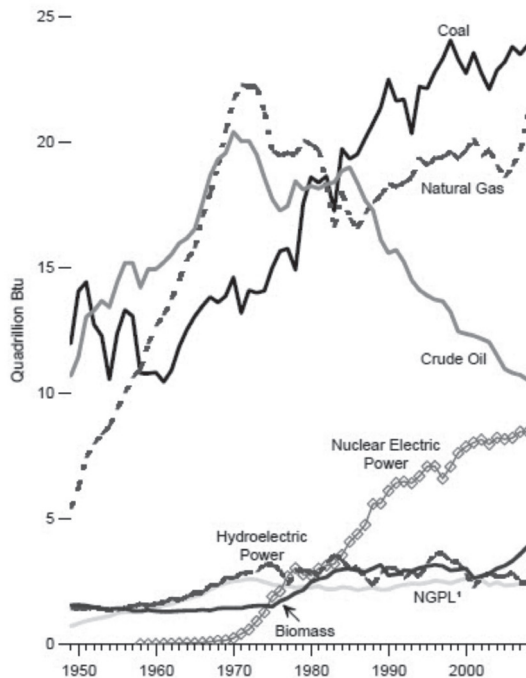
## GRÁFICO 10 – Estados Unidos. Petróleo. Importações.

### U.S. Primary Energy Imports and Exports



Fonte: EIA.

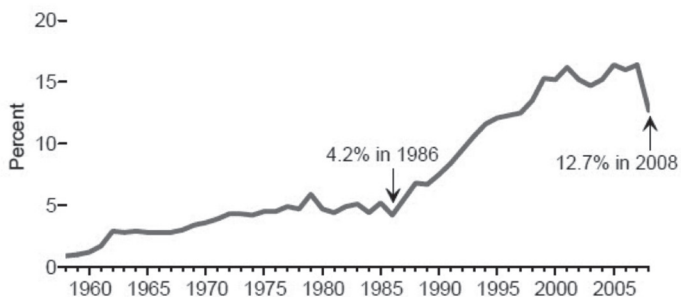
## GRÁFICO 11 – Estados Unidos. Produção de energia. Evolução histórica.



Fonte: EIA.

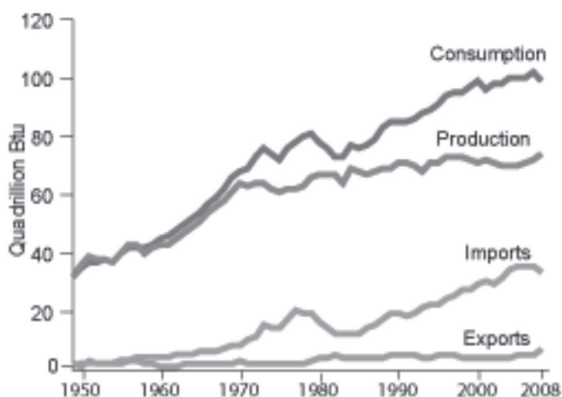
### GRÁFICO 12 – Estados Unidos. Gás natural. Relação importações/consumo.

#### Natural gas net imports as share of consumption



### GRÁFICO 13 – Estados Unidos. Setor energético. Dependência externa.

#### U.S. Primary Energy Overview

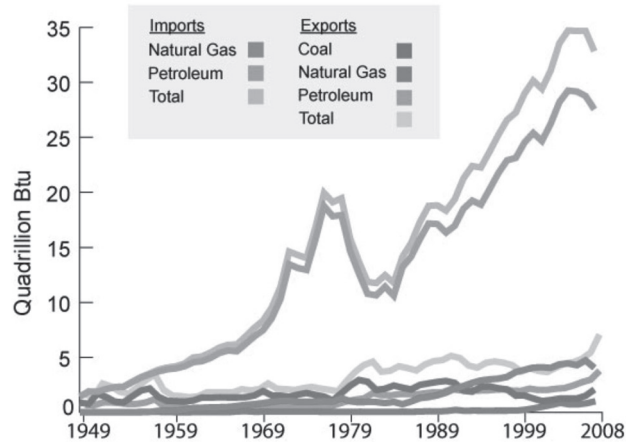


Source: Energy Information Administration, *Energy Perspectives*, Figure 1 (June 2009).

Fonte: EIA.

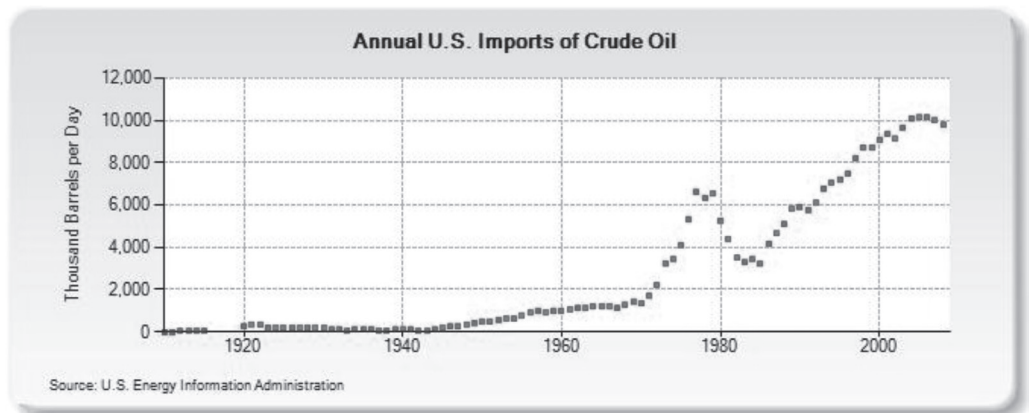
## GRÁFICO 14 – Estados Unidos. Energia. Exportações e importações.

### U.S. Primary Energy Imports and Exports



Source: Energy Information Administration, *Energy Perspectives*, Figure 13 (June 2009).

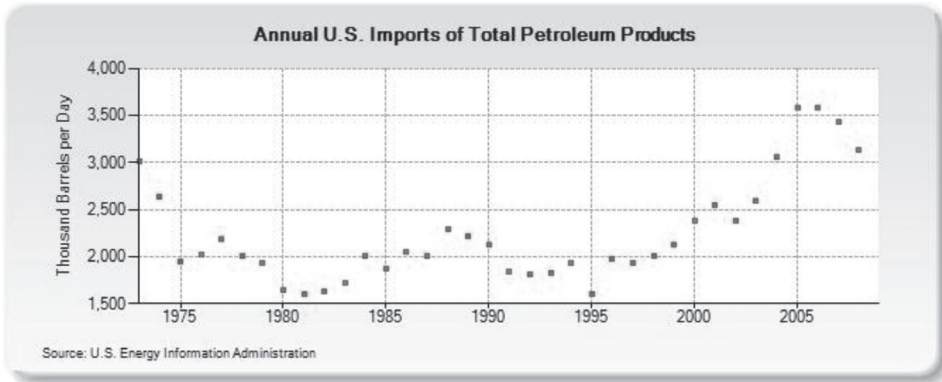
## QUADRO 7 – Estados Unidos. Importações de óleo cru.



Source: U.S. Energy Information Administration

Fonte: EIA.

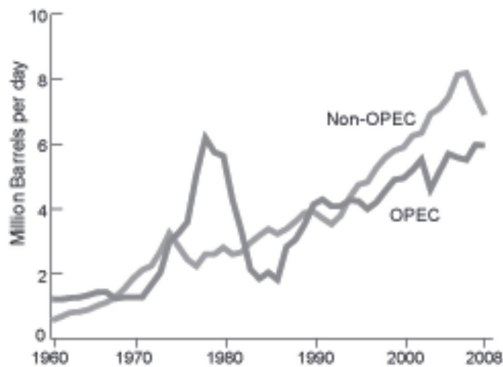
### QUADRO 8 – Estados Unidos. Importações de derivados de petróleo.



Fonte: EIA.

### GRÁFICO 15 – Estados Unidos. Importações de petróleo. Países da OPEP.

Petroleum Imports from OPEC Are Less than Imports from Non-OPEC Countries

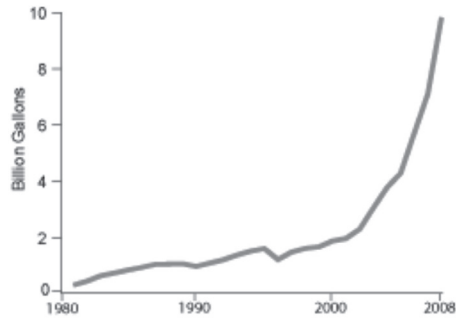


Source: Energy Information Administration, *Annual Energy Review* (June 2009).

Fonte: EIA.

## GRÁFICO 16 – Estados Unidos. Etanol. Consumo.

**U.S. Fuel Ethanol Consumption, 1981-2008**

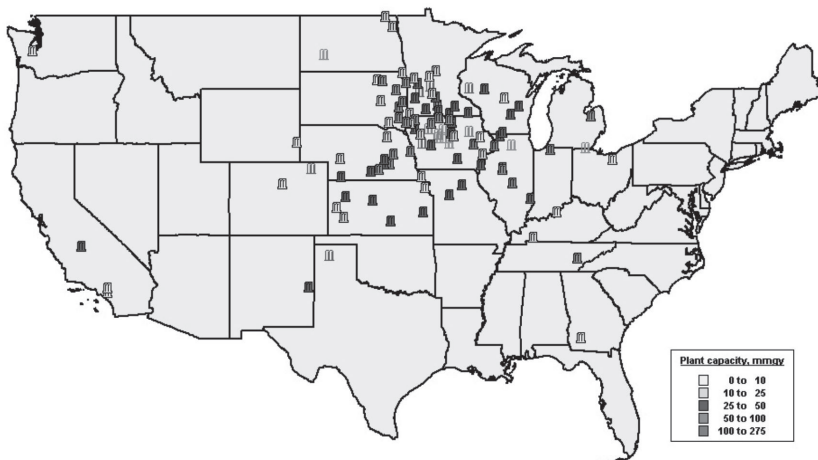


Source: Energy Information Administration, *Annual Energy Review 2008*, Table: 10.3 (June 26, 2009)

Fonte: EIA.

## MAPA 3 – Estados Unidos. Usinas de etanol. Concentração geográfica

**Location of U.S. ethanol plants by capacity**



Fonte: Renewable Fuels Association e Universidade do estado de Kansas.











<i>Formato</i>	<i>15,5 x 22,5 cm</i>
<i>Mancha gráfica</i>	<i>12 x 18,3cm</i>
<i>Papel</i>	<i>pólen soft 80g (miolo), duo design 250g (capa)</i>
<i>Fontes</i>	<i>Times New Roman 17/20,4 (títulos), 12/14 (textos)</i>