

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA POLÍTICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA POLÍTICA**

CRÍSTIAN VERÍSSIMO FAUSTINO

**O BRASIL COMO *GLOBAL PLAYER* ENERGÉTICO? OS DESAFIOS DA
“DIPLOMACIA DO ETANOL”**

Recife

2013

CRÍSTIAN VERÍSSIMO FAUSTINO

**O BRASIL COMO *GLOBAL PLAYER* ENERGÉTICO? OS DESAFIOS DA
“DIPLOMACIA DO ETANOL”**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência Política da Universidade Federal de Pernambuco como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Ciência Política.

Área de concentração: Relações Internacionais

Orientador: Prof. Dr. Marcos Aurélio Guedes de Oliveira

Recife

2013

Catálogo na fonte
Bibliotecária Maria do Carmo de Paiva, CRB4-1291

F268b Faustino, Cristian Veríssimo.
O Brasil como global player energético? : os desafios da “diplomacia do etanol” / Cristian Veríssimo Faustino. – Recife: O autor, 2013.
99 f. : il. ; 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Marcos Aurélio Guedes de Oliveira.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, CFCH. Programa de Pós-Graduação em Ciência Política, 2013.
Inclui referências e anexos.

1. Ciência Política. 2. Relações internacionais. 3. Recursos energéticos. 4. Biocombustíveis. 5. Alcool como combustível. 6. Impacto ambiental. I. Oliveira, Marcos Aurélio Guedes de (Orientador). II. Título.

320 CDD (22.ed.)

UFPE (BCFCH2013-124)

FOLHA DE APROVAÇÃO

Crístian Veríssimo Faustino

O Brasil como *global player* energético? Os desafios da “diplomacia do etanol”

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência Política da Universidade Federal de Pernambuco como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Ciência Política

Área de concentração: Relações Internacionais

Aprovado em 20 de maio de 2013.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Marcos Aurélio Guedes de Oliveira (Orientador/Examinador Titular Interno – UFPE)

Prof. Dr. Ricardo Borges Gama Neto (Examinador Titular Interno – UFPE)

Prof. Dr. João Policarpo Rodrigues Lima (Examinador Titular Externo – UFPE)

Prof. Dr. Mauro Victoria Soares (Examinador Suplente Interno – UFPE)

Profa. Dra. Isaltina Maria de Azevedo Mello Gomes (Examinadora Suplente Externa – UFPE)

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus e a Meishu-Sama pela permissão concedida em concluir esta importante etapa de minha existência. Agradeço também a meu pai, mães, irmãos e irmã pelo apoio e afeto cotidianamente dispensados. No Recife, onde morei entre 2009 e 2012, fui “adotado” pelo clã Gueiros, cujos integrantes acolheram-me com carinho e generosidade. Sou especialmente grato à Suzana Gueiros, pela ajuda nas horas difíceis, a Israel Gueiros Filho, que possibilitou meu *debut* no mundo das usinas e a Marcílio Reinaux Jr., detentor de paciência de Job nas explicações sobre os meandros do setor sucroalcooleiro.

Na UFPE encontrei um departamento intelectualmente desafiador e exigente, onde tive a oportunidade de aprofundar-me nas pesquisas acadêmicas sob a supervisão do Professor Marcos Guedes, o qual generosamente acolheu o forasteiro que se aventurava em terras pernambucanas. Tive a sorte de fazer boas amizades entre os colegas de curso, dos quais destaco Evelyn Veríssimo, Rebecca Magalhães, Marcella Mostaert e Renan Cabral, que tanto me auxiliaram no decorrer desta caminhada.

Sou grato também ao Conselheiro César Leite (MRE) uma das primeiras pessoas a me apoiar neste projeto. Aloísio Nogueira (Usina Santo Antonio – AL) e Esley Belchior (Usina Goianésia – GO) auxiliaram-me sobremaneira com informações sobre a realidade das usinas, desde a produção até a exportação do etanol. Em Brasília, agradeço a atenção dispensada pelos funcionários da Biblioteca Azeredo da Silveira (MRE), onde obtive preciosos subsídios para a redação deste trabalho.

Last but not least, agradeço o apoio inestimável de Renata Luize, companheira nos bons e maus momentos. Sempre.

Primeira tese: Temos muitos conhecimentos. Conhecemos muitos detalhes de duvidoso interesse intelectual, mas também coisas de considerável relevância prática e, mais importante, que nos proporcionam um profundo discernimento teórico e uma surpreendente compreensão do mundo.

Segunda tese: Nossa ignorância é preocupante e ilimitada. Aliás, o espantoso progresso das ciências naturais (ao qual minha primeira tese faz referência) nos reabre constantemente os olhos para nossa ignorância, inclusive no campo das ciências naturais. Isso dá uma nova feição à ideia socrática de ignorância. A cada passo que avançamos, a cada problema que resolvemos, não apenas descobrimos novos problemas não solucionados como também descobrimos que, ali onde acreditávamos pisar em terreno firme e seguro, tudo, na verdade, é inseguro e fluido.

Karl Popper

RESUMO

Na primeira década do século XXI, a temática energética tem ocupado espaço crescente na agenda internacional. De fato, a garantia de suprimento regular de energia a preços relativamente estáveis continua a suscitar temores e desafios, especialmente com o fim da era do “petróleo barato” e a conseqüente necessidade de transição para uma economia pós-carbono. Somem-se àqueles os impactos advindos do aquecimento global, de conseqüências danosas para o clima do planeta. Diante desse cenário, as energias renováveis, com destaque para os biocombustíveis, surgem como alternativa para a consecução do desenvolvimento sustentável. Nesse sentido, o Brasil situa-se em posição favorável, especialmente se comparado às grandes potências industriais. Enquanto a média dos países da OCDE no consumo de recursos renováveis é de apenas 7%, o índice brasileiro chega a 44%, com destaque para a hidroeletricidade e os biocombustíveis. No entanto, a produção em larga escala destes evocaria fortes críticas, sintetizadas em três argumentos básicos: segurança alimentar (dilema “alimentos x combustíveis”), questão social e impactos ao meio ambiente. A partir da análise do cenário internacional, a presente dissertação tenciona explicar a abordagem brasileira para o campo dos biocombustíveis (especialmente o etanol), apresentando a trajetória e perspectivas do setor, bem como as principais linhas de defesa utilizadas pela diplomacia brasileira, consideradas fundamentais no âmbito da estratégia de transformação do Brasil em *global player* energético.

Palavras-chave: energia, etanol, dilema “alimentos x combustíveis”, questão social, meio ambiente, *global player*

ABSTRACT

In the first decade of the twenty-first century, issues related to energy occupy increasing space in the international agenda. The guarantee of a regular supply of energy at relatively stable prices continues to raise fears and challenges, especially given the end of the “cheap-oil era” and the consequent need to transition towards a post-carbon economy as well the impacts of global warming, with harmful consequences for the planet's climate. Faced with a scenario of uncertainty, renewable energies, especially biofuels, have emerged as alternatives for achieving sustainable development. Brazil has a favorable position in the energy field, especially compared to major industrial powers. While the average of OECD countries’ consumption of renewable resources is only seven per cent, the Brazilian index is 44 per cent, mainly composed of hydroelectricity and biofuels. However, biofuels’ large scale production evokes strong criticisms, summarized in three basic arguments: food security (food vs. fuel dilemma), social and environmental impacts. After analysing the international scene, this dissertation intends to examine the Brazilian approach to the field of biofuels (focused on ethanol) and presents the history of and prospects for the sector as well as the main lines of defense used by Brazilian diplomacy, considered key issues inside the strategy of promoting Brazil as a global energy player.

Keywords: energy, ethanol, “food vs. fuel” dilemma, social issues, environment, global player

LISTA DE TABELAS, GRÁFICOS E FIGURAS

Tabela 1 – Produção mundial de etanol: principais países – 2003/2011 (em mil m³)

Tabela 2 – Demanda potencial de bioetanol e percentual de mistura de bioetanol na gasolina em diversos países

Tabela 3 – Cana destinada a açúcar e etanol (Brasil)

Gráfico 1 – Participação de renováveis na matriz energética

Gráfico 2 – Histórico anual de produção de cana (Brasil)

Gráfico 3 – Exportações brasileiras de etanol de 2004 a 2011

Gráfico 4 – Capacidade produtiva do etanol no Brasil

Gráfico 5 – Relação de preços entre etanol hidratado e gasolina (Brasil)

Figura 1 – Localização das principais áreas produtoras de açúcar e bioetanol no Brasil

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- ABC – Agência Brasileira de Cooperação
- AIE – Agência Internacional de Energia
- ANP – Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
- BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
- BRICS – Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul
- CIM – Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima
- CIMA – Conselho Interministerial do Açúcar e do Alcool
- CGEE – Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
- CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento
- COPs – Conferências das Partes
- EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
- EPA – *Environmental Protection Agency*
- EPE – Empresa de Pesquisa Energética
- FAO – Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura
- FGTS – Fundo de Garantia por Tempo de Serviço
- FIB – Fórum Internacional de Biocombustíveis
- GATT – *General Agreement on Tariffs and Trade*
- GBEP – *Global Bioenergy Partnership*
- GEE – Gases de Efeito Estufa
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- iLUC – *indirect Land Use Change*
- IOCs – *International Oil Companies*
- IPCC – *Intergovernmental Panel on Climate Change*
- IRENA – *International Renewable Energy Agency*
- ISO – *International Organization for Standardization*
- LDC – *Least Developed Countries*
- MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
- MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
- MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior

MDS – Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome
MF – Ministério da Fazenda
MERCOSUL – Mercado Comum do Sul
MME – Ministério de Minas e Energia
MRE – Ministério das Relações Exteriores
MTE – Ministério do Trabalho e Emprego
OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OEA – Organização dos Estados Americanos
OIA – Organização Internacional do Açúcar
OIT – Organização Internacional do Trabalho
OMC – Organização Mundial do Comércio
ONGs – Organizações Não-Governamentais
ONU – Organização das Nações Unidas
OPEP – Organização dos Países Exportadores de Petróleo
PAC 2 – Programa de Aceleração do Crescimento 2
PETI – Programa de Erradicação do Trabalho Infantil
PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNPB – Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel
PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PROÁLCOOL – Programa Nacional do Alcool
PV – Partido Verde
RFS – *Renewable Fuels Standard*
SAE – Secretaria de Assuntos Estratégicos
SEDH – Secretaria Especial dos Direitos Humanos
SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SERE – Secretaria de Estado das Relações Exteriores
STF – Supremo Tribunal Federal
UNASUL – União de Nações Sul-Americanas
UNCTAD – Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento
UNICA – União da Indústria de Cana-de-Açúcar
WWF – *World Wide Fund for Nature*

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
CAPÍTULO 1 – CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS	17
ENERGIA E A TEORIA DAS RELAÇÕES INTERNACIONAIS.....	17
A ABORDAGEM LIBERAL: INTERDEPENDÊNCIA, COOPERAÇÃO E INSTITUIÇÕES.....	21
CAPÍTULO 2 – O CENÁRIO ENERGÉTICO INTERNACIONAL	26
A CIVILIZAÇÃO DO PETRÓLEO: APOGEU E CRISE	26
O CENÁRIO ATUAL: TRANSFORMAÇÕES E INCERTEZAS	31
AS ENERGIAS RENOVÁVEIS E O PAPEL DO ETANOL.....	35
CAPÍTULO 3 – ETANOL SOB ATAQUE: PRINCIPAIS ARGUMENTOS	41
O DILEMA ALIMENTOS X COMBUSTÍVEIS (<i>FOOD VS. FUEL</i>)	41
OS ECOS DO PASSADO: A QUESTÃO SOCIAL	45
O DESMATAMENTO DA AMAZÔNIA E OS IMPACTOS NO MEIO AMBIENTE	50
CAPÍTULO 4 – EM DEFESA DO ETANOL: SUBSÍDIOS PARA A ATUAÇÃO DIPLOMÁTICA BRASILEIRA	56
A REVOLUÇÃO AGRÍCOLA BRASILEIRA	56
MUNDO RURAL EM TRANSFORMAÇÃO: OS IMPACTOS SOCIAIS E A DEMOCRATIZAÇÃO DA AGROENERGIA	61
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E MUDANÇA CLIMÁTICA: RUMO A UM NOVO MUNDO?	67
A ATUAÇÃO DIPLOMÁTICA BRASILEIRA: LIMITES E POSSIBILIDADES	72
CONCLUSÃO	78
CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS	82
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	86
ANEXOS	93

INTRODUÇÃO

“Gigante Verde”, “*Sheik* dos Trópicos” e “Potência Ambiental” constituem exemplos de epítetos pelos quais estudiosos e jornalistas descrevem as potencialidades do Brasil no campo energético. De fato, o país apresenta uma matriz de natureza *sui generis*, com 44,1% de participação de fontes renováveis, em contraste com a média mundial de 13,3%, de acordo com a Agência Internacional de Energia.¹

Detentor de *expertise* na área de biocombustíveis², cuja produção seria impulsionada na década de 1970, na esteira da Primeira Crise do Petróleo, o país lograria o estabelecimento de uma expressiva cadeia produtiva, tanto no agronegócio, com o cultivo e processamento de matérias-primas, quanto na indústria, representada por veículos movidos inteiramente a etanol³ e que evoluiriam, em meados da primeira década do século XXI, para a tecnologia dos motores *flex fuel*⁴.

No âmbito das energias não-renováveis, pela primeira vez o país lograria a autossuficiência na produção de petróleo (2006)⁵, cujo papel na economia nacional deverá ser incrementado pela descoberta de reservas fósseis na região denominada “pré-sal”⁶. Nesse sentido, a Petrobrás, principal empresa brasileira, estima realizar investimentos de US\$ 69,6 bilhões até 2017 na área⁷, também ambicionada por companhias estrangeiras que manifestaram interesse na participação dos certames licitatórios para a exploração de blocos.

¹ Em termos absolutos, a biomassa de cana representaria 15,7% da matriz nacional, seguida da hidráulica e eletricidade (14,7%), lenha e carvão vegetal (9,7%) e lixo e outras renováveis (4,1%). Dados disponíveis em *Balço Energético Nacional (2012)*, p. 9 e 18.

² Embora diversos analistas utilizem o termo “agrocombustíveis” para caracterizar os combustíveis produzidos a partir de biomassa, o presente trabalho fará a opção por “biocombustíveis”, tendo em vista sua maior difusão nos meios especializados, assim como nas negociações diplomáticas.

³ O primeiro veículo nacional movido inteiramente a etanol (em escala industrial) seria o Fiat 147, em 1974. Os primeiros modelos experimentais remontavam aos últimos anos da década de 1960.

⁴ Também conhecidos por motores bicombustíveis, possuem mecanismo interno capaz de identificar e processar, em qualquer proporção, tanto o etanol quanto a gasolina. Atualmente representam a quase totalidade dos veículos produzidos no Brasil.

⁵ Importante ressaltar que tal condição remete à extração de óleo bruto. O Brasil ainda continuaria a importar derivados de petróleo, especialmente óleo combustível, nafta e gasolina.

⁶ Trata-se porção do subsolo que se encontra sob uma camada de sal, situada alguns quilômetros abaixo do leito do mar. As rochas do pré-sal se estendem por 800 quilômetros do litoral brasileiro, compreendendo a região situada entre os Estados de Santa Catarina e Espírito Santo, atingindo até 200 quilômetros de largura. Estima-se que a camada do pré-sal contenha perto de 1,6 trilhão de metros cúbicos de gás e óleo. Informações disponíveis em http://veja.abril.com.br/idade/exclusivo/perguntas_respostas/pre-sal/. Acessada em 21/11/2012.

⁷ Disponível em <http://www.petrobras.com.br/pt/energia-e-tecnologia/fontes-de-energia/petroleo/presal/>. Acessada em 21/11/2012.

No entanto, cabe ressaltar que as vantagens brasileiras no setor também oferecem riscos. A denominada “doença holandesa”⁸, responsável pela ocorrência de crises econômicas em diversas nações, alerta para as consequências de uma virtual dependência face aos recursos energéticos. Além disso, cabe a advertência sobre os problemas advindos de uma possível ênfase (recorrente na evolução econômica brasileira) nas exportações de produtos com baixo valor agregado, com termos de troca desfavoráveis ao país.⁹

Não obstante o predomínio das fontes energéticas fósseis em âmbito mundial, os impactos sobre o meio ambiente (caracterizados, por exemplo, pelo aquecimento global) e o consequente aumento da pressão pública no que tange ao decréscimo das emissões de gases de efeito estufa tem suscitado a necessidade da transição para uma economia “pós-carbono”, calcada na lógica do desenvolvimento sustentável.

Nesse sentido, Daniel Yergin, considerado um dos maiores especialistas mundiais no setor energético, afirmaria que o Brasil pode ser comparado “ao sujeito certo na hora certa.”¹⁰ O país, dotado de conhecimentos técnicos e importante capacidade instalada no setor dos renováveis, despertaria a atenção da comunidade internacional como um *case* de sucesso no processo de aprimoramento da segurança energética acompanhado da diversificação e “limpeza” de sua matriz energética. Consciente de tal posição, o Governo de Luiz Inácio Lula da Silva (2003-2010) elegeria a promoção dos biocombustíveis como um dos vetores da projeção de poder do Brasil em âmbito mundial.

No entanto, a ambição brasileira de robustecer seu papel como *global player* no campo energético esbarraria em resistências ao seu principal combustível renovável (o etanol), consubstanciadas em três categorias: segurança alimentar, questão social e impactos ao meio ambiente.

Diante de tal contexto, o Brasil realizaria mudanças na condução de sua estratégia para o campo energético, resultando no surgimento da “diplomacia do etanol”.¹¹ O presente trabalho

⁸ Baseando-se em acontecimentos ocorridos na década de 1970, a literatura especializada caracterizaria a “doença holandesa” como um cenário no qual o elevado ingresso de divisas, advindas da exportação de petróleo, desestimularia investimentos em outros setores da economia, bem como encorajaria o aumento das importações, graças à depreciação do câmbio.

⁹ A observação ganha maior ênfase quando se percebe o atual momento de “desindustrialização” vivenciado pela economia brasileira.

¹⁰ Entrevista à revista *Veja*, em 13/6/2007. Disponível em <http://veja.abril.com.br/130607/entrevista.shtml>. Acessada em 21/11/2012.

¹¹ Segundo informe do Ministério das Relações Exteriores, “a matriz energética brasileira, uma das mais limpas do mundo, qualifica o país para desempenhar papel de protagonista nas discussões sobre o tema.” *In Balanço de*

almeja demonstrar que tal ação reunia condições de oferecer respostas às objeções levantadas no plano internacional à produção daquele biocombustível, ao mesmo tempo em que procurava estimular sua produção e uso em escala internacional (inclusive com o recurso ao *soft power*, especialmente nos países em desenvolvimento), de maneira a atuar na vanguarda da conformação de um mercado mundial, com vistas ao fortalecimento da posição brasileira como *global player* energético.

De notar-se que a política delineada pelo Governo Lula para o setor seria caracterizada pela transversalidade, possibilitando aos atores envolvidos (Estado, Academia e iniciativa privada) a conjugação de esforços com vistas ao aproveitamento do *timing* favorável ao país no cenário internacional. Conforme destacado por Putnam:

“success in negotiating international policy lies in the government’s capacity to not only meet international pressure, but also the domestic demands of interest groups of influence. It is this combination of interactions that determines diplomatic action in the international system” (PUTNAM, 1993, apud MEDEIROS E FROIO, 2012, p. 38).

A promoção dos biocombustíveis seria incluída no Plano Plurianual 2008-2011, com ênfase no desenvolvimento sustentável,¹² ademais do caráter multissetorial conferido ao tema. Além da tradicional atuação do Itamaraty, outros órgãos também ganhariam destaque, como os Ministérios da Agricultura, Pecuária e Abastecimento; de Minas e Energia; do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior e da Ciência, Tecnologia e Inovação.

No que tange à Chancelaria, a criação do Departamento de Energia (em 2006),¹³ juntamente com o correlato setor na rede de postos no exterior (embaixadas, consulados e delegações), ampliaria os horizontes para a defesa do etanol brasileiro, seja através de iniciativas

Política Externa 2003/2010. Disponível em <http://www.itamaraty.gov.br/temas/balanco-de-politica-externa-2003-2010/3.2.11-temas-multilaterais-energias-renovaveis/view>. Acessada em 21/11/2012.

¹² O documento ressalta que “o uso de fontes renováveis e limpas – como os biocombustíveis – é parte do projeto de desenvolvimento do Brasil, com benefícios a serem compartilhados com outros países.” *In Plano Plurianual 2008-2011. Mensagem ao Congresso Nacional (volume I)*, p. 105. Nesse diapasão, informe do MRE afirmaria que a “questão da sustentabilidade é chave nos debates bilaterais e multilaterais sobre biocombustíveis. O Brasil entende que deve haver equilíbrio entre os três pilares desse conceito (ambiental, econômico e social), e que eventuais critérios de sustentabilidade não devem constituir barreira ao comércio desses produtos.” *In Balanço de Política Externa 2003/2010*. Disponível em <http://www.itamaraty.gov.br/temas/balanco-de-politica-externa-2003-2010/3.2.11-temas-multilaterais-energias-renovaveis/view>. Acessada em 21/11/2012.

¹³ Posteriormente, o DE seria incorporado a uma nova Subsecretaria-Geral (Meio Ambiente, Energia, Ciência e Tecnologia).

voltadas para a diplomacia pública¹⁴ (realização de palestras, simpósios, edição de cartilhas explicativas e contatos com formadores de opinião, por exemplo) e para a capacitação técnica, mediante a assinatura de acordos de cooperação com diversos países, especialmente no âmbito Sul-Sul.

O presente trabalho, inicialmente, apresentará uma parte teórica, referente às correntes clássicas da teoria das Relações Internacionais (Realismo, Marxismo e Liberalismo) e suas implicações no campo da energia, ademais da justificação desta última como *leitmotiv* do texto, no âmbito da tradição da práxis diplomática brasileira.

A seguir, a parte histórica remontará à segunda metade do século XIX, com o início da exploração do petróleo, sua transformação em principal elemento da matriz energética mundial e as implicações econômico-estratégicas resultantes. Após mais de um século de reinado, o “ouro negro” começaria a ser questionado, tanto no que se refere a seus estoques como especialmente à viabilidade ambiental. As energias renováveis (dentre elas o etanol) surgiriam como opções promissoras.

A principal parte da dissertação (terceiro e quatro capítulos) consistirá na discussão das supracitadas críticas ao etanol brasileiro, bem como a apresentação das principais linhas de defesa, de maneira a corroborar a tese da viabilidade da “diplomacia do etanol”, a qual pautaria suas ações no sentido de dissociar a produção sucroalcooleira nacional da similar estadunidense. Os limites e possibilidades de tal política também serão abordados, de forma a esclarecer seu papel no fortalecimento da posição brasileira como *global player* energético, além da conformação de um mercado mundial para aquele produto, com vistas à sua transformação em *commodity*. Embora a ênfase do presente trabalho seja conferida ao Governo Lula, ressalte-se que a promoção e defesa daquele biocombustível não consistem num projeto já levado a termo. Cumpre destacar que sua continuidade não poderá ser descurada, sob pena de enfraquecimento da posição brasileira, conforme será visto nas considerações adicionais do texto (referentes ao Governo Dilma Rousseff).

No quadro das opções metodológicas desta dissertação, cumpre dizer que embora o biodiesel guarde diversas semelhanças com etanol (inclusive quanto aos argumentos contrários), o foco do presente trabalho recairá sobre este, tendo em vista sua maior importância para a

¹⁴ Circulares telegráficas ns. 63.249 e 63.250, de 16/3/2007.

política externa brasileira¹⁵. No entanto, tal procedimento não impedirá, ao longo do texto, mencionar as referências que se fizerem necessárias ao biodiesel.

Além disso, cumpre observar que os expedientes oficiais utilizados neste trabalho (no jargão do Itamaraty, telegramas e circulares telegráficas¹⁶) são de natureza ostensiva. Mesmo os documentos originalmente de cunho reservado encontram-se liberados para divulgação pública, nos termos da Lei n. 12.527/2011 (Acesso à Informação).

Não obstante o emprego de documentos, a presente dissertação foi baseada predominantemente na metodologia bibliográfica, com o concurso de fontes secundárias, representadas por livros, revistas científicas, teses acadêmicas, jornais, periódicos e anuários, em muitos casos facilitados pelo acesso *on-line*. A busca por estudos empíricos possibilitou a análise do “estado da arte” referente à temática sucroalcooleira, de maneira a descobrir as principais discussões e polêmicas, bem como enriquecer a análise mediante o confronto de opiniões e perspectivas divergentes.

¹⁵ Cumpre observar que o Brasil ainda não possui, em relação ao biodiesel, o mesmo nível de *expertise* verificado no caso do etanol.

¹⁶ Telegramas seriam as mensagens enviadas pelos Postos no exterior para a Secretaria de Estado das Relações Exteriores (denominação da sede do MRE, em Brasília) por meio eletrônico, devidamente criptografado. Já as circulares telegráficas seriam mensagens enviadas pela SERE para um conjunto (ou mesmo a totalidade) dos Postos.

CAPÍTULO 1 – CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS

ENERGIA E A TEORIA DAS RELAÇÕES INTERNACIONAIS

Segundo os teóricos do Realismo, suas origens podem ser encontradas na Grécia Antiga, na obra *História da Guerra do Peloponeso*, de Tucídides (471 a.C-400 a.C), passando, na era Moderna, por autores como Nicolau Maquiavel (1469-1527) e Thomas Hobbes (1588-1679). Os realistas compartilham uma visão negativa da natureza humana: no estado da natureza, os homens viveriam em constante insegurança, numa existência “solitária, pobre, sórdida, embrutecida e curta”, sem a existência de uma sociedade política.

No caso, a solução adotada resulta num acordo entre os homens, os quais concordam em dispor de sua liberdade em prol de um ente superior (o Estado), que ficaria encarregado de garantir a vida e segurança de seus componentes¹⁷. Transposta para as relações internacionais, os Estados estariam condenados a viver num mundo anárquico, onde a ausência de uma autoridade supranacional (o que não acontece no âmbito interno) faria com que estes estivessem sempre numa situação tendente ao conflito, podendo contar apenas consigo mesmos para garantir a sobrevivência (o denominado *self-help*).

Para os realistas, o Estado seria o ator central das relações internacionais, e deve pautar sua atuação no sentido de garantir a paz interna e ter condições de defesa em face de ameaças externas. Para tanto, dispõe daquilo que Max Weber (1864-1920) denominou como “monopólio do uso legítimo da força”.¹⁸

Nesse sentido, os Estados pautariam sua atuação por elementos como poder, prestígio e segurança. O estado de desconfiança mútua dificultaria a cooperação e a obtenção da paz entre eles. Segundo os realistas, o mecanismo para se obter uma situação de relativa ordem no sistema seria o “equilíbrio do poder”. Nas palavras de Raymond Aron,

“como o inimigo é, por definição, o Estado que ameaça dominar os outros, o vencedor de uma guerra (quem ganhou mais com ela) torna-se imediatamente

¹⁷ Tal concepção ficaria conhecida como contratualismo, estando também na base de reflexão de outros autores, como John Locke (1632-1704) e Jean-Jacques Rousseau (1712-1778). No entanto, as motivações e os resultados do contrato, nesses autores, guardariam expressivas diferenças em relação a Hobbes.

¹⁸ No texto *A Política como Vocação*, Weber (1982, p. 98) assinala que “se não existissem instituições sociais que conhecessem o uso da violência, então o conceito de ‘Estado’ seria eliminado, e surgiria uma situação que poderíamos designar como ‘anarquia’, no sentido específico da palavra”.

suspeito aos olhos dos seus antigos aliados. Em outras palavras, alianças e inimizades são essencialmente temporárias e determinadas pela relação de forças. Em função do mesmo raciocínio, o Estado que amplia suas forças deve esperar a dissidência de alguns aliados, que passarão para o campo contrário, a fim de manter o equilíbrio de forças” (ARON, apud MAGNOLI, 2002, p. 31).

Apesar disso, é importante notar que a situação de equilíbrio não significa necessariamente que os todos os Estados envolvidos disponham de poder semelhante. No que se refere à temática energética, sob a ótica realista, é possível afirmar que as matérias-primas, conforme preconizado por Hans Morgenthau, constituem-se num dos elementos do poder nacional (título do capítulo IX de *Política entre as nações*).

“Durante todo esse longo período da crônica humana, que se estende dos primórdios da era histórica até uma parte já bem avançada do século XIX, os recursos naturais desempenharam um papel subalterno na determinação do poder de uma nação. Como resultado da crescente mecanização do esforço bélico (...) o poder nacional tornou-se cada vez mais dependente do controle das matérias-primas, tanto na paz como na guerra” (MORGENTHAU, 2003, p. 223-224).

Nesse contexto, ganha relevo a questão do petróleo, especialmente em seu decisivo papel na vitória dos Aliados na II Guerra Mundial (1939-1945). Outro autor representativo do pensamento realista, Robert Gilpin, analisa a questão a partir da “lei dos retornos decrescentes”, verificável em situações onde o crescimento demográfico e a escassez de recursos naturais afetam negativamente a atividade econômica, despertando nos Estados o interesse em superar tais deficiências através da expansão de seu poderio no sistema internacional:

“O padrão histórico predominante tem sido o do uso da força por uma sociedade para se apoderar de recursos escassos e cada vez mais dispendiosos, sejam eles (...) a terra fértil ou o petróleo. Embora essa resposta aos retornos decrescentes tenha diminuído, ela nenhuma maneira desapareceu da política mundial” (GILPIN, 1981, apud FUSER, 2008, p. 131).

Com as transformações ora em curso no panorama energético, autores como Michael Klare afirmam que a tônica dos futuros conflitos no cenário internacional consistirá na obtenção de recursos (*resource wars*). O temor de eventuais choques no fornecimento de combustíveis fósseis, bem como da crescente escassez dos mesmos, levaria os Estados a associarem política

energética a compromissos de segurança¹⁹. A invasão do Iraque por forças anglo-estadunidenses, em 2003, parece confirmar tal diagnóstico.

Nesse cenário, a temática da segurança energética²⁰ ganha crescente importância, associada a políticas e estratégias de segurança nacional, aproximando-se das premissas do pensamento realista. No entanto, cumpre observar que “*definitions of energy security are largely driven by national interests, particularly by the question of whether a country depends on foreign energy imports or on the income it derives from exports*” (ORTTUNG e PEROVIC, 2010, p. 212). As nações consumidoras anseiam pela estabilidade das cotações, bem como o acesso regular às fontes de abastecimento e a diversificação de fornecedores. Por outro lado, os exportadores procuram maximizar a receita advinda das vendas, seja através da imposição de limitações sobre o volume produzido ou do controle da exploração dos recursos naturais por companhias locais (muitas das quais de natureza pública).

No caso do Brasil, uma abordagem estritamente realista não se afigura como a mais adequada para caracterizar a atuação diplomática brasileira no setor energético. Apesar da retomada do crescimento econômico e das perspectivas animadoras por parte de analistas, o país apresenta situação de desvantagem no que tange ao *hard power*,²¹ diferentemente da maior parte de seus parceiros de BRICS²².

Não obstante os esforços empreendidos no Governo Lula para o aperfeiçoamento da defesa nacional, o tema não é considerado como prioritário pela sociedade. A tradição pacífica do país, somada com a percepção de um entorno geográfico relativamente estável, dificulta a “securitização” de elementos relacionados àquela temática, contribuindo para dificultar a capacidade de barganha do Brasil²³. Nesse sentido, a importância do setor energético seria

¹⁹ À guisa de exemplo, o *National Defense Strategy of the USA* (2008, p. 16) ressaltaria que “*The United States requires freedom of action in the global commons and strategic access to important regions of the world to meet our national security needs. The well-being of the global economy is contingent on ready access to energy resources (...) The United States will continue to foster access to and flow of energy resources vital to the world economy.*”

²⁰ De acordo com Tiago Galvão (2008, p. 20) trata-se da “capacidade de preservar os meios de fornecimento de energia e de proteger toda a cadeia de suprimento de energia e de infraestrutura energética, a partir de um conjunto de medidas preventivas, regulatórias e afirmativas, com o intuito de estabelecer um equilíbrio entre as necessidades de sobrevivência dos atores e as expectativas de ordenamento do sistema.”

²¹ Na acepção realista clássica, a expressão refere-se aos mais importantes elementos do poder de um Estado, tais como seu aparato militar e sistemas de alianças.

²² Ressalte-se que China, Índia e Rússia possuem expressivo aparato militar.

²³ Nesse sentido, a Estratégia Nacional de Defesa (2008, p. 27) alertaria para os riscos da eventual ocorrência de “uma guerra assimétrica, sobretudo na região amazônica, a ser sustentada contra inimigo de poder militar muito superior, por ação de um país ou de uma coligação de países que insista em contestar, a pretexto de supostos interesses da humanidade, a incondicional soberania brasileira sobre a sua Amazônia.”

percebida prioritariamente em termos de manutenção dos esforços para o desenvolvimento nacional, em detrimento de considerações estratégico-militares.

Considerando que a abordagem realista não se afigura como a mais apropriada para caracterizar a atuação da diplomacia brasileira no campo energético, caberia indagar se a outra corrente clássica das Relações Internacionais – o marxismo – poderia cumprir aquele papel. À guisa de explicação, cumpre destacar que Marx não chegou a formular uma teoria específica para o campo das relações internacionais. No entanto, a partir da visão sistêmica do sistema capitalista oferecida pelo pensador alemão, na qual a evolução humana seria pautada pela evolução dos diferentes modos de produção e os consequentes conflitos entre as classes proprietária e proletária, diversos autores transplantariam aquela dicotomia para o cenário internacional, de forma a explicar as relações entre países centrais e periféricos.

Apesar de nutrir ambições em fortalecer sua posição de *global player* no setor energético, a forma como o país encara tal ascensão não condiz com as teses de “acumulação por expropriação” elaboradas por analistas como David Harvey. Ao retomar a tese marxista de acumulação primitiva do capital, o geógrafo britânico afirma que esta permeia toda a evolução do capitalismo, sendo caracterizada, no campo energético, pelo virtual controle de recursos naturais das nações pobres pelos países centrais, em termos desfavoráveis àquelas.

Ao contrário, interessa à diplomacia brasileira a ampliação do número de produtores de etanol, de forma não somente a impulsionar a conformação de um mercado mundial (e de maneira mais “democrática” do que o petróleo, haja vista que mais de cem países teriam condições para o fabrico daquele biocombustível), mas também de possibilitar novas possibilidades de geração de emprego e renda, especialmente nas nações mais pobres²⁴.

A influência das teses inspiradas naquela corrente pode ser sentida no fenômeno do “novo nacionalismo energético” verificado na América do Sul, o qual significou um desafio para a diplomacia brasileira, notadamente nos casos da Venezuela e Bolívia. Nesse sentido, a pressão de novos atores sociais no subcontinente e a ambição por ganhos econômico-estratégicos podem

²⁴ Nesse sentido, o Embaixador André Amado (2010), então Subsecretário-Geral de Energia e Alta Tecnologia do MRE, destacaria que “o Brasil está determinado a repassar a outros países em desenvolvimento o que conseguimos dominar em termos de tecnologia do etanol de cana-de-açúcar, bem como de instalação, desenho do marco regulatório e gerência dos projetos no setor. Entendemos que a redução da conta petróleo, a produção local da matéria-prima, a geração de bioeletricidade a partir do bagaço, a criação de empregos em sociedades carentes e a possibilidade de obter receita adicional com a exportação de excedentes de produção traduzem o sentido de missão da diplomacia que o Brasil vem praticando junto a países em desenvolvimento.”

representar elementos de risco para o tratamento multilateral dos assuntos ligados à energia, de forma a representar um óbice para a integração regional.

Apesar da retórica (e práxis) por vezes agressiva daqueles países (exemplificada pela ocupação de refinaria da Petrobrás pelo Exército boliviano em 2006), não seria adequado caracterizar como “imperialista” a atuação diplomática brasileira, nos termos utilizados por autores como Lenin e Bukharin. A ênfase do Itamaraty apontaria justamente para o estabelecimento de uma inovadora forma de governança para o futuro mercado mundial de etanol, baseada não na verticalidade das tradicionais relações entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, mas na repartição equitativa dos benefícios advindos da produção daquele biocombustível.

A ABORDAGEM LIBERAL: INTERDEPENDÊNCIA, COOPERAÇÃO E INSTITUIÇÕES

O desejo de paz e cooperação entre os povos consiste numa velha aspiração da humanidade, e vem inspirando concepções teóricas desde a Idade Média. Nesse sentido, o idealismo “pode ser interpretado como um conjunto de princípios universais que defende a necessidade de estruturar o mundo buscando o entendimento, através de condutas pacifistas, onde a confiança e a boa vontade sejam os motores que movimentam a História” (MIYAMOTO, 2000, p. 15). De fato, a publicação de *O Defensor da Paz*, de Marsílio de Pádua (1285-1342) ilustraria a preocupação de que os Estados deveriam buscar a paz, que proporcionaria o desenvolvimento da população e a salvaguarda do interesse dos mesmos.

Outros autores seguiriam a mesmo diapasão, com destaque para Thomas More (1478-1535), cuja obra *Utopia* fazia a apologia de uma república imaginária, onde a guerra, em princípio, seria condenada, somente sendo admitida nas hipóteses de defesa própria ou em auxílio a aliados. O tema seria repisado por Hugo Grotius (1583-1645) em *Direito de guerra e paz*, onde defende a tese de que “mesmo dentro da guerra, a lei não desaparece. Ao contrário, a guerra não poderia ocorrer, exceto pelo legítimo direito de se fazer cumprir a lei” (*apud* SARFATI, 2006, p. 81).

Outro renomado autor é Immanuel Kant (1724-1804), cuja principal contribuição ao estudo das relações internacionais consiste no opúsculo *A paz perpétua*. Defende a ideia que as repúblicas, sendo fundamentadas na vontade popular, seriam menos propícias ao envolvimento

em guerras, posto que estas não seriam fruto da vontade do povo. Desse modo, a fim de se garantir a paz mundial, Kant sugere a criação de uma Liga das Nações (o que hodiernamente entenderíamos como confederação) entre várias repúblicas, as quais teriam menor probabilidade de entrarem em conflito entre si.²⁵

Tais idéias teriam forte influência no Século das Luzes, base para o surgimento do liberalismo moderno. Para além das críticas contra o *Ancien Régime*, vislumbra-se a importância conferida às instituições, mediante o fortalecimento dos mecanismos parlamentares de representação e ao livre-comércio (em detrimento das práticas mercantilistas), de forma a estimular o crescimento econômico.

No século XIX, apesar da consolidação do sistema de equilíbrio multipolar, nunca faltariam na Europa movimentos de cunho pacifista. O influxo de tais ideias inspirou mesmo a convocação de duas conferências mundiais de paz (1899 e 1907²⁶) que procuraram, embora que sem êxito, breçar os ímpetus imperialistas das potências do Velho Mundo, que finalmente irromperiam em 1914.

Apesar do conflito mundial, princípios liberais pautariam a conduta do então presidente dos EUA, Woodrow Wilson (1856-1924), que propugnava profundas mudanças na política internacional de então, e que ficaram registradas em mensagem dirigida ao Congresso, conhecida como *Quatorze Pontos*. Dentre os principais, destacavam-se o fim da diplomacia secreta, o desarmamento, a autonomia para diversas nacionalidades e a criação de uma Liga das Nações.

No entanto, o fracasso daquela instituição, seguido por novo conflito mundial, colocaria o liberalismo em segundo plano. Nas duas primeiras décadas de Guerra Fria, as considerações de cunho militar-estratégico voltariam a predominar na atuação dos Estados, agora premidos entre a divisão EUA-URSS.

No entanto, o arrefecimento das tensões entre as superpotências (*détente*), a partir da década de 1970, daria novo fôlego ao liberalismo, o qual sem deixar de reconhecer a primazia dos Estados no cenário mundial, destacava a importância das organizações internacionais e atores privados (empresas transnacionais) em meio às novas transformações no sistema capitalista (Terceira Revolução Industrial).

²⁵ Tal concepção inspirou modernos teóricos de RI, com a tese que democracias não entram em guerra entre si. No entanto, cabe destacar que isso não significa, necessariamente, que elas são pacíficas. A análise dos conflitos no século XX demonstra que vários países democráticos envolveram-se em guerras.

²⁶ Nessa conferência, realizada na Haia, o chefe da delegação brasileira, Rui Barbosa, destacou-se na defesa dos princípios do Direito Internacional, especialmente no que tange à igualdade jurídica entre os Estados.

Assim, Robert Keohane e Joseph Nye destacariam a ampliação da agenda dos Estados, não restrita somente aos temas de segurança, mas incorporada com outros assuntos, tais como questões comerciais, financeiras, de governança global e energéticas. Haveria, pois, uma

“ausência de hierarquia entre os temas da agenda internacional. (...) Na interdependência complexa²⁷, não se verifica mais tal precedência [da alta política sobre a baixa política] e os temas econômicos são, na maior parte do tempo, decididos em seus próprios termos, sem considerações de natureza estratégica” (NOGUEIRA e MESSARI, 2005, p. 85).

Neste último ponto, ao analisar a Crise do Petróleo de 1973, Keohane e Nye observariam que mesmo países de menor expressão político-econômica puderam impor sua vontade (mediante o aumento das cotações do produto) frente às grandes potências mundiais. *Mutatis mutandis*, o Brasil, apesar das deficiências apresentadas no setor militar-estratégico, poderia lograr a condição de *global player* em determinados setores do sistema internacional, dentre eles o energético, dada suas condições físicas e *expertise* adquirida na produção de etanol desde a década de 1970.

Importante notar que o acervo acumulado pela atuação diplomática brasileira no decorrer do século XX refletiria princípios liberais, tanto pela tradição pacifista do país²⁸ quanto pela constatação das dificuldades estruturais (ausência de simetria) nas relações com as potências mundiais. Nesse sentido, o pragmatismo daria o tom das principais iniciativas, especialmente a partir da década de 1930, quando a busca pelo desenvolvimento econômico acarretaria na busca por investimentos externos²⁹.

Historicamente defensor de princípios como a não-intervenção, a igualdade entre os Estados, a autodeterminação dos povos e a solução pacífica dos conflitos³⁰, o país obteria o respeito da comunidade internacional, desempenhando significativo papel em foros multilaterais, como a Organização das Nações Unidas e a Organização dos Estados Americanos. No âmbito da defesa das nações em desenvolvimento, o Brasil orientaria sua atuação diplomática com ênfase na dicotomia “Norte-Sul”³¹, na qual se destacaria nas atividades do G-77 e na criação da Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento.

²⁷ Caracterizada pela ocorrência de diversos canais de comunicação entre os atores, ampliação dos temas da agenda internacional e a gradativa obsolescência do recurso à força militar.

²⁸ O último conflito bélico regional protagonizado pelo Brasil foi a Guerra do Paraguai (1865-1870).

²⁹ J. H. Guillon de Albuquerque caracteriza o período de 1930-1989 como “diplomacia para o desenvolvimento”.

³⁰ Vide o artigo 4 da Constituição Federal brasileira (1988).

³¹ Trata-se de conferir maior ênfase aos temas relativos ao desenvolvimento, em detrimento das questões ideológico-estratégicas (Leste-Oeste), no contexto da Guerra Fria. Nesse sentido, o pronunciamento dos Três Ds

Nesse sentido, a diplomacia brasileira concederia especial importância às organizações internacionais, vistas como espaços aptos ao incremento do fluxo de informações, bem como da transparência quanto aos movimentos e interesses dos Estados, de forma a estimular a cooperação entre os mesmos. Além disso, o Brasil pautaria sua atuação em prol do reconhecimento dos atores emergentes na política mundial, que em seu entender, possibilitaria maior democratização e representatividade das instâncias decisórias.³²

Dessa maneira, também seria possível identificar aspectos da perspectiva liberal na condução da política externa brasileira no campo energético. De fato, o Brasil entende que o novo cenário internacional poderá significar possibilidades de cooperação entre produtores e consumidores. Atualmente, apenas 15 países respondem pela quase totalidade da produção de petróleo. No caso do etanol, estima-se que cem a cento e vinte países estariam aptos a produzi-lo. Assim, os Estados não ficariam na dependência de poucos fornecedores, com impactos positivos quanto à percepção de vulnerabilidade, também abordada por Keohane e Nye³³.

A importância conferida pelo Brasil ao diálogo multilateral (outro tópico caro aos liberais) culminaria no FIB, cujo lançamento ocorreria em 2007, na sede da ONU, congregando outros produtores e consumidores (China, Índia, EUA, África do Sul e União Europeia), de forma a possibilitar o debate referente à ‘commoditização’ do etanol, nos marcos de um debate equilibrado entre países desenvolvidos e em desenvolvimento.

Finalmente, cumpre observar a utilização, pela diplomacia brasileira, do recurso ao “poder brando” (*soft power*), definido por Nye como a capacidade de influenciar os outros a fazer o que um país deseja através da atração ao invés da coerção (geralmente associada ao *hard power*). Aquele instrumento estaria assentado em três pilares: a cultura (capacidade de despertar interesse), valores políticos (aceitabilidade interna e externa) e política externa (grau de legitimidade e respeitabilidade).

No campo energético, o “poder brando” tem sido praticado como forma de disseminação do uso e produção de biocombustíveis, especialmente em países em desenvolvimento. Atividades

(Descolonização, Desenvolvimento e Desarmamento), proferido pelo Embaixador Araújo Castro na Assembleia-Geral das Nações Unidas, em 1963, ditaria o rumo da atuação do Itamaraty no período.

³² Como é o caso das discussões referentes à ampliação do Conselho de Segurança das Nações Unidas, onde o Brasil aspira, juntamente com Índia, Japão e Alemanha (G-4) à obtenção de assento permanente.

³³ Segundo os mencionados autores, a vulnerabilidade diz respeito ao custo das alternativas disponíveis a um país face aos impactos resultantes de um evento externo. No caso de uma crise na importação de petróleo, se um Estado tiver uma fonte alternativa de energia a custos moderados, será menos vulnerável do que outro que a não possua. (SARFATI, 2006).

de cooperação técnica, calcadas na promissora imagem de uma nação detentora de recurso sustentável, abrem oportunidades para a ampliação de negócios de empresas nacionais, bem como consolidam o papel do Brasil como liderança no processo de conformação de um mercado mundial para o etanol.

Em suma, cumpre observar o pragmatismo da atuação diplomática brasileira no setor energético. Consciente de suas fragilidades no campo do *hard power*, ao mesmo tempo que não vocacionada para práticas de espoliação de cunho imperialista, a conduta nacional consiste no fortalecimento de sua posição de *global player* energético calcada na intensificação da cooperação internacional, bem como na promoção do desenvolvimento sob a ótica Sul-Sul.

CAPÍTULO 2 – O CENÁRIO ENERGÉTICO INTERNACIONAL

A CIVILIZAÇÃO DO PETRÓLEO³⁴: APOGEU E CRISE

Embora o ano de 1859 seja comumente apontado pelos especialistas como o início da “Era do Petróleo”, registros históricos apontam para sua utilização desde a Antiguidade.³⁵ Na Idade Contemporânea, sua extração pioneira (de forma manual) ocorreria nos arredores de Baku (atual Azerbaijão, na época pertencente à Rússia), por volta de 1829. Trata-se de um produto cuja utilização apresenta estreita ligação com o desenvolvimento capitalista, impulsionado pela Revolução Industrial. O êxodo rural resultante acarretaria no crescimento das cidades, e alternativas seriam buscadas para a resolução do problema da iluminação pública, ainda dependente de óleos vegetais e animais, de escasso aproveitamento.

Em 1846, a querosene seria descoberta, a partir do petróleo, pelo canadense Abraham Gesner. Anteriormente desprovido de aplicação comercial, o óleo começaria a despertar o interesse na exploração e refino. Nesse sentido, em 1854 é criada a primeira empresa dedicada ao produto – *Pensylvania Rock Oil Co.* Sob seus auspícios seria realizada, cinco anos depois, a pioneira perfuração de um poço de petróleo, em Titusville.³⁶

O acontecimento resultaria na criação de diversas companhias interessadas na obtenção do produto. Tratava-se da “fase heroica” da história do petróleo, caracterizada pelo controle quase que absoluto do setor privado. Personagem-símbolo de tal quadrante seria John D. Rockefeller (1839-1937), criador da *Standard Oil Co.* (1865). Com vistas a evitar as flutuações do preço do óleo, lograria estabelecer a integração da cadeia produtiva, com ênfase na distribuição e no refino. Para tanto, a empresa faria uso de agressivas estratégias de mercado, mediante aquisições de concorrentes, acordos com administradoras de estradas de ferro e *lobby* junto aos órgãos governamentais. Em meados do século XX, a companhia refinava cerca de 90% do petróleo consumido nos Estados Unidos, configurando-se num monopólio.

³⁴ Segundo Daniel Yergin (2012, p. 886), “(...) entre todas as fontes de energia, o petróleo vem se mostrando a maior e a mais problemática devido ao seu papel central, ao seu caráter estratégico, a sua distribuição geográfica, ao padrão recorrente de crise em seu fornecimento – e à inevitável e irresistível tentação de tomar posse de suas recompensas.”

³⁵ À guisa de exemplo, era aplicado para o embalsamento de mortos (Egito), vedação de buracos em embarcações e aglutinamento de tijolos (Suméria).

³⁶ O empreendimento seria levado a termo por Edwin Drake (1819-1880), cujo nome ficou marcado como uma espécie de *founding father* na obtenção do “óleo de pedra”.

Em 1879, a criação da lâmpada incandescente por Thomas Edison colocaria em xeque a utilização da querosene como principal fonte para a iluminação. No entanto, ainda em fins do século XIX, o surgimento do motor de combustão interna possibilitaria novo vigor à indústria petrolífera. A vocação industrial do produto seria comprovada por Henry Ford (1863-1947), responsável pela criação da moderna linha de montagem, na qual a escala de produção possibilitaria a diminuição dos custos e a consequente popularização do automóvel na sociedade estadunidense.

Tais movimentos não passariam despercebidos do outro lado do Atlântico. Ainda no século XIX, surgem no Reino Unido e na Holanda duas companhias que se destacariam em âmbito mundial: a *Shell* e a *Royal Dutch*, cujos principais empreendimentos localizavam-se na Rússia e Indonésia, respectivamente.³⁷ Em 1909, na esteira do acirramento das tensões diplomático-militares na Europa³⁸, o Governo britânico estimularia a criação da *Anglo-Persian Petroleum*³⁹, responsável pela exploração do hidrocarboneto na Pérsia (atual Irã). Naquele contexto, a discussão sobre a aplicação do óleo para fins bélicos ganharia especial importância, visto que poderia alterar a configuração do poderio naval britânico. Em 1911, ao assumir o cargo de Primeiro Lorde do Almirantado, Winston Churchill (1874-1965) percebeu os riscos advindos da modernização da frota alemã, e a necessidade de manter a proeminência da Marinha real, decisiva na proteção das Ilhas Britânicas e na projeção de poder em escala mundial.

A decisão de converter a propulsão dos navios do carvão para o petróleo representava uma decisão arriscada, mas Churchill preferiu mantê-la⁴⁰. Seus opositores argumentavam que a Grã-Bretanha não poderia ficar à mercê de um produto importado (e de acesso distante), sendo possuidor de matéria-prima (carvão) em seu próprio território. A vitória da Tríplice Entente no conflito que se seguiria (I Guerra Mundial) demonstraria o acerto da decisão do estadista. Concebido nos moldes clássicos de maciças mobilizações de infantaria e cavalaria, o conflito incidiria no impasse representado pela “guerra de trincheiras”. Nesse sentido, novos armamentos, tais como o tanque e o avião, assumiriam importância decisiva no decorrer dos combates.

³⁷ Em 1907 as duas empresas seriam fundidas, resultando na *Shell/Royal Dutch*, ainda hoje uma das principais companhias do mundo.

³⁸ O período entre 1871 a 1914 seria caracterizado como a “Paz Armada”, durante o qual as potências europeias procurariam reforçar suas capacidades econômicas, militares e estratégicas em âmbito global.

³⁹ Posteriormente teria sua denominação alterada para *British Petroleum* (BP).

⁴⁰ Além dos ganhos no que se refere à maior velocidade dos navios, a conversão para o petróleo suprimiria a necessidade do deslocamento de parte da tripulação para a tarefa de alimentar as caldeiras com o carvão.

Em 1918 a importância do produto já não poderia ser subestimada. A indústria do petróleo seria despojada da natureza meramente comercial que caracterizaria suas primeiras décadas de existência para adentrar nas considerações estratégicas dos Estados-Nação. Ainda em 1911, a dissolução da *Standard Oil*⁴¹ constituiria um marco daquela tendência, na qual o estabelecimento de preços e quotas de produção passaria a sofrer regulação estatal.

No período Entre Guerras (1919-1939), tanto a produção e o consumo mundiais continuariam em alta. As descobertas de novas jazidas no Oriente Médio atrairiam a atenção das potências vitoriosas (beneficiadas pela dissolução do Império Otomano) no sentido de incrementarem suas posições na região. Desse modo, Grã-Bretanha e França assumiriam, sob os auspícios da recém-criada Liga das Nações, “mandatos” sobre Palestina, Jordânia, Iraque, Síria e Líbano, além de lançarem bases de operação para suas respectivas empresas petrolíferas.

No entanto, a pujança obtida na exploração do petróleo na região atrairia o interesse dos Estados Unidos, cujas companhias encontravam-se alijadas no processo. Para tanto, negociações com as contrapartes britânica e francesa resultariam, em 1928, na assinatura do *Red Line Agreement*, no qual era estabelecida a exploração dos recursos da região compreendida entre o Egito e o Irã (com exceção do Kuwait) por um consórcio integrado por empresas dos três países, que aufeririam participações equitativas nos lucros obtidos.

Nesse ínterim, o acirramento das tensões entre as potências europeias (reeditando o confronto França/Grã-Bretanha contra uma Alemanha revigorada e ansiosa por vingança), além do elemento complicador representado pela União Soviética, alertava o mundo para a possibilidade de um novo conflito mundial. A busca por suprimento e rotas para escoamento para o petróleo ocuparia as primeiras posições nos cálculos das respectivas Forças Armadas.

Iniciado o conflito, as necessidades energéticas de Alemanha e Japão resultariam nas invasões da União Soviética e das Índias holandesas (atual Indonésia)⁴². No entanto, a balança terminaria por pender em benefício dos Aliados, abastecidos pela indústria estadunidense, então convertida para o esforço bélico. Em 1945 surgiria uma nova ordem (Guerra Fria), caracterizada pela hegemonia de duas superpotências (EUA e URSS), com impactos em âmbito global.

⁴¹ Por determinação judicial, sete novas empresas seriam criadas a partir do espólio da *Standard Oil*: *Exxon*, *Mobil*, *Chevron*, *Conoco*, *Sohio*, *Amoco* e *Atlantic*.

⁴² A Alemanha pretendia ter acesso às fontes petrolíferas do Cáucaso, mas suas tropas acabaram detidas em Stalingrado (atual Volgogrado). Além disso, a invasão da África do Norte, sob o comando de Erwin Rommel, representava a tentativa de alcançar as reservas do Oriente Médio. No caso nipônico, a expansão verificada na Ásia Oriental acarretaria na necessidade de proteção de seu flanco leste, resultando no ataque à esquadra estadunidense baseada em Pearl Harbor.

No campo energético, o consumo do petróleo no período pós-guerra não parou de subir. De fato, a denominada “Era de Ouro” representaria, no dizer de Eric Hobsbawm, “em níveis de crescimento e prosperidade jamais vistos na história humana”. A cultura do automóvel, agora mundialmente disseminada, possibilitava expressiva demanda para o setor petrolífero. Além disso, as inovações tecnológicas no segmento petroquímico abriam novas zonas de expansão, representadas, por exemplo, pelos plásticos e fertilizantes⁴³.

A vitória no campo militar credenciaria os Estados Unidos a buscar o fortalecimento de suas posições no Oriente Médio, de forma a rever os termos do acordo de 1928. No entanto, a região havia passado por transformações significativas: a onda de independências nas décadas de 1940 e 1950, calcadas num crescente nacionalismo árabe; o surgimento de um “intruso”, representado por Israel e a penetração soviética, ávida por ampliar sua zona de influência.

Diante de tal cenário, os EUA lograriam o estabelecimento de acordos entre suas companhias e as de seus aliados europeus, resultando num arranjo no qual algumas empresas (*Exxon, Mobil, Chevron, Texaco, Gulf, Shell/Royal Dutch e British Petroleum*), obtiveram o virtual controle sobre a maior parte do petróleo consumido no mundo. As “Sete Irmãs”⁴⁴, como passariam à História, representariam o apogeu da era das *International Oil Companies*.

As mencionadas companhias possuiriam, por força de contrato, a propriedade dos recursos petrolíferos das nações produtoras, ademais dos lucros repassados para seus países de origem serem maiores do que os *royalties* devidos àquelas. Nesse contexto, avolumar-se-iam protestos e reações contra os interesses “imperialistas”, resultando em casos de ruptura institucional. O primeiro ocorreria no Irã, em 1951, no qual o Governo terminaria pressionado a nacionalizar suas jazidas de hidrocarbonetos.⁴⁵ Premidas pelas circunstâncias, as integrantes do cartel progressivamente reveriam suas posições, resultando nos entendimentos denominados “*Fifty-Fifty*”, nos quais os lucros obtidos seriam igualmente repartidos com as nações hospedeiras.

⁴³ Nesse sentido, não pode ser olvidada a importância dos fertilizantes e defensivos agrícolas para o surgimento da “Revolução Verde”, conjunto de inovações agrônomicas responsáveis pelo expressivo crescimento da produção agrícola mundial a partir da década de 1960.

⁴⁴ A expressão seria cunhada na década de 1950 pelo executivo italiano Enrico Mattei.

⁴⁵ O movimento iraniano terminaria por derrubar o Xá Reza Pahlavi, substituído pela liderança do Primeiro-Ministro Mohammed Mossadegh, que prosseguiria numa política de “nacionalismo energético”.

No entanto, a expansão da produção do petróleo⁴⁶ manteria os preços da *commodity* deprimidos no decorrer das décadas de 1950 e 1960. De modo a obter melhores condições para as cotações do produto, cinco países produtores (Venezuela, Arábia Saudita, Líbia, Irã e Iraque), decidiram coordenar esforços, simbolizados na Organização dos Países Exportadores de Petróleo.⁴⁷ Nos primeiros anos, o novo organismo ainda não possuía condições de enfrentar o poder das IOCs, ademais das rivalidades internas entre os membros e a concorrência representada pelo petróleo soviético no mercado internacional.

Em meados da década de 1970, o afrouxamento das tensões entre EUA e URSS (*détente*), juntamente com a crise econômica verificada naquele país (fim do padrão-ouro) resultaria em mudanças no cenário mundial. As importações de petróleo dos EUA dobrariam entre 1970 e 1973, período imediatamente posterior ao *peak oil* doméstico, evidenciando sua excessiva dependência face ao hidrocarboneto. Os países produtores aumentariam suas demandas, não tardando a iniciarem o processo de nacionalização de suas respectivas indústrias petrolíferas.⁴⁸ Não obstante as considerações econômicas, as vitórias militares israelenses contra países árabes, com o apoio dos EUA, continuariam a impactar os ânimos da região.

Assim, em 1973, com a invasão de Israel por uma coalizão liderada por Egito e Síria (Guerra do *Yom Kippur*) e a posterior vitória judaica com apoio do Ocidente, a OPEP transformaria o petróleo numa “*commodity* política”, inicialmente com um embargo aos EUA e à Holanda, e que terminaria em expressiva elevação do preço do barril (de US\$ 4,00 para US\$ 11,00). A Primeira Crise do Petróleo resultaria numa crise de âmbito mundial, com o retraimento econômico das potências capitalistas, ademais das nações do Terceiro Mundo, impactadas negativamente em suas balanças comerciais⁴⁹. Pressionados, os países desenvolvidos investiriam em programas de eficiência energética, estudos sobre energias alternativas e na constituição de

⁴⁶ Note-se que a produção estadunidense continuou a crescer no período pós-guerra, alcançando seu pico de produção em 1970. Tal posição possibilitava aos EUA atuar como uma espécie de “fiador” nas épocas de crises pontuais no fornecimento do produto (como em 1956, por exemplo, na crise do Canal de Suez).

⁴⁷ Sediada em Viena, a Organização ganharia, posteriormente, as adesões de Nigéria, Equador, Emirados Árabes Unidos, Kuwait e Bahrein.

⁴⁸ Na década de 1970, nacionalizações ocorreriam em importantes produtores, tais como Líbia, Iraque, Venezuela, Arábia Saudita e Argélia.

⁴⁹ No caso do Brasil, a alternativa aos gastos de divisas com as importações de petróleo consistiu na obtenção de novos empréstimos internacionais, de maneira a não comprometer o crescimento da economia, considerado vital para manter o apoio popular ao regime autoritário.

um sistema internacional de segurança energética, baseado na Agência Internacional de Energia, criada em 1974⁵⁰.

Novo choque de preços (Segunda Crise do Petróleo) seria iniciado em 1979, no quadro da ascensão dos fundamentalistas islâmicos no Irã. As cotações voltariam a apresentar expressiva elevação, ademais a eclosão de conflito armado entre aquele país e o Iraque⁵¹. No entanto, a partir de 1982 as cotações voltariam a favorecer os países importadores, haja vista os sucessos verificados nos processos de otimização do consumo de energia, além do aumento da produção nas áreas não controladas pelo cartel de Viena, como o Mar do Norte, Golfo do México e Alasca.⁵²

Na década seguinte, a abundância da oferta mundial resultaria em preços relativamente baixos durante praticamente todo o período (salvo exceções pontuais, como a Primeira Guerra do Golfo). Nesse sentido, Daniel Yergin afirmaria que

“de modo global, no final da década de 1990, na concepção do grande público e dos reguladores, o petróleo perdeu importância. (...) As pessoas assumiram, se pensassem a respeito, que o petróleo seria barato e estaria prontamente acessível ainda por muitos anos” (YERGIN, 2012, p. 890).

No entanto, os primeiros anos do novo século desmentiriam tal prognóstico.

O CENÁRIO ATUAL: TRANSFORMAÇÕES E INCERTEZAS

O atual século iniciar-se-ia em 11 de setembro de 2001 com os atentados terroristas contra alvos estadunidenses (*World Trade Center* e o Pentágono), resultando no perecimento de milhares de pessoas e em novas alterações no cenário internacional. O fenômeno do terrorismo⁵³ ganharia novos contornos, agora em âmbito global⁵⁴. A “guerra ao Terror” que se seguiu evidenciaria os temores dos Estados quanto ao “inimigo invisível”, o qual poderia efetuar ataques a qualquer momento, contra quaisquer alvos e mediante a utilização de armamento sofisticado.⁵⁵

⁵⁰ No âmbito da OCDE.

⁵¹ Ao fim do ano de 1981, a cotação do barril do petróleo atingiria o valor de US\$ 34,00.

⁵² Em 1982, a produção dos países extra-OPEP suplantaria, pela primeira vez, a dos membros daquela organização.

⁵³ Práticas terroristas perpassam todo o século XX, desde o atentado contra o Arquiduque Francisco Ferdinando, em 1914 (deflagrador da I Guerra Mundial).

⁵⁴ Simbolicamente representados pela morte de indivíduos de sessenta nacionalidades nos mencionados ataques.

⁵⁵ Nesse sentido, o Governo dos EUA editaria regulamentos com previsão de poderes excepcionais no que tange à captura de suspeitos, interceptação de informações e fiscalização de áreas públicas. Não obstante o apoio da

Após a agressão terrorista, os Estados Unidos lograriam o estabelecimento de extensa rede de apoio diplomático, com vistas a invadir o Afeganistão, a época comandado pelo *Taleban*, grupo islâmico radical cujo fortalecimento deita raízes no período da ocupação soviética.⁵⁶ Acusada de fornecer abrigo a dirigentes da Al-Quaeda, Cabul seria bombardeada e por fim conquistada por grupos opositores apoiados por EUA e União Europeia.

Nesse sentido, o impacto do terrorismo também se faria sentir no campo energético. A campanha contra os *Talebans* destacaria a importância estratégica da Ásia Central, cuja produção de petróleo ganhava destaque no cenário mundial. Analistas chegariam a afirmar que a guerra contra o Afeganistão também guardaria fins econômicos, mediante o acesso a oleodutos para o escoamento da produção do óleo das ex-repúblicas soviéticas. Após uma década de alinhamento quase automático à Rússia⁵⁷, países como Cazaquistão, Azerbaijão e Quirquistão passaram a orientar suas políticas externas rumo à diversificação de parceiros, tanto na esfera econômico-comercial quanto na militar⁵⁸.

O conceito de “segurança energética” revigorava suas forças, voltando a constar nas políticas de defesa nacional de vários países. A garantia do acesso aos hidrocarbonetos, com a diversificação de fornecedores e o estabelecimento de cotações estáveis ecoava preocupações quanto à manutenção dos níveis de desenvolvimento econômico em meio à intensa competição verificada no mundo globalizado.

A primeira década do século XXI assistiria a ascensão de novos atores ao proscênio mundial, simbolizados pelos BRICS⁵⁹, cujas sociedades conheceriam progressiva melhora nos índices de qualidade de vida, com a incorporação de milhões de indivíduos aos mercados consumidores. Tais transformações seriam refletidas no aumento da demanda energética, com

população a tais medidas, diversos estudiosos acusariam a gestão de George W. Bush de utilizar o discurso da “guerra ao Terror” para um injustificável avanço contras as liberdades individuais.

⁵⁶ De fato, os Estados Unidos apoiaram o grupo (em cujas tropas pontificava a figura do saudita Osama Bin Laden, futuro artífice da criação da Al-Quaeda), mediante o fornecimento de armas e munições, com vistas ao enfrentamento das forças soviéticas.

⁵⁷ A Comunidade dos Estados Independentes, criada em 1991, consistiu em arranjo diplomático responsável pela continuidade da influência russa, agora em novas bases, sob a maioria das ex-repúblicas soviéticas (com exceção de Lituânia, Letônia e Estônia).

⁵⁸ O Quirquistão, por exemplo, forneceria bases aéreas para o transporte de tropas anglo-estadunidenses em incursões contra o território afegão.

⁵⁹ Cunhada pelo economista Jim O’Neill, o acrônimo englobava um conjunto de países ditos “emergentes” (Brasil, Rússia, Índia e China), de grandes dimensões demográfico-territoriais e associados a expressivos índices de desenvolvimento econômico. A aproximação diplomática entre tais nações resultaria no surgimento de um foro de concertação política e econômica, além da inclusão da África do Sul em 2010. Em 2012, de acordo com dados do FMI, os BRICS totalizariam um PIB combinado da ordem de US\$ 15 trilhões (21% do PIB mundial em valores nominais e 27% em termos de paridade de poder de compra).

impactos na cotação dos preços do petróleo, os quais iniciariam trajetória ascendente ainda em 2000.

Dentre os BRICS, a China foi a nação melhor sucedida na transmutação de poderio econômico em projeção diplomática, logrando o estabelecimento de mecanismos plurilaterais⁶⁰ com vistas à obtenção de novos mercados e fornecedores de matérias-primas, mesmo com a ocorrência de constrangimentos advindos do apoio a regimes antipáticos às potências ocidentais, como Irã e Sudão⁶¹.

Nesse cenário, a invasão do Iraque por uma coalizão capitaneada pelos EUA em 2003 (Segunda Guerra do Golfo), a despeito das alegações do Governo de George W. Bush acerca de suposta ligação do regime de Saddam Hussein com a Al-Qaeda (bem como a posse de significativo arsenal de armas de destruição em massa) insere-se no contexto das preocupações de Washington na manutenção de sua hegemonia estratégico-militar, na qual o petróleo consistiria num dos principais elementos⁶². A rápida vitória no campo militar não conseguiria obscurecer os impactos no campo energético, com a destruição da capacidade instalada da indústria petrolífera iraquiana.⁶³

O virtual protetorado imposto pelos EUA ao Iraque seria marcado pelas dificuldades verificadas na estabilização política do país (bem como na recuperação da infraestrutura petrolífera), sob a influência de conflitos entre grupos rivais⁶⁴ e a ocorrência de atentados terroristas. No contexto regional, o Irã despontaria como beneficiário indireto da intervenção estadunidense, ao ampliar sua influência no Oriente Médio. Possuidora de expressivas reservas de petróleo e gás natural, Teerã direcionaria suas ambições no desenvolvimento de um programa nuclear, reputado pelo Ocidente como uma manobra para a obtenção de artefatos nucleares.

⁶⁰ O estabelecimento do Fórum de Macau (com países lusófonos) e do Fórum de Xangai (com nações asiáticas) evidenciaria tais propósitos.

⁶¹ Tais dificuldades fizeram-se notar inclusive no âmbito do Conselho de Segurança das Nações Unidas, onde a China possui assento permanente.

⁶² Diferentemente de pensadores como Immanuel Wallerstein, que advogavam o fim da “*Pax Americana*” e a progressiva perda de influência relativa dos EUA, os neoconservadores (alguns ligados a posições ministeriais no Governo estadunidense) advogam a manutenção do *status quo* mediante uma política externa influenciada por princípios realistas.

⁶³ Após anos de embargo, o petróleo iraquiano havia retornado ao mercado mundial em fins da década de 1990, no âmbito do projeto “*oil for food*”, no qual exportações de petróleo eram compensadas pelo fornecimento de alimentos.

⁶⁴ Ademais da rivalidade entre sunitas e xiitas, os curdos (predominantes no norte do país) reclamavam maiores parcelas de autonomia face ao Governo central.

Os temores quanto aos desdobramentos políticos no Oriente Médio ganhariam força à medida que campos petrolíferos localizados em regiões extra-OPEP (tais como o Golfo do México e o Mar do Norte) tornavam-se “maduros” (sofrendo decréscimo em suas produções), reafirmando o papel daquela região como principal detentora das reservas mundiais⁶⁵. Aos tradicionais desafios representados pelo nacionalismo, o conflito entre judeus e palestinos e o terrorismo, seria acrescida, a partir de 2011, a “Primavera Árabe”, responsável pela derrocada de regimes autoritários a partir da Tunísia, cujos impactos ainda estão em pleno curso⁶⁶.

Do mesmo modo, cumpre notar o papel desempenhado pelos recursos energéticos (especialmente o petróleo, mas também o gás natural) para a consecução de objetivos de projeção externa, a exemplo de Rússia e Venezuela, respectivamente na crise no fornecimento de gás para a União Europeia, em 2006, e na promoção do “socialismo do século XXI” de Hugo Chávez.

Não obstante as dificuldades verificadas no cenário energético mundial, a demanda continuaria a crescer, embalada pelo *boom* econômico verificado entre 2003-2007. Os países emergentes ampliariam suas importações, tendo a China, em 2006, ultrapassado os EUA na quantidade de emissões de carbono. Não obstante a manutenção das posições dos países árabes, outros atores ganhavam relevância internacional na extração do petróleo, tais como Nigéria e Angola. O Brasil, a partir de 2006, alcançaria pela primeira vez a autossuficiência na produção de petróleo e três anos depois anunciaria descobertas na região conhecida como “pré-sal”, com reservas estimadas em 15,4 bilhões de barris.⁶⁷

A escalada das cotações de petróleo atingiria o zênite em 2008, alcançando o patamar de US\$ 147,00.⁶⁸ No entanto, a partir de setembro do mesmo ano uma crise iniciada nos setores hipotecário e financeiro estadunidense se alastraria pelos mercados mundiais, provocando redução nos índices de crescimento econômico. Os preços acabariam cedendo, mas já em 2011, com a conclusão da fase mais aguda da crise, voltariam a crescer.⁶⁹

As desventuras verificadas no mercado mundial voltariam a suscitar os debates sobre o “fim do petróleo”, tendo em vista sua natureza de recurso natural não-renovável. Em 1956, o geofísico Marion Hubbert, ao analisar a capacidade de produção dos campos estadunidenses,

⁶⁵ Estima-se que o Oriente Médio concentre 61% das reservas mundiais.

⁶⁶ Egito, Líbia, Iêmen e Síria destacam-se entre os países mais afetados pelo movimento.

⁶⁷ Volumes declarados até setembro de 2012. Disponível em <http://www.petrobras.com.br/pt/energia-e-tecnologia/fontes-de-energia/petroleo/presal/>. Acessada em 21/11/2012.

⁶⁸ Além do aumento da demanda, analistas também destacariam o papel dos especuladores no processo, especialmente nos mercados futuros da *commodity*.

⁶⁹ No início de 2011, a cotação do petróleo tipo *Brent* voltaria a ultrapassar a barreira dos US\$ 100,00.

desenvolveu a teoria do *peak oil*, segundo a qual, a produção de óleo, depois de atingido o ápice, decresceria na mesma proporção do anterior crescimento, até seu término⁷⁰. De acordo a teoria, após a descoberta dos recursos, inicialmente seriam explorados os de mais fácil obtenção, para posteriormente serem extraídos os mais difíceis, com custos elevados e intensivos de desenvolvimento de avanços tecnológicos, numa trajetória semelhante a um sino (*bell curve*).

Embora as discussões entre pessimistas e otimistas ainda perdurem, com diferentes interpretações sobre quando o *peak oil* seria atingido (ou se já ocorreu), a maior parte dos analistas reconhece que a era do “petróleo barato” chegou ao fim. À medida que a demanda continua a crescer, as perspectivas futuras indicam para a necessidade de obtenção do hidrocarboneto através de fontes “não-convencionais”, com destaque para as areias monazíticas (Canadá), o óleo pesado (Venezuela) e o xisto betuminoso (EUA). Apesar das promessas, cabe ressaltar as dificuldades na extração de tais recursos, assim com os impactos de natureza ambiental. Dessa maneira, a questão do desenvolvimento de recursos energéticos renováveis despontaria como esperança para a transição energética mundial (“economia pós-carbono”).

AS ENERGIAS RENOVÁVEIS E O PAPEL DO ETANOL

Conforme visto, as dificuldades enfrentadas no mercado do petróleo, tais como as elevadas cotações praticadas e as desconfianças acerca da principal região fornecedora (Oriente Médio) suscitaram a necessidade de mudanças no paradigma energético mundial, de maneira a possibilitar a transição (forçada ou suave, a depender do momento de ocorrência do *peak oil*). No entanto, cumpre observar que

“nenhuma das transições energéticas do passado se fez por causa do esgotamento físico de uma fonte de energia. A história da humanidade pode ser sintetizada como a história da produção e alocação do excedente econômico, ritmada por revoluções energéticas sucessivas. Todas elas ocorreram graças à identificação de uma nova fonte de energia com qualidades superiores e custos inferiores” (SACHS, 2007, p. 22).

⁷⁰ Hubbert ganharia reconhecimento mundial ao acertar a previsão que os EUA alcançariam o pico de produção (*peak oil*) entre 1965-1970.

Nesse quesito, de notar-se que a maior parte das “energias alternativas”⁷¹ ainda não se reveste das características apontadas por Sachs. Pesquisas amparadas por Governos, companhias, universidades e entidades do Terceiro Setor, impulsionadas sobretudo a partir da década de 1970, na esteira da Primeira Crise do Petróleo, resultaram na criação e aprimoramento de novas fontes energéticas, porém ainda desprovidas de viabilidade em escala comercial⁷².

Dentre as principais energias ditas “alternativas”, a energia solar constitui milenar fonte de interesse, amplificado com as progressivas descobertas astronômicas acerca do Astro-Rei. Processada especialmente por painéis fotovoltaicos e espelhos concentradores de luz, a energia solar é atualmente responsável por 0,01% da eletricidade produzida no mundo. No entanto, as irregularidades verificadas para sua obtenção, acrescida das dificuldades para sua distribuição e armazenamento, ainda representam obstáculos para seu crescimento, não obstante o fato de ser a energia renovável com maior crescimento na capacidade instalada de geração (PIMENTEL, 2011, p. 78). Atualmente, novos desenvolvimentos no setor remetem à utilização de células fotoelétricas em materiais para a construção civil, de forma a permitir que residências e prédios comerciais possam capturar e processar a luz solar, provendo suas necessidades energéticas.

A seguir, a energia eólica afigura-se mais a difundida mundialmente, com custos de produção comparativamente mais acessíveis do que a congênere solar (PIMENTEL, 2011, p. 79). No entanto, igualmente apresenta dificuldades quanto à intermitência de sua geração, bem como ao armazenamento e distribuição aos centros consumidores⁷³. Nesse campo, seriam dignos de nota os avanços da engenharia civil com vistas ao estabelecimento de mecanismos automáticos (“sistemas inteligentes”) aptos ao desligamento de lâmpadas e centrais de ar-condicionado em ambientes sem a presença de indivíduos, particularmente importantes para a manutenção do fornecimento em horários de pico.

Ainda no campo da eletricidade, a mais importante energia renovável é a hidrelétrica. Apesar do alto custo inicial para a instalação de usinas e a necessidade do alagamento de extensas áreas⁷⁴, a hidroeletricidade apresenta significativas vantagens, representadas, por exemplo, na

⁷¹ Tais energias também compreendem a exploração de fontes não-renováveis, como a nuclear. No entanto, a ênfase do presente trabalho recairá sobre as renováveis.

⁷² Exceto, como se verá a seguir, os biocombustíveis e a energia hidrelétrica.

⁷³ Especialmente no caso da produção *offshore*.

⁷⁴ Além de desalojar os indivíduos que porventura habitassem naquelas terras, os ecologistas também apontam danos aos ecossistemas locais.

modicidade tarifária (o que facilita sua universalização) e a possibilidade de instalação de redes de transmissão capazes de transportar a energia para longas distâncias.

Ademais, o caráter não-poluente desse tipo de energia também é digno de nota, não obstante as pressões de movimentos ambientalistas (muitas vezes com influência sobre instituições multilaterais de fomento) no sentido de dificultar a concessão de financiamento para a implantação de novas usinas. Trata-se de uma discussão pertinente, especialmente quando as estimativas apontam que a maior parte da capacidade hidrelétrica não-instalada localiza-se em países em desenvolvimento⁷⁵.

Por fim, cumpre sublinhar a dependência da hidroeletricidade ao regime de chuvas, fundamental para a manutenção dos níveis dos reservatórios. Eventuais mudanças climáticas poderiam afetar a produção, acarretando racionamentos e mesmo crises energéticas, tal como a verificada no Brasil em 2001 (“apagão”)⁷⁶. Nesse sentido, o fornecimento de energia é complementado por usinas termelétricas, baseadas em recursos não-renováveis (especialmente carvão, gás natural e óleo diesel).

No que tange ao setor de transportes, os biocombustíveis despontam como as principais alternativas renováveis, destacando-se tanto no volume de produção e quanto na relativa competitividade em relação aos congêneres fósseis. Com produção internacionalmente mais difundida, o biodiesel é obtido através de óleos vegetais ou gorduras animais, novos ou residuais, por meio de processos químicos específicos⁷⁷. A União Europeia desponta como a maior produtora mundial⁷⁸, seguida por Estados Unidos, Argentina e Brasil.

Apesar das vantagens apresentadas no que tange à diminuição das emissões de gases de efeito estufa, o biodiesel também é alvo de críticas por parte de grupos ambientalistas, que o acusam por responsabilidade no desmatamento de extensas áreas de cobertura florestal no Sudeste Asiático (especialmente Indonésia e Malásia) para a extração do óleo de palma. No caso da Europa, onde a principal matéria-prima consiste na canola, as objeções apontam no sentido de uma “competição” com a produção de alimentos, posto que cultivados nas mesmas áreas.

⁷⁵ Além de Itaipu, considerada a maior usina hidrelétrica do mundo, com potência instalada de 14.000 MW (em 2012), destacam-se as plantas de Três Gargantas (China) e Guri (Venezuela).

⁷⁶ No fim de 2012, prolongado período de secas na região Centro-Sul (onde se localizam a maior parte dos reservatórios) despertou temores sobre a ocorrência de um novo “apagão”.

⁷⁷ A primeira patente mundial de biodiesel foi registrada pelo engenheiro brasileiro Expedito Parente, em 1980.

⁷⁸ Na UE, as maiores produções são verificadas na Alemanha, França e Espanha.

No Brasil, a estratégia de estímulo à produção de combustíveis renováveis levada a termo durante o Governo Lula determinaria, em 2003, a criação de Grupo de Trabalho Interministerial para a avaliação do setor do biodiesel, bem como a propositura de metas para seu desenvolvimento. A iniciativa resultaria, um ano depois, no surgimento do Plano Nacional de Produção e Uso do Biodiesel, o qual estabeleceria o crescimento da produção, apoiada em incentivos fiscais e metas de adição ao diesel mineral⁷⁹.

Diferentemente do etanol, cuja cadeia produtiva encontrava-se majoritariamente ligada a grandes empreendimentos agroindustriais, o plano priorizava a produção da matéria-prima em pequenas propriedades, valorizando a agricultura familiar. Tal orientação contemplava o aumento da renda de populações camponesas em regiões economicamente deprimidas, de forma a evitar o êxodo rural. Além disso, os vegetais empregados poderiam ser cultivados em solos empobrecidos, possibilitando o aproveitamento econômico daquelas áreas. O biodiesel nacional é extraído de diversas plantas, com destaque para o dendê, a mamona, a soja, o amendoim, a palma, o babaçu e o girassol.

Embora a prioridade conferida aos pequenos produtores ainda seja controversa (críticos afirmam que a pulverização do número de fornecedores poderia resultar em insegurança para o abastecimento das usinas produtoras de biodiesel), a produção logrou expressivo crescimento, tendo atingido a marca de 2,6 bilhões de litros em 2011. No caso da matriz de transportes brasileira, onde as rodovias representam 70% do total, o biodiesel poderá assumir um importante papel no decréscimo da poluição nas zonas urbanas, especialmente no que tange ao seu consumo por veículos de grande porte, como caminhões e ônibus para transporte coletivo.⁸⁰

Quanto ao etanol, os principais produtores são os Estados Unidos e o Brasil, respectivamente baseados no milho e na cana-de-açúcar⁸¹. A experiência brasileira na utilização de biocombustíveis remonta a 1920, sendo que a partir da década seguinte o etanol de cana já era misturado à gasolina, então importada. Décadas mais tarde, na esteira do Primeiro Choque do Petróleo (1973), surgiria o Programa Nacional do Alcool. Na época, o país ainda era dependente das exportações de óleo (80% do consumo), oriundas principalmente do Oriente Médio. O

⁷⁹ O Governo brasileiro determinou a mistura obrigatória de 2% de biodiesel ao diesel mineral a partir de 2008, com vistas a alcançar o índice de 5% até 2013.

⁸⁰ No Brasil, estima-se que 53% das emissões de dióxido de carbono do transporte rodoviário sejam originárias de veículos movidos a diesel.

⁸¹ Os dois insumos apresentam expressiva diferença no balanço energético, conforme será visto no próximo capítulo deste trabalho.

Governo brasileiro não somente pretendia diminuir aquela dependência, como também aliviar a consequente pressão sobre a balança comercial. Além dos estímulos concedidos (subsídios, empréstimos e isenções fiscais) ao setor sucroalcooleiro (o qual sofria, há longa data, de crises de superprodução, aliada às baixas cotações do açúcar no mercado internacional), também seria encorajado o crescimento da frota de veículos movidos a álcool.

Nesse contexto, a produção nacional de etanol seria direcionada para dois tipos: o anidro, utilizado na mistura com a gasolina (numa proporção variável, entre 20 a 25%, em vigor até hoje) e o hidratado, utilizado como combustível. Tanto a produção de etanol quanto a de automóveis movidos com aquele insumo conheceriam expressivo crescimento, o qual atravessaria o Segundo Choque do Petróleo (1979), vindo a entrar em decadência em fins da década de 1980, quando a normalização da oferta do “ouro negro” (e a consequente baixa de suas cotações) diminuiria gradativamente o interesse naqueles veículos. Além disso, a elevação dos preços internacionais do açúcar faria com que as usinas priorizassem sua produção, o que resultaria em desabastecimento no mercado de etanol. Com a diminuição dos estímulos oficiais, o PROÁLCOOL entraria em decadência.

Após uma década de crise, novos fatores contribuiriam para a retomada do crescimento do setor. A liberalização dos preços dos produtos setoriais, a partir de 2002, possibilitaria o desenvolvimento da concorrência. Além disso, o surgimento dos motores *flex* (movidos a gasolina e etanol) atrairia a atenção de montadoras e consumidores, garantindo a demanda necessária para a retomada dos investimentos na produção daquele biocombustível.

Assim, o setor sucroalcooleiro conheceria significativa expansão, representada tanto pelo surgimento de novas unidades quanto ao volume dos investimentos. A lucratividade das usinas seria facilitada pelo aproveitamento de todos os insumos da produção, de maneira que esta poderia ser facilmente convertida para o fabrico de açúcar e/ou etanol, aproveitando-se das melhores cotações verificadas no mercado. Além disso, as usinas progressivamente adaptariam suas estruturas para o desenvolvimento de centrais elétricas anexas, capazes de produzir energia elétrica a partir do bagaço de cana (sistema de cogeração), tornando-se autossuficientes em energia.

Enquanto isso, os Estados Unidos, reconhecidamente “*oil addict*”⁸², passariam a buscar alternativas para a redução de sua dependência quanto aos combustíveis fósseis. Em 2005 o

⁸² A expressão ficaria marcada no pronunciamento presidencial do *State of Union*, em 2006.

Governo lançaria um ambicioso plano (*Energy Policy Act*) com metas obrigatórias de consumo de combustíveis renováveis (*Renewable Fuels Standard*), na ordem de 4 bilhões de galões em 2006 e até 7,5 em 2012.⁸³ De forma a estimular a produção, o Governo estadunidense também manteria os subsídios⁸⁴ aos produtores do *Corn Belt*, além da “tarifa secundária” aplicada ao produto importado, na ordem de US\$ 0,54 por galão⁸⁵. Em 2007, tais metas seriam revistas (*RFS2*), com a previsão de 36 bilhões de galões até 2022⁸⁶.

Apesar da imposição de barreiras protecionistas, a aproximação com o Brasil, relevante produtor e exportador de etanol e detentor de *expertise* na primeira geração daquele biocombustível,⁸⁷ tornava-se imperativa. Em 2003 seria assinado o Memorando de Entendimento entre os respectivos Ministérios de Energia, com a previsão de reuniões anuais entre técnicos do setor. Quatro anos depois, um novo acordo,⁸⁸ assinado pelos então presidentes Lula e George W. Bush evidenciaria a importância conferida ao tema na agenda bilateral.

⁸³ Nesse sentido, outra decisão que beneficiaria o crescimento do mercado do etanol nos EUA seria a proibição do aditivo MTBL (éter metil terciário butílico) à gasolina, inclusive com impactos positivos sobre a emissão de gases de efeito estufa.

⁸⁴ O subsídio (sob a forma de crédito tributário) era de US\$ 0,45 por galão de etanol misturado à gasolina

⁸⁵ Tais benefícios gerariam duras críticas por parte da diplomacia brasileira, sendo expirados no final de 2011. A Embaixada em Washington (telegrama n. 13, de 4/1/2012), ao analisar o impacto da medida nos EUA, mencionaria reportagem do *The New York Times*, na qual “os subsídios ao setor foram identificados como um símbolo do *corporate welfare*, o que teria atraído duras críticas dos defensores do conservadorismo fiscal.”

⁸⁶ Dos quais 21 bilhões deveriam ser provenientes dos “biocombustíveis avançados” (etanol celulósico, de hemicelulose ou de lignina; etanol de açúcar ou de amido que não seja de milho; etanol de resíduos; butanol ou outros alcoóis).

⁸⁷ A primeira geração de biocombustíveis seria constituída por produtos básicos do setor primário, como os lignocelulósicos, já transformados ou não, líquidos, sólidos ou gasosos. Dentre eles, o etanol de cana-de-açúcar, biodiesel e óleos vegetais combustíveis brutos, refinados ou transesterificados. A segunda geração seria proveniente de resíduos agrícolas, florestais e madeireiros, basicamente lignocelulósicos (produtos que tenham lignina e/ou celulose), mais caracterizados como BTL (*biomass-to-liquid*). Ainda haveria a terceira geração (algas) e por fim, uma quarta, representada por produtos processados pela pirólise, gaseificação, solar fotovoltaica e hidrocarbonetos gerados a partir de enzimas e/ou organismos geneticamente modificados. (GENTIL, 2011, p. 133-134).

⁸⁸ Trata-se de Memorando de Entendimento sobre Biocombustíveis, cujos desdobramentos serão analisados em outra seção do presente trabalho.

CAPÍTULO 3 – ETANOL SOB ATAQUE: PRINCIPAIS ARGUMENTOS

O DILEMA “ALIMENTOS X COMBUSTÍVEIS” (*FOOD VS. FUEL*)

A disjuntiva “alimentos x combustíveis” apresenta-se como uma das mais importantes discussões relacionadas ao etanol (e por extensão, aos demais biocombustíveis). Evoca temores ancestrais, dos quais uma das primeiras elaborações intelectuais na era contemporânea seria representada pela obra *An Essay on the Principle of Population* (1798), de Thomas Malthus. Segundo o reverendo inglês, a população cresceria em proporção geométrica, ao passo que a produção de alimentos evoluiria em escala aritmética, portanto insuficiente para satisfazer uma humanidade em expansão.

Não obstante o contexto histórico, no qual a Inglaterra vivenciava a primeira Revolução Industrial (que se expandiria para o restante do continente nas primeiras décadas do século XIX) e o segundo movimento da trajetória demográfica⁸⁹, além do progressivo desenvolvimento da produtividade agrícola e a incorporação de novas áreas de cultivo nas Américas, as teorias de Malthus, mesmo com suas previsões mais catastróficas afastadas, continuariam a influenciar pensadores no decurso do século XX⁹⁰.

Nesse sentido, a utilização de culturas agrícolas para a produção de etanol retomaria elementos daquele debate, tendo como *players* não somente acadêmicos, mas também setores governamentais, privados e Organizações Não-Governamentais, com interesses diversificados. Considerando-se a primazia das fontes energéticas não-renováveis (especialmente o petróleo, no caso dos transportes) na matriz energética mundial, o etanol, não obstante suas vantagens, passaria a ser visto, por muitos, como uma ameaça a interesses consolidados.

Dessa forma, ao analisar o caso estadunidense, Cristina Pecequilo observa que:

“um eventual sucesso do álcool, ou de outras energias renováveis, demandaria ajustes das empresas automobilísticas, da indústria e da sociedade, relativizando a dependência dos países produtores de petróleo e dos gastos de

⁸⁹ O primeiro movimento (Antiguidade até meados do século XVIII) seria caracterizado por taxas de natalidade semelhantes à de mortalidade. A seguir, com a progressiva melhora dos padrões de vida, aquela relação seria desequilibrada em favor da primeira taxa. Por fim, o terceiro movimento (hoje representado majoritariamente pelas nações desenvolvidas), os índices de natalidade decairiam e por fim conheceriam estabilidade, resultando, inclusive, em casos de crescimento vegetativo negativo.

⁹⁰ O neomalthusianismo imputaria ao crescimento demográfico a responsabilidade pelo aumento da fome e pobreza nos países em desenvolvimento, além de defender políticas de controle de natalidade.

segurança. E, com relação a este último elemento note-se como interessante a convergência entre os ‘inimigos dos EUA’, Venezuela, Irã, seus ‘amigos’ Arábia Saudita, e os grupos de interesse da indústria de armamentos e energéticas dentro dos EUA. Por sua vez, a sociedade de massa também não parece disposta a transformar seus padrões” (PECEQUILO, 2008, p. 123-124).

Mutatis mutandis, tal observação também interessa ao caso brasileiro, cujo etanol também é alvo de críticas, não obstante as particularidades de sua matéria-prima (cana-de-açúcar) e das áreas utilizadas para o cultivo.

Conforme visto, a escalada dos preços do petróleo no cenário pós-Segunda Guerra do Golfo terminou por estimular o interesse dos países desenvolvidos pela alternativa dos biocombustíveis. A partir de 2008, com a alta das cotações das *commodities* agrícolas, o debate mundial sobre o aproveitamento de terras aráveis para a produção daqueles ganharia mais força.

Nesse sentido, os críticos pautaram seu raciocínio sob a ótica um suposto “desvio” das áreas agricultáveis para a produção de biocombustíveis, o que terminaria por diminuir a oferta de alimentos, com o subsequente aumento de preços. A “guerra das *tortillas*”, ocorrida no México, em 2006, comprovaria a tese. No caso em tela, o crescimento da produção de etanol nos EUA estimulou os produtores mexicanos a exportar milho para aquele país, diminuindo a oferta doméstica, com impacto sobre a população de baixa renda, principal consumidora do produto.

De acordo com Emerson Kloss:

“a coincidência no tempo entre a expansão da produção de etanol nos EUA e a disparada no preço do milho no mercado internacional foi imediatamente utilizada por setores interessados em interromper a incorporação definitiva dos biocombustíveis na matriz energética do setor de transportes para justificar um embargo ao produto. Sem o cuidado de verificar a relação causal dos dois fenômenos, analistas apressaram-se em atacar abertamente os biocombustíveis” (KLOSS, 2012, p. 81).

O caso estadunidense é paradigmático, dada sua posição de maior produtor mundial. Cultivado especialmente na região meio-oeste do país, com destaque para o estado de Iowa⁹¹, o milho recebeu, ao longo dos anos, tratamento privilegiado da União, com o estabelecimento de subsídios e da “tarifa secundária”, possibilitando sua defesa face aos competidores externos. Tratava-se, pois, de prática distorciva de comércio internacional, com imposição de prejuízos aos

⁹¹ A região assim denominada *corn belt* também abrange os Estados de Indiana, Illinois, Missouri, Nebraska e Kansas.

países em desenvolvimento, sendo objeto de discussões no âmbito da Organização Mundial do Comércio.

Nesse sentido, o relatório apresentado pelo suíço Jean Ziegler⁹², intitulado *The right to food*, reveste-se de especial importância, dada a repercussão mundial inerente a um documento submetido à Assembleia-Geral das Nações Unidas⁹³. Ao analisar a cena internacional sob a perspectiva da alimentação, o texto apresenta os biocombustíveis como um dos principais óbices à melhoria da segurança alimentar do mundo, retomando argumentos contrários àqueles, esgrimidos na imprensa internacional.

Em suas linhas gerais, o texto reflete a crescente radicalização do debate “*food vs. fuel*”, apresentando uma retórica por vezes agressiva, terminando por dificultar a compreensão dos elementos em jogo. Embora reconheça os limites dos biocombustíveis quanto ao suprimento das necessidades energéticas mundiais, o documento lança dúvidas sobre a sustentabilidade da produção dos mesmos, inclusive nos aspectos relacionados ao meio ambiente e à questão social.

Um dos principais textos que embasam os argumentos de Ziegler é o artigo *Biofuels myths*⁹⁴, de Eric Holt-Gimenez. O mexicano aponta uma suposta aliança de diversos atores do cenário internacional (Banco Mundial, Nações Unidas, *Intergovernmental Panel on Climate Change*) na defesa dos biocombustíveis, caracterizados como “*the next step in a smooth transition from peak oil to a yet-to-be-defined renewable fuel economy.*” No entanto, corporações agroindustriais e políticas terminariam por mascarar o verdadeiro impacto dos “agrocombustíveis” na segurança alimentar e energética mundial.

O artigo denuncia o desvio de terras destinadas a cultivos alimentares para a produção de biocombustíveis, capitaneados por corporações transnacionais de vocação oligopolística. Tendo em vista que as metas de aumento da participação daqueles recursos renováveis na matriz energética dos Estados Unidos e da União Europeia teriam o condão de destruir o sistema produtivo de alimentos no Hemisfério Norte, a solução consistiria em importações advindas do Sul.

Nesse sentido, a competição entre comida e biocombustíveis terminaria por aumentar os preços das *commodities* agrícolas, ademais dos impactos no preço das terras aráveis e do acesso

⁹² Na ocasião, o suíço ocupava o cargo de *special rapporteur* das Nações Unidas sobre o direito à alimentação.

⁹³ LXII Sessão da Assembleia-Geral, em setembro de 2007.

⁹⁴ Publicado na edição de 10 de julho de 2007 do jornal *The New York Times*. Disponível em <http://www.nytimes.com/2007/07/10/opinion/10iht-edholt.1.6588231.html?pagewanted=all>. Acessada em 11/11/2012.

aos recursos hídricos. De forma a equacionar o problema, Holt-Gimenez sugere uma moratória quanto à expansão do fabrico de biocombustíveis, o que possibilitaria o desenvolvimento de um marco regulatório (com vistas a evitar um virtual oligopólio) e de outras alternativas energéticas.

Volvendo ao relatório de Ziegler, este destacaria a importância do direito à alimentação, caracterizado como

“the right to have regular, permanent and unrestricted access, either directly or by means of financial purchases, to quantitatively and qualitatively adequate and sufficient food corresponding to the cultural traditions of the people to which the consumer belongs, and which ensures a physical and mental, individual and collective, fulfilling and dignified life free of fear” (ZIEGLER, 2007, p. 4).

Dessa maneira, a fome consistiria numa violação dos direitos humanos, afetando a vida de milhões de indivíduos. Baseado em dados da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura, o suíço afirmaria que o número de pessoas subalimentadas teria saltado de 800 milhões, em 1996, para 854 milhões (2007), cifra comprometedor para a consecução do primeiro dos Objetivos do Milênio⁹⁵. O relatório destaca que os “agrocombustíveis” são processados a partir de vegetais básicos na dieta de povos de regiões economicamente deprimidas (como a África), onde a segurança alimentar naturalmente já estaria ameaçada.

O relatório admitiria o impacto do aumento da demanda chinesa e indiana, assim como a ocorrência de alterações climáticas sobre a produção mundial de alimentos, contribuindo para a elevação dos preços. No entanto, apontaria os biocombustíveis como um dos principais responsáveis por aquele fenômeno, especialmente no âmbito das diretivas de EUA e União Europeia quanto ao aumento das metas de participação dos combustíveis renováveis em suas respectivas matrizes energéticas.

Os argumentos de Ziegler (2007, p. 8) também ecoariam a dicotomia Norte-Sul, com a constatação de uma *“direct competition for grain between the 800 million people who own automobiles, and the world’s 2 billion poorest people.”* As crescentes importações de insumos para biocombustíveis por parte dos países ricos, sob os auspícios de acordos comerciais desfavoráveis as nações em desenvolvimento, não somente representariam um decréscimo na oferta de alimentos, mas também no empobrecimento do campesinato face ao modelo agroindustrial de produção.

⁹⁵ “Erradicar a extrema pobreza e a fome”. A meta da ONU seria a consecução dos objetivos por todos os seus membros, até 2015.

Com vistas à mitigação dos impactos econômicos, sociais e ambientais⁹⁶ relacionados aos biocombustíveis, o relatório proporia uma moratória de cinco anos em sua produção (nos moldes atuais), de maneira a permitir o desenvolvimento de novas tecnologias, além de possibilitar o debate e a implantação de diretivas legais para o aproveitamento sustentável daquelas fontes renováveis. Durante esse período, Ziegler recomendaria a implantação de programas capazes de promover eficiência energética e a diminuição do consumo, embora o texto não forneça maiores detalhes nesse sentido.

Relevante papel é conferido aos biocombustíveis de segunda geração, visto que não necessitariam de “desviar” recursos necessários para a produção de alimentos, tais como o solo e os recursos hídricos. O relatório também encorajaria a adoção de tecnologias capazes de processar culturas “não-alimentares”, tal como o pinhão-manso, cujo cultivo pode ser realizado em mais da metade das terras áridas do continente africano, possibilitando, ademais, o combate à desertificação. Finalmente, Ziegler manifestar-se-ia favoravelmente à produção dos biocombustíveis pela agricultura familiar, em detrimento do modelo agroindustrial, de maneira a garantir mais empregos. O estabelecimento de cooperativas de pequenos produtores evitaria a concentração fundiária e propiciaria melhores condições para o incremento da renda.

Cumprir observar que argumentos semelhantes aos do relatório seriam utilizados por ampla quantidade de atores, desde a OPEP (cujo *World Oil Outlook* de 2008, além de imputar aos biocombustíveis responsabilidade pelo aumento das cotações de *commodities* agrícolas, também sugeriria que uma futura redução da demanda mundial por petróleo – considerando o aumento da participação dos renováveis na matriz energética de EUA e UE – poderia trazer incerteza aos produtores de petróleo, resultando em diminuição de investimentos no setor) até ONGs como a Oxfam (2008, p. 21), a qual afirmaria que “*the current biofuels rush, if it continues as forecast, could result in an extra 600 million hungry people by 2025.*”

OS ECOS DO PASSADO: A QUESTÃO SOCIAL

A denominada “questão social” representa uma das principais fontes de críticas aos biocombustíveis. Denúncias de escravidão, trabalho infantil e condições degradantes⁹⁷ são

⁹⁶ Referências aos aspectos sociais e ambientais serão mencionadas nas próximas seções do presente trabalho.

⁹⁷ Além do impacto ambiental, conforme será visto no próximo item.

frequentemente veiculadas na imprensa internacional, replicando argumentos levantados por ONGs e outros formadores de opinião.

Posto que a produção de biocombustíveis – a despeito de seu aspecto industrial (processamento) e científico-tecnológico (avanços de produtividade e melhoramento genético das espécies) – obtém sua matéria-prima a partir de produtos agrícolas (cana-de-açúcar, mamona, pinhão-manso, dentre outros), e tendo em vista que significativo número de produtores seja oriundo de países em desenvolvimento, terminam por ser associados às mazelas históricas destes, especialmente no que se refere às questões sociais.

De fato, o problema deita raízes à época da Expansão Marítima (iniciada no século XV), quando seriam lançadas as bases econômicas das colônias de exploração na América, que “passa a constituir parte integrante da economia reprodutiva europeia, cuja técnica e capitais nela se aplicam para criar de forma permanente um fluxo de bens destinados ao mercado europeu” (FURTADO, 1963, p. 11). Ao contrário da América espanhola, rica em minerais preciosos, Portugal viu-se obrigado a concentrar esforços na “empresa agrícola”, de forma a viabilizar a ocupação de seu território americano.

Dessa maneira, seria privilegiado o cultivo da cana (*Saccharum officinarum l.*) para a obtenção de produto especialmente valorizado na Europa – o açúcar. Os portugueses possuíam o *know-how* tanto do plantio de sua matéria-prima (obtida em seus contatos comerciais no Oriente) quanto do processamento (realizado em engenhos nas Ilhas dos Açores e da Madeira). O financiamento seria possibilitado por capitalistas das Províncias Unidas⁹⁸, local para onde eram remetidas as exportações brasileiras, as quais eram refinadas e distribuídas nos mercados do Velho Mundo.

No entanto, para a viabilização do empreendimento açucareiro, havia de se enfrentar o problema da mão-de-obra, dada a sua escassez em Portugal. Nesse sentido, a vinda de colonos demonstrava não ser rentável, pois haveria de se arcar com os custos de transporte e salários. Tampouco a oferta de terras para aqueles (em troca de certo número de anos de trabalho) não se afigurava plausível, posto que a empresa agrícola, nos moldes delineados pela Metrópole, era intensiva de capital e terras, de forma a inviabilizar o cultivo em pequena escala.

⁹⁸ Atualmente denominadas Países Baixos ou Holanda.

Após tentativas frustradas de aproveitamento da mão-de-obra indígena⁹⁹, os portugueses terminaram por recorrer ao braço africano, o qual se constituía num lucrativo negócio em suas atividades naquele continente. Apesar do elevado custo inicial para a viabilização da transferência de escravos para terras americanas, o empreendimento demonstraria ser altamente rentável, tendo em vista as necessidades crescentes por parte dos engenhos de açúcar¹⁰⁰.

Assim, configurava-se a “empresa agrícola” em terras brasileiras, baseada no trinômio monocultura-latifúndio-escravidão¹⁰¹, que também permearia – com diferentes matizes – os empreendimentos realizados por outras metrópoles (inglesa, francesa e holandesa)¹⁰². Tal modelo de exploração econômica marcaria profundamente a feição das novéis sociedades americanas, com impactos demográficos, sociais e políticos¹⁰³.

Já no século XIX, o novo surto colonialista europeu (caracterizado pelo historiador Eric Hobsbawm como “Era dos Impérios”), embora apresentasse diferentes nuances¹⁰⁴, também seria caracterizado pela exploração intensiva de seus domínios, agora concentrados nos continentes africano e asiático. O fornecimento de matérias-primas passava a ser atividade estratégica para as crescentes necessidades da indústria¹⁰⁵. No entanto, os empreendimentos seriam conduzidos de maneira predatória, resultando num passivo de desrespeito ao meio ambiente e às práticas trabalhistas, o qual seria posteriormente incorporado à mentalidade das elites dirigentes das antigas colônias por ocasião de seus respectivos processos de emancipação política.

⁹⁹ No entanto, Furtado (1963, p. 16) observa que “ali onde os núcleos coloniais não encontravam uma base econômica firme para expandir-se, a mão-de-obra indígena desempenhou sempre um papel fundamental.”

¹⁰⁰ Progressivamente, o tráfico negreiro receberia investimentos cada vez mais vultosos, constituindo uma estratégica rede de comércio no Atlântico Sul. A título de exemplo, a rentabilidade justificaria, no século XIX, o “desafio” imposto pelos comerciantes brasileiros ao poderio naval britânico, por ocasião do *Bill Aberdeen* (1845).

¹⁰¹ Segundo Freyre (1980, p. 4), “formou-se na América tropical uma sociedade agrária na estrutura, escravocrata na técnica de exploração econômica, híbrida de índio – e mais tarde de negro – na composição.”

¹⁰² Mesmo nos Estados Unidos, tradicionalmente caracterizados como “colônias de povoamento”, empreendidas por indivíduos egressos da Inglaterra (especialmente por razões religiosas), o referido trinômio seria aplicado na parte sul daquele país, com destaque para as lavouras de tabaco e algodão.

¹⁰³ Nabuco (2000, p. 49) destacaria vários impactos da escravidão (associada ao modo de produção agrícola praticada no Brasil): “arruína economicamente o país, impossibilita o seu progresso material, corrompe-lhe o caráter, desmoraliza-lhe os elementos constitutivos, tira-lhe a energia e a resolução, rebaixa a política; habitua-o ao servilismo, impede a imigração, desonra o trabalho manual, retarda a aparição das indústrias, promove a bancarrota, desvia os capitães do seu curso natural, afasta as máquinas, excita o ódio entre classes, produz uma aparência ilusória de ordem, bem-estar e riqueza, a qual encobre os abismos de anarquia moral, de miséria e destituição, que do Norte ao Sul margeiam todo o nosso futuro.”

¹⁰⁴ Nos marcos da Revolução Industrial, a Inglaterra advogaria a expansão dos mercados consumidores, adotando paulatinamente medidas de cunho abolicionista.

¹⁰⁵ Segundo Giovanni Arrighi, no século XIX, o surgimento de uma estrutura imperial parcialmente capitalista e parcialmente territorialista teria propiciado a formação e a expansão da economia capitalista mundial, refletindo assim uma linha de continuação, através de meios diferentes e mais eficazes, com as explorações realizadas na etapa da Revolução Comercial.

Desse modo, desde o século XIX, as nações libertas do jugo europeu terminariam por “especializarem-se” no comércio de produtos primários, ao passo que se tornaram clientes das manufaturas europeias, com impactos negativos em seus balanços de pagamentos. Além disso, diversas atividades produtivas seriam confiadas a empresas estrangeiras, que não somente reproduziriam padrões insustentáveis de produção, mas também exerceriam importante papel no cenário político local¹⁰⁶.

O debate sobre condições de trabalho deita raízes na tradição liberal do século XVIII, que resultaria nas Revoluções Americana e Francesa. No dizer de Norberto Bobbio, nesse período seriam lançadas as bases da “primeira geração de direitos” – civis e políticos. A próxima etapa, já incorporada pelas lições da Revolução Industrial, consistiria na tutela dos direitos econômicos e sociais, cujos marcos iniciais seriam representados pela Constituição mexicana de 1917¹⁰⁷ e a alemã de 1919 (Weimar).

A partir de então, a comunidade internacional progressivamente incorporaria temas laborais, tanto no plano multilateral (criação da Organização Internacional do Trabalho em 1919) como no doméstico, com o surgimento de diversos regulamentos jurídicos¹⁰⁸. Após a II Guerra Mundial, a Declaração Universal dos Direitos Humanos o mencionaria nos artigos XXIII e XXIV, passando a ter efeito legal no âmbito das Nações Unidas com a edição do Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (1966)¹⁰⁹.

A partir da década de 1960, amplia-se o debate acerca da “responsabilidade social”, que resultaria em gradativas transformações na governança corporativa, de modo a

“atuar buscando trazer benefícios para a sociedade, propiciar a realização profissional dos empregados e promover benefícios para os parceiros e para o meio ambiente, sem deixar de lado o retorno para os investidores.(...) Adaptar a governança a esse novo olhar significa modificar as estruturas existentes de forma a oferecer possibilidades e influenciar mecanismos de políticas públicas que favoreçam o debate sobre novos caminhos para a economia.”¹¹⁰

¹⁰⁶ Um dos exemplos mais marcantes seria a atuação da *United Fruit Company* na América Central (“Repúblicas das Bananas”). Além disso, a defesa dos interesses das companhias estadunidenses justificaria intervenções militares dos EUA na região nas primeiras décadas do século XX.

¹⁰⁷ De notar-se que a carta mexicana seria promulgada em meio aos impactos da Revolução de 1910, de forte conteúdo popular.

¹⁰⁸ No Brasil, o mais importante marco legal seria a edição da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), inspirada na *Carta del Lavoro* da Itália fascista.

¹⁰⁹ Temas trabalhistas seriam contemplados nos artigos 6, 7, 8 e 9.

¹¹⁰ Disponível em <http://www3.ethos.org.br/conteudo/gestao-socialmente-responsavel/valores-transparencia-e-governanca/>. Acessada em 16/1/2013.

Nesse sentido, a atuação das empresas passaria a ser encarada com maior atenção por parte dos consumidores, demandando políticas de transparência acerca de seus produtos e serviços. Além disso, a crescente popularização dos temas ecológicos, a partir da década de 1970, também seria importante para o fortalecimento da ideia de um “consumo consciente ou responsável”, o qual também incorporaria a noção de “trabalho decente”, nos marcos da Organização Internacional do Trabalho.¹¹¹

Nesse sentido, o gradativo crescimento da produção de biocombustíveis em escala mundial (muitas vezes praticado em detrimento de critérios de sustentabilidade) sofreria duras críticas. O supracitado relatório de Jean Ziegler (2007, p. 13-14) destacaria temas de cunho social, ao afirmar que *“although the increase in agrofuel production could offer better employment, Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) in Brazil has already protested the “slavery” conditions faced by workers on the country’s sugar-cane plantations.”*

As denúncias seriam replicadas por ONGs de atuação global, como a *World Wide Fund for Nature*, *Greenpeace* e *Oxfam*. Em estudo publicado em 2008, esta afirmaria que *“the big losers from the rich countries’ biofuel boom are poor people, at risk from spiralling food prices, and a ‘scramble to supply’ that places their land rights, labour rights, and human rights under threat” (Oxfam, p. 19).*

No que tange ao Brasil, o símbolo da indignação internacional seria a figura do cortador de cana, cognominado “bóia-fria”. Este profissional seria comparado à figura do escravo, dadas as severas condições laborais às quais seria submetido. Matéria publicada no jornal britânico *The Guardian*, intitulada *“Brazil’s ethanol slaves: 200,000 migrant sugar cutters who prop up renewable energy boom”* denunciaria as condições de trabalho,

“that includes working 12-hour shifts in scorching heat and earning just over 50p per tonne of sugar cane cut, before returning to squalid, overcrowded “guest houses” rented to them at extortionate prices by unscrupulous landlords, often ex-sugar cutters themselves.”¹¹²

¹¹¹ De acordo com a OIT, trabalho decente seria “o ponto de convergência dos quatro objetivos estratégicos da [instituição]: o respeito aos direitos no trabalho (...) liberdade sindical e reconhecimento efetivo do direito de negociação coletiva; eliminação de todas as formas de trabalho forçado; abolição efetiva do trabalho infantil; eliminação de todas as formas de discriminação em matéria de emprego e ocupação e a promoção do emprego produtivo e de qualidade, a extensão da proteção social e o fortalecimento do diálogo social.” Disponível em <http://www.oitbrasil.org.br/content/o-que-e-trabalho-decente>. Acessada em 16/1/2013.

¹¹² Disponível em <http://www.guardian.co.uk/world/2007/mar/09/brazil.renewableenergy>. Acessada em 16/1/2013.

As críticas aos biocombustíveis também se refletem nas negociações comerciais multilaterais, oferecendo riscos às posições brasileiras. De fato, com a progressiva redução das tarifas, no âmbito da Rodada Uruguai (*General Agreement on Tariffs and Trade/OMC*), a proteção dos mercados domésticos vem se dando de forma crescente por meio de barreiras não-tarifárias¹¹³, dentro do que se convencionou chamar de “neoprotecionismo” (CARDOSO, 2004).

Nesse cenário, as denominadas “barreiras sociais” afiguram-se como motivo de controvérsia nos estudos referentes ao comércio internacional. Alguns autores destacam sua importância em garantir regras de competição justas, vedando práticas de *dumping* social. Segundo Gabriella de Sálvio (2008, p. 66), “o uso da expressão pretende apontar a violação dos direitos sociais dos trabalhadores nos países mais pobres que, por essa razão, conseguiriam ter maior competitividade em sua produção [no mercado internacional].”

No entanto, outros analistas encaram as questões sociais como pretextos utilizados pelas nações ricas para proteção de seus mercados em face da concorrência dos países em desenvolvimento, especialmente no que diz respeito aos produtos primários, onde estes detêm vantagens competitivas. Note-se que EUA e UE são defensores da introdução de uma “cláusula social” no âmbito da OMC (de forma a ensejar sanções comerciais), contemplando padrões trabalhistas mínimos para todos os seus membros. Os critérios a serem utilizados continuam sendo motivo de controvérsia no foro da entidade genebrina.

No caso dos biocombustíveis (com destaque para o etanol brasileiro), o caráter protecionista daquelas barreiras se torna mais visível, posto que os países ricos “buscam dilatar o prazo de aplicação dos biocombustíveis tradicionais enquanto se desenvolvem novas formas de energia para a mobilidade e para aplicações estacionárias” (FERES, 2010, p. 274).¹¹⁴ Nesse sentido, verifica-se que ONGs e setores da sociedade civil nas nações desenvolvidas podem terminar servindo – consciente ou não – a interesses (e grupos) contrários ao livre-comércio.

O DESMATAMENTO DA AMAZÔNIA E OS IMPACTOS NO MEIO AMBIENTE

¹¹³ Segundo o MDIC (2002, p. 23), “denominam-se barreiras não-tarifárias aquelas que não se referem ao pagamento de tributos sobre a importação/exportação. Estas barreiras podem decorrer da necessidade de atendimento a requisitos técnicos, como aqueles estabelecidos num regulamento técnico, ou a requisitos administrativos, como é o caso de limitação da exportação por cotas pré-fixadas.”

¹¹⁴ O autor sugere que as normas sociais e trabalhistas constituem “a nova fronteira protecionista.”

Atualmente, os temas afetos ao meio ambiente revestem-se de especial significado na agenda global, em contraste com o período compreendido entre o início da Revolução Industrial e a primeira metade do século XX, no qual os processos produtivos, baseados nos avanços da ciência e a tecnologia, pareciam desconhecer limites no quadro de sua expansão¹¹⁵.

No entanto, além dos impactos econômicos e sociais¹¹⁶, a Revolução Industrial modificaria a interação do homem com o meio ambiente. A exploração intensiva de recursos naturais, aliada ao desmatamento e ao crescente processo de urbanização, resultaria em epidemias, surtos de fome, poluição de lagos e rios e esgotamento de solos.

A despeito das preocupações ambientais perpassarem todo o supracitado período¹¹⁷, somente em 1972 o tema seria discutido em termos institucionais, no âmbito da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo. No entanto, o contexto mundial, ainda dominado por questões de segurança militar-estratégica (devido à Guerra Fria) e a oposição do G-77¹¹⁸ terminariam por minar o encontro, que terminaria sem resultados significativos em curto prazo.

No entanto, a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente possibilitaria a manutenção do debate no âmbito multilateral, resultando na assinatura de tratados internacionais referentes ao meio ambiente, como a Convenção sobre Comércio Internacional de Espécies de Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção (1973), a Convenção sobre o Direito do Mar (1982) e a Convenção de Viena para a Proteção da Camada de Ozônio (1985).

Na década de 1980, a ONU decidiria pelo estabelecimento da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, presidida pela norueguesa Gro Harlem Brundtland. Os estudos realizados pelo grupo resultariam no texto intitulado *Nosso Futuro Comum*¹¹⁹, responsável pela introdução do conceito de “desenvolvimento sustentável” no debate mundial.

¹¹⁵ No período em tela, o mundo passaria por duas Revoluções Industriais (inicialmente em 1780, na Inglaterra, para “mundializar-se” em meados do século XIX). O avanço produtivo, cujo símbolo inicial seria a máquina a vapor, possibilitaria aumentos significativos na produção industrial, sendo um dos elementos mais importantes para a hegemonia do Reino Unido (*Pax Britannica*) durante o século XIX.

¹¹⁶ A título de exemplo, vide *A situação da classe trabalhadora na Inglaterra*, de Friedrich Engels (1844).

¹¹⁷ Nesse sentido, uma das mais importantes iniciativas consistiria no surgimento do Clube de Roma (1968), o qual possibilitou a integração do debate ambiental com a perspectiva da política e economia internacionais. A instituição foi responsável pela publicação do estudo *Os limites do crescimento*, o qual teria impactos nas discussões posteriores relativas ao desenvolvimento sustentável.

¹¹⁸ O grupo, composto por nações do Terceiro Mundo (incluindo o Brasil) pautou sua atuação em Estocolmo com o argumento de que a pobreza seria a pior forma de degradação do meio ambiente.

¹¹⁹ O texto passaria a História como o *Relatório Brundtland*.

De acordo com o texto, desenvolvimento sustentável poderia ser definido como aquele que

“encontra as necessidades atuais sem comprometer a habilidade das futuras gerações de atender suas próprias necessidades (...). Na sua essência, o desenvolvimento sustentável é um processo de mudança no qual a exploração dos recursos, o direcionamento dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional estão em harmonia e reforçam o atual e futuro potencial para satisfazer as aspirações e necessidades humanas.”¹²⁰

A década de 1980 conheceria um *boom* nas atividades relativas ao meio ambiente, com a intensificação do debate nos meios de comunicação e sua transmutação para o cenário político-partidário, na qual o surgimento do Partido Verde alemão inspiraria o surgimento de congêneres em diversos países, dentre eles o Brasil¹²¹.

A “consolidação” da temática ambiental na agenda mundial ocorreria em 1992, por ocasião da II Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente (RIO 92)¹²². O encontro resultaria na assinatura de três acordos multilaterais¹²³, bem como da Agenda 21, documento de natureza programática, visando ao estabelecimento de ações (variáveis conforme as necessidades de cada país) acordes com os princípios do desenvolvimento sustentável.

Nos anos seguintes, um dos principais pilares da temática ambiental consistiria na mudança climática. A instalação do IPCC, composto por especialistas e peritos de renome, resultaria na publicação de diversos estudos, os quais alertavam para as consequências do aquecimento global para o meio ambiente e a agricultura, além de confirmar a responsabilidade humana (impacto antrópico) no processo¹²⁴.

¹²⁰ Disponível em <http://www.onu.org.br/a-onu-em-acao/a-onu-e-o-meio-ambiente/>. Acessada em 18/12/2012.

¹²¹ O PV brasileiro seria fundado em 1986, sob a liderança de antigos opositores do regime militar, com destaque para Fernando Gabeira e Alfredo Sirkis. Em 2010, tendo Marina Silva (ex-ministra do Meio Ambiente) como candidata a Presidência da República, o partido alcançaria a marca de 20 milhões de votos.

¹²² Conforme salientado por Eiiti Sato (2000, p. 142), “o fim da Guerra Fria teve um papel importante na mudança da agenda internacional. A mudança não apareceu de modo tão evidente na composição dessa agenda, mas sim no grau de importância atribuída às diversas questões. Isto é, a maioria das questões integrantes dessa agenda já existia, no entanto, a maneira pela qual essas questões passaram a ser percebidas é que sofreu transformações significativas com o fim da Guerra Fria.”

¹²³ Convenções referentes à biodiversidade, desertificação e mudanças climáticas.

¹²⁴ De acordo com o mais recente relatório do IPCC, publicado em 2007, a temperatura média do planeta teria aumentado em 0,7 °C no último século, e considerando-se um cenário otimista, cresceria mais 2° C no século XXI. Caso as emissões de GEE alcançassem o nível de 550 PPM, o incremento poderia ultrapassar a marca de 2o C, com impactos considerados irreversíveis sobre diversas áreas do planeta.

Em 1997, a assinatura do Protocolo de Kyoto lançaria expectativas sobre a efetiva implementação de metas de redução de gases de efeito estufa¹²⁵ em âmbito global. Sob a égide do princípio “responsabilidades comuns, porém diferenciadas”, os países signatários seriam divididos em dois grupos, com diferentes obrigações relativas às emissões de gases¹²⁶. O acompanhamento das metas, bem como as tratativas para a adesão de novos participantes, seria monitorado pelas Conferências das Partes.¹²⁷ No entanto, tais encontros terminariam por não apresentar resultados satisfatórios, contribuindo, ademais, para o fracasso de conferência convocada pelas Nações Unidas para debater os avanços das negociações internacionais sobre o meio ambiente (RIO + 20).

Apesar dos impasses verificados no cenário diplomático, os biocombustíveis despontavam como uma alternativa para a mitigação dos efeitos do aquecimento global¹²⁸. No entanto, a adoção em larga escala como substitutos dos combustíveis fósseis não demoraria a suscitar questionamentos quanto à sustentabilidade de sua produção.

Nesse cenário, cumpre destacar que preocupações de cunho ambiental terminam por exercer influência em outros setores, dentre eles o econômico. Ricardo Abramovay observa que

“o mecanismo dos preços vai perdendo seu tradicional monopólio como dispositivo informacional a respeito da alocação dos recursos sociais. Aos preços juntam-se outras formas de organização dos processos concorrenciais que passam pela capacidade de expor de maneira pública e sintética indicadores sobre os efeitos da produção e do uso dos produtos na vida social e no patrimônio natural em que ela se assenta” (ABRAMOVAY, 2009, p. 10).

Dessa maneira, aos países produtores de biocombustíveis não bastaria o oferecimento de mercadorias a preços competitivos, lastreados tão somente pelo respeito às leis e demais marcos regulatórios. A crescente “tomada de consciência” da sociedade civil quanto aos efeitos do

¹²⁵ Os principais GEE são o dióxido de carbono (CO₂), o metano (CH₄) e o óxido nitroso (N₂O). Embora de menor importância, podem ser mencionados os hidrofluorcarbonetos (HFCs), os perfluorcarbonetos (PFCs) e o hexafluoreto de enxofre (SF₆).

¹²⁶ Os países-membros da OCDE (desenvolvidos), listados no Anexo I do Protocolo, comprometiam-se com a redução, na ordem de 5%, de suas emissões de GEE, tendo 1990 como ano-base. Já os demais eram concludados a estabelecer metas não-obrigatórias. Apesar da repercussão, o acordo apresentou resultados insatisfatórios, dentre outros motivos, pela falta de assentimento dos EUA.

¹²⁷ A importância do tema restaria consagrada na *Declaração do Milênio* (2000, p. 10-11), onde os países eram instigados a “fazer tudo o que for possível para que o Protocolo de Quioto entre em vigor de preferência antes do décimo aniversário da Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento, em 2002, e iniciar a redução das emissões de gases que provocam o efeito de estufa.”

¹²⁸ De acordo com Eduardo Viola, a adoção dos biocombustíveis na matriz energética brasileira teria evitado, nos últimos trinta anos, a emissão de 644 milhões de toneladas de dióxido de carbono na atmosfera.

aquecimento global faria com que os produtos oferecidos no mercado mundial tivessem que demonstrar sua conformidade perante indicadores de sustentabilidade ambiental. Estes não seriam pautados somente por critérios técnicos (relativos ao processo produtivo *strictu sensu*), mas também pelos aspectos econômicos, sociais e ambientais de sustentabilidade. Tratar-se-ia, portanto, da análise de toda a cadeia produtiva, incluindo também impactos de cunho indireto.

Dessa maneira, organismos internacionais e ONGs lançariam críticas aos biocombustíveis, cuja produção reclamaria uso intensivo de recursos hídricos, além dos riscos de contaminação de lençóis freáticos. A poluição atmosférica ficaria a cargo das queimadas (no caso da cana-de-açúcar), utilizadas na fase da colheita, responsáveis pela perda de biodiversidade e esgotamento de solos aráveis, com sua exposição a efeitos erosivos.

Ademais, a produção daqueles recursos renováveis também demandaria expressivas quantidades de fertilizantes (obtidos a partir de fontes fósseis) e de gases pesticidas e fungicidas. O processo de mecanização das colheitas, realizado por máquinas movidas a diesel mineral, poderia resultar na compactação do solo, com alteração de suas propriedades físicas (aumento da densidade e conseqüentemente, de sua resistência à penetração de água).

Analistas também lançariam dúvidas acerca do balanço energético¹²⁹ dos biocombustíveis, considerado menor do que o apregoado pelos países produtores e mesmo negativo em alguns casos. O impacto das emissões de GEE também não seria significativo, considerando a substituição da cobertura vegetal original, o que diminuiria o sequestro de carbono¹³⁰.

Pelo evidente valor simbólico, um dos argumentos mais caros aos opositores dos biocombustíveis brasileiros seria que o avanço da produção estaria pressionando a fronteira agrícola, de forma a buscar novas áreas de expansão em biomas sensíveis, como a região amazônica e a do pantanal mato-grossense.

Dentre as principais potências econômicas do mundo desenvolvido, os debates relativos ao desenvolvimento sustentável encontrariam maior ressonância na União Europeia¹³¹, onde a atuação de órgãos comunitários (Diretorias de Meio Ambiente e de Energia e Transportes) e do

¹²⁹ Trata-se da relação entre a quantidade de energia fóssil consumida para a produção de biocombustível e a energia obtida por este.

¹³⁰ Segundo Fagione *et al.*, “os agrocombustíveis causam mais emissões de GEE que os combustíveis convencionais, se a totalidade das emissões for computada, desde o desmatamento até o consumo” (*apud* WEID, 2009, p. 114).

¹³¹ Note-se, por exemplo, o empenho demonstrado pela União Europeia no âmbito das negociações e implantação dos dispositivos do Protocolo de Kyoto.

Parlamento Europeu (com destaque para a atuação da bancada ligada aos Verdes) propiciaria o surgimento de legislação regional com vistas ao delineamento de critérios de sustentabilidade para a aquisição de biocombustíveis pelo bloco.

Nesse sentido, a edição da Diretiva 2003/30/CE simbolizaria a adesão do Bloco ao consumo em larga escala de biocombustíveis, ao dispor sobre a substituição de 5,75% dos combustíveis fósseis utilizados no setor de transportes por congêneres renováveis até 2010. No entanto, o documento ressaltaria que as “normas técnicas” e os “requisitos de desempenho ambiental” seriam monitorados regularmente.

Nos anos seguintes, tais disposições continuariam a alimentar novos debates no seio da Comissão Europeia. Em 2007, viria a lume o *Relatório sobre os progressos realizados na utilização de biocombustíveis e de outros combustíveis nos Estados-Membros da União Europeia*, o qual sublinhava os critérios a serem utilizados para a avaliação ambiental daqueles recursos renováveis – a emissão de GEE seria um dos elementos mais importantes, englobando, ademais, os impactos resultantes do iLUC¹³².

Nesse sentido, o debate comunitário refletia preocupações referentes a denúncias de desmatamento de florestas nativas para a produção de biocombustíveis. O argumento era reforçado por *cases* ocorridos na Indonésia e Malásia, onde a cobertura vegetal de extensas áreas daria lugar a plantações de palma, com vistas à obtenção de biodiesel.

Apesar disso, as discussões terminariam sem recomendações conclusivas. Não seria alcançado consenso sobre a metodologia a ser empregada no cálculo das emissões de GEE por iLUC, tendo a Comissão limitado-se a “continuar monitorando os efeitos dos biocombustíveis sobre a conversão de vegetação com elevado estoque de carbono”.¹³³

Finalmente, cumpre observar que o caso europeu é paradigmático acerca do debate acerca da imposição de barreiras não-tarifárias aos biocombustíveis, tendo como justificativa preocupações de cunho ambiental. O tema é motivo de controvérsia, sendo identificado pela diplomacia brasileira como proteção dos mercados do bloco europeu, amparados pela Política Agrícola Comum.

¹³² Trata-se do *indirect Land Use Change*, expressão que designa os impactos referentes à conversão de áreas originalmente ocupadas por florestas/matias nativas para outros usos, notadamente a agricultura. No caso do Brasil, alegava-se que a expansão dos canais resultava no deslocamento de culturas agrícolas e pastagens para regiões mais distantes, podendo alcançar, conforme visto, os biomas amazônico e do Pantanal.

¹³³ Telegrama da Missão do Brasil junto as Comunidades Europeias, n. 1.743, de 24/12/2010. Além disso, o expediente destacaria o propósito da Comissão Europeia em aumentar o patamar mínimo de economia de carbono para os biocombustíveis utilizados na UE, atualmente estimada em 35%.

CAPÍTULO 4 – EM DEFESA DO ETANOL: SUBSÍDIOS PARA A ATUAÇÃO DIPLOMÁTICA BRASILEIRA

A REVOLUÇÃO AGRÍCOLA BRASILEIRA

A colonização do Brasil, nos marcos da expansão comercial da metrópole portuguesa, seria pautada por empreendimentos de cunho agrícola. Frustradas as hipóteses de ocorrência de metais preciosos em seus domínios, Lisboa terminaria por utilizar o *know-how* adquirido nas incursões ao Oriente para a introdução da cana-de-açúcar em sua possessão americana, na qual encontraria condições propícias ao seu desenvolvimento, especialmente na região Nordeste.

O processo de evolução da economia brasileira seria caracterizado pelo predomínio de produtos advindos do setor primário¹³⁴ (cana-de-açúcar, algodão, tabaco, café, couros), responsáveis pelas receitas de exportação¹³⁵. Mesmo após a Independência, o Brasil continuaria a depender daquele segmento, panorama que não conheceria modificações estruturais nas primeiras décadas do século XX.

A assim denominada “vocação agrícola” pautaria importantes debates ao longo dos séculos XIX e XX¹³⁶, não obstante o progressivo avanço da industrializa o a partir dos anos 1940. No entanto, a visão quinhentista da “terra em se plantando tudo d ”¹³⁷ persistiria no imaginário nacional. Mas na prática, técnicas agrícolas ultrapassadas, aliadas   utiliza o extensiva dos solos, comprometiam um melhor aproveitamento do território nacional.

A partir da década de 1970, o Governo federal, no âmbito do II Plano Nacional de Desenvolvimento, estimularia o setor primário com o lançamento de projetos como o Programa de Desenvolvimento dos Cerrados, de forma a possibilitar, dentre outras metas, a expansão da fronteira agrícola e o desenvolvimento de tecnologias agronômicas aptas a melhorar o rendimento da produ o.

A cria o da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, em 1973, seria um importante marco desse processo. Dotada de centros de pesquisa espalhados pelo país, de maneira a

¹³⁴ Todos ligados a atividades agropastoris, com exce o do interregno da economia mineira (século XVIII).

¹³⁵ Celso Furtado (1963, p. 120) observaria que “sendo uma grande planta o de produtos tropicais, a col nia estava intimamente integrada nas economias europeias, das quais dependia.”

¹³⁶ A título de exemplo, um dos principais expoentes do pensamento conservador nacional, Alberto Torres, ressaltaria a necessidade de o Brasil ater-se   economia agrícola.

¹³⁷ Carta de Pero Vaz de Caminha ao rei de Portugal, comunicando o descobrimento do Brasil (1500).

fomentar o estabelecimento de estudos nos diferentes biomas, a instituição seria responsável por melhoramentos genéticos em diversas espécies vegetais (dentre elas a cana-de-açúcar), assim como o aproveitamento de solos (como o cerrado).

No decorrer de sua evolução, a EMBRAPA se tornaria uma espécie de *think tank* do setor agropecuário, com a formação de recursos humanos cuja influência passaria a subsidiar políticas e estratégias de investimento, tanto do setor público como do privado. Além disso, a empresa iniciaria uma profícua trajetória internacional, simbolizada pela assinatura de acordos com institutos de pesquisas e universidades, além da criação de escritórios em países como Gana, Panamá e Venezuela.

Na primeira década do século XXI, o Brasil alcançaria a terceira posição no *ranking* dos exportadores de grãos¹³⁸, com produção estimada em 150,8 milhões de toneladas (2010)¹³⁹. Devido aos avanços na produtividade, a área plantada de grãos no País cresceria 1,7% ao ano, ao passo que a produção se elevaria a 4,7%¹⁴⁰. No que se refere à cana-de-açúcar, a produção conheceria crescimento contínuo no período 2000-2010, com 627,3 milhões de toneladas, resultando em 28 bilhões de litros de etanol (2010).¹⁴¹

Importante notar que a produção de etanol não comprometeria a de grãos, ao contrário do caso estadunidense. Tal argumento seria repisado pela diplomacia brasileira em contatos com autoridades estrangeiras e em eventos públicos¹⁴². A expansão do cultivo daquele vegetal se daria predominantemente em áreas de pastagens degradadas ou de utilização ineficiente¹⁴³¹⁴⁴, além da disponibilidade de terras aráveis ociosas no país.

¹³⁸ As exportações brasileiras seriam estimadas em US\$ 76 bilhões, com destaque para a liderança no complexo soja (grão, farelo e óleo).

¹³⁹ O Brasil lidera a produção mundial de açúcar, café e suco de laranja, ocupando a segunda posição em carne bovina e soja; terceiro lugar em aves e quarto em milho e carne suína. Disponível em http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Sala%20de%20Imprensa/Publica%C3%A7%C3%B5es/graficos_portugues_corrigido2.pdf. Acessada em 19/12/2012.

¹⁴⁰ Considerando-se o período 1990-2009. Disponível em <http://www.estadao.com.br/noticias/economia,brasil-ja-e-o-terceiro-maior-exportador-agricola-do-mundo,520500,0.htm>. Acessado em 20/12/2012.

¹⁴¹ Informações disponíveis em *Análise de Conjuntura dos Biocombustíveis* (EPE, 2012a, p. 7-8). A produção de etanol sofreria decréscimo em 2011, justificado, dentre outros fatores, pelo aumento da destinação da cana para o fabrico de açúcar (com maior rentabilidade no mercado internacional).

¹⁴² Vide a Circular Telegráfica n. 63.250, de 16/3/2007.

¹⁴³ A criação extensiva ainda representa significativa parte da pecuária brasileira. No entanto, modernas técnicas de produção permitem o confinamento do rebanho em espaços reduzidos, de forma a melhorar a produtividade e diminuir a demanda territorial.

¹⁴⁴ Gentil (2011, p. 145) destacaria que “as pastagens naturais do Brasil tiveram uma redução de 20,6% e as lavouras aumentaram 20,9%, mostrando claramente que as novas áreas, inclusive com cana, são feitas sobre pastagens subutilizadas e não sobre as áreas de alimentos.”

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, o Brasil disporia de 353,6 milhões de hectares de terras aráveis, excluindo biomas sensíveis (como a Amazônia, o Pantanal Mato-Grossense e a Mata Atlântica), bem como áreas de preservação ambiental – parques, reservas, corredores de biodiversidade (*apud* VECCHIA, 2010, p. 191). No cômputo geral, a cana-de-açúcar ocuparia cerca de 8,4 milhões de hectares, representando cerca de 0,95% do território nacional¹⁴⁵¹⁴⁶.

Durante o Governo Lula, a diplomacia presidencial privilegiaria os biocombustíveis, de forma a promover sua defesa no cenário internacional. Para tanto, o dignitário brasileiro, em diversas ocasiões, sublinharia as diferenças entre a produção do etanol de cana-de-açúcar e o de milho, a ponto de caracterizar o último como “um equívoco.”¹⁴⁷

No entanto, tal postura não representava consenso no âmbito do Itamaraty. A Embaixada em Washington alertaria para o fato que uma diferenciação entre o etanol brasileiro e o estadunidense, se bem que pudesse constituir em lucro no curto prazo, poderia ter o condão de inviabilizar a constituição de um mercado mundial, tendo em vista o fato de serem Brasil e EUA os maiores produtores mundiais.¹⁴⁸

Não obstante as dificuldades enfrentadas pela produção de etanol à base de milho, a Administração George W. Bush rebateria as críticas dos opositores, apontando outros motivos para a elevação dos preços dos alimentos. Exemplo da disposição dos EUA para com o Brasil seria o compartilhamento de *fact-sheet* do Departamento de Estado com a Embaixada brasileira¹⁴⁹, além da manutenção das atividades previstas no Memorando de Entendimento sobre Biocombustíveis.

¹⁴⁵ *In Análise...*, p. 5.

¹⁴⁶ De acordo com estudo do CGEE (2009, p. 175), estima-se que “80,2 milhões de hectares estariam aptas e disponíveis para o cultivo da cana em 2025, excluídas as áreas atualmente ocupada por outras culturas.” Além disso, para “produzir 205 bilhões de litros de bioetanol (volume equivalente a 10% do consumo mundial de gasolina estimado para 2025), seriam necessários, com o atual rendimento industrial, 30,3 milhões de hectares plantados com cana-de-açúcar.”

¹⁴⁷ À guisa de exemplo, “Lula diz que etanol dos EUA à base de milho é 'equívoco'”, disponível em http://g1.globo.com/Noticias/Economia_Negocios/0,,MUL418550-9356,00-LULA+DIZ+QUE+ETANOL+DOS+EUA+A+BASE+DE+MILHO+E+EQUIVOCO.html. Acessado em 20/12/2012. O então Chanceler Celso Amorim secundaria as declarações do Presidente, ao comparar o etanol de milho “ao colesterol ruim”, disponível em “Amorim compara álcool a colesterol e diz que milho é a parte ruim”, em <http://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u395697.shtml>. Acessado em 20/12/2012.

¹⁴⁸ Conforme telegrama da Embaixada em Washington, n. 1.091, de 23/4/2008.

¹⁴⁹ A Embaixada brasileira (telegrama n. 1.197, de 2/5/2008) informaria que o documento continha as linhas de argumentação da defesa do etanol utilizadas pelas autoridades estadunidenses.

Os motivos apontados pelos EUA para o aumento das cotações de gêneros alimentícios não destoavam, em sua essência, dos brasileiros. O crescimento econômico verificado em nações emergentes com a Índia e a China significava a incorporação de centenas de milhões de indivíduos ao mercado consumidor mundial. Com o aumento da renda, as pessoas tenderiam a privilegiar o consumo de proteínas em suas dietas alimentares, com o subsequente decréscimo da participação de grãos¹⁵⁰.

No caso de uma nação emergente como o Brasil, o crescimento do consumo de alimentos – em paralelo à evolução dos níveis de renda da população – resultaria no aumento da obesidade e nas enfermidades a esta associadas, especialmente no sistema circulatório. Além disso, os números referentes à desnutrição (e conseqüentemente à mortalidade infantil) conheceriam decréscimo desde a década de 1990¹⁵¹.

Importante notar que, pela primeira vez na evolução da humanidade, a maioria da população passaria a morar em áreas urbanas¹⁵², fenômeno especialmente acentuado em países em desenvolvimento¹⁵³. Apesar do cenário pessimista delineado por Malthus, o crescimento demográfico mundial representa elemento de pressão sobre a demanda de alimentos¹⁵⁴. De acordo com estimativas das Nações Unidas, por volta de 2030 o mundo precisará de ao menos 50% a mais de alimentos, 45% a mais de energia e 30% a mais de água para suprir suas necessidades¹⁵⁵.

Além disso, os efeitos da mudança do clima (potencializada pelo fenômeno do aquecimento global) refletir-se-iam em todos os continentes, provocando secas prolongadas (EUA, Índia, Rússia, Austrália) e causando decréscimos em safras agrícolas e na produção pecuária. Diante de tal cenário, os estoques seriam reduzidos e diversos países adotariam políticas

¹⁵⁰ Em dezembro de 2007, o periódico britânico *The Economist* apontava para uma tendência que prometia ser duradoura – “o fim da comida barata”. De acordo com a matéria, “*the Chinese consumer who ate 20kg of meat in 1985 will scoff over 50kg this year. That in turn pushes up demand for grain: it takes 8kg of grain to produce one of beef.*” Disponível em <http://www.economist.com/node/10252015>. Acessada em 21/12/2012.

¹⁵¹ Vide

http://portal.saude.gov.br/portal/aplicacoes/noticias/default.cfm?pg=dspDetalheNoticia&id_area=124&CO_NOTICIA=12001. Acessada em 21/12/2012.

¹⁵² Vide <http://www1.folha.uol.com.br/folha/mundo/ult94u305663.shtml>. Acessada em 22/12/2012.

¹⁵³ A título de exemplo, das 15 maiores cidades do mundo (considerando as respectivas regiões metropolitanas), 13 se localizam em países em desenvolvimento.

¹⁵⁴ O planeta atingiria a cifra de 7 bilhões de habitantes em 2011. Importante notar o espaço temporal entre as marcas de bilhão. A diferença entre o primeiro (1804) e o segundo (1927) foi de 123 anos, ao passo que o intervalo entre os dois últimos contabilizou pouco mais de uma década (doze anos). A ONU considera que a população mundial deverá atingir a casa dos 9 bilhões por volta de 2040.

¹⁵⁵ Disponível em <http://economia.uol.com.br/ultimas-noticias/reuters/2012/01/30/aumento-da-populacao-causara-falta-de-comida-e-combustivel-diz-onu.jhtm>. Acessada em 21/12/2012.

de cunho protecionista, exemplificadas pela desvalorização cambial e mesmo a proibição da exportação de alimentos.¹⁵⁶

A especulação nos mercados de *commodities* também representa elemento relevante na discussão. Estudo da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico aventaria explicação segundo a qual “os preços à vista das *commodities* possam ser não uma causa, mas sim consequência de preços futuros inflacionados pela crescente posição comprada (*long position*) de investidores.”¹⁵⁷

Os aumentos na cotação de petróleo (no cenário anterior à crise de 2008) também contribuiriam para a elevação dos preços dos alimentos, haja vista a dependência por insumos agrícolas (adubos e fertilizantes) obtidos a partir de fontes fósseis. A mesma explicação é oferecida no que tange aos gastos com sistemas de distribuição e transporte¹⁵⁸.

A atuação das nações desenvolvidas muitas vezes desempenha papel perverso no quadro de alta dos preços dos alimentos. Nesse sentido, relatório da UNCTAD alertaria para o panorama da agricultura nos *Least Developed Countries*:

“os agricultores são (...) desencorajados pela disponibilidade de produtos baratos disponíveis no mercado internacional, devido, em grande parte, aos subsídios à exportação em países desenvolvidos (...). [Além disso], a ênfase dos doadores nos setores sociais e ajudas de emergências, embora essenciais, significou menos investimentos em setores produtivos como a agricultura (...). Muito crucialmente, os doadores parecem ter negligenciado apoio à ciência, tecnologia e inovação em agricultura” (apud JÚNIOR e WAQUIL, 2008, p. 92).

Assim, verifica-se um “círculo vicioso” naqueles países, onde às dificuldades verificadas pela concorrência externa, alia-se a falta de políticas públicas na área agrícola, contribuindo para

¹⁵⁶ Nesse sentido, a própria desvalorização da moeda estadunidense, a partir de 2002, também contribuiria para a elevação dos preços das *commodities* agrícolas.

¹⁵⁷ Ainda segundo o estudo, “(...) evidência forte dessa possibilidade está no crescimento, no período 2006-2008, do número de contratos na Bolsa de Chicago (CBOT) em posição comprada por *non-commercial traders* (especuladores) e sua participação no total de contratos *long position*. O crescimento de posições compradas de natureza especulativa (*non-commercial*) no período janeiro/abril de 2005 a janeiro/abril de 2008 é significativo, e em cada um dos mercados a participação dessas posições cresce bastante” (apud FGV, 2008, p. 25-27).

¹⁵⁸ Atualmente, os alimentos são trasladados por grandes distâncias (inclusive continentais), aproveitando vantagens comparativas em transporte e produção. Diante dessa realidade, Ignacy Sachs (2007, p.23) observaria que “o *Cornucopia Project* do Instituto Rodale, na Pensilvânia, tentou mostrar o potencial subaproveitado da periferia das cidades da Costa Leste dos Estados Unidos no que tange à produção de alimentos. Da mesma maneira, há razões para incentivar cinturões verdes ao redor de cidades nordestinas.”

a manutenção de cultivos de baixa produtividade. A conseqüente diminuição na renda nacional também termina por contribuir para o aumento da fome¹⁵⁹.

Outro elemento adicional à questão alimentar consistiria no desperdício. Anualmente, estima-se que 1,3 bilhão de toneladas de comida própria para o consumo são descartadas em todo o planeta, considerando a fase produtiva até o consumo final¹⁶⁰. A gravidade do assunto despertaria a atenção da FAO e do PNUMA, que lançariam campanha global¹⁶¹ de conscientização.

MUNDO RURAL EM TRANSFORMAÇÃO: OS IMPACTOS SOCIAIS E A DEMOCRATIZAÇÃO DA AGROENERGIA

“A escravidão permanecerá por muito tempo como a característica nacional do Brasil.” As palavras de Joaquim Nabuco (1998, p. 183) evocam, aos olhos do estrangeiro, a imagem negativa de uma das últimas nações do Ocidente a abolir a instituição¹⁶². Principal esteio da economia nacional por mais de três séculos, se por um lado serviu como elemento aglutinador das elites políticas regionais (contribuindo para a manutenção da unidade territorial brasileira), por outro representou um legado de violência, preconceito, servilismo e desprezo às atividades manuais. Ainda recorrendo à visão nabuquiana (2005, p. 58), “não basta acabar com a escravidão. É preciso destruir sua obra”.

Dentre os três debates analisados no presente trabalho, decerto que o social seja o mais difícil quanto à defesa das posições brasileiras. A “obra da escravidão” aludida pelo abolicionista pernambucano ainda apresenta traços na atual configuração do país. Nesse sentido, não se pretende sugerir que a diplomacia nacional oculte tal realidade, mas sim, numa abordagem de cunho pragmático, consiga demonstrar à comunidade internacional os avanços empreendidos nas últimas décadas.

¹⁵⁹ Nesse sentido, Ignacy Sachs (2007a) afirma que “os pobres do mundo’ passam fome não pela falta de alimentos, mas sim pela falta de poder aquisitivo para comprá-los.”

¹⁶⁰ De acordo o *Institution of Mechanical Engineers*, o desperdício seria resultante de vários causas, dentre elas as condições inadequadas de armazenamento, a adoção de prazos de validade demasiadamente rigorosos e as preferências dos consumidores por alimentos com formatos ou cores específicas. Disponível em http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/2012/10/130110_alimentos_desperdiciorg.shtml. Acessada em 2/2/2013.

¹⁶¹ Vide http://www.pnuma.org.br/noticias_detalhar.php?id_noticias=1425. Acessada em 2/2/2013.

¹⁶² Dentre os inúmeros relatos de viajantes estrangeiros, a opinião de Charles Darwin, em escala no Recife durante o périplo a bordo do *Beagle*, seria sintomática: “(...) essa é também uma terra de escravidão e, portanto, de degradação moral.”

No setor rural, as transformações em curso, conforme visto em seção anterior do trabalho, também impactariam as relações sociais no campo. A expansão da fronteira agrícola a partir da década de 1950 contaria com estímulos governamentais para grandes grupos econômicos, contribuindo para a formação de latifúndios nas regiões recém-incorporadas, gerando conflitos com comunidades indígenas e pequenos agricultores.

Além disso, a precariedade das relações de trabalho no campo, representada, num primeiro momento, pela ausência de legislação pertinente¹⁶³, e depois, pelas dificuldades verificadas na implementação das normas, continuaria a retroalimentar um ciclo de dependência e mandonismo.

A Constituição Federal de 1988¹⁶⁴ estabeleceria a igualdade de direitos entre trabalhadores urbanos e rurais, estendendo a estes diversos benefícios, com destaque para o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço e a universalização da seguridade social para as populações camponesas. Além disso, o crescimento dos sindicatos rurais resultaria em maior visibilidade para o setor, em alguns casos com repercussões internacionais¹⁶⁵.

Ainda em relação ao meio rural, na década de 1980 o Governo Federal finalmente admitiria a permanência do trabalho escravo no país, propondo as primeiras iniciativas legais para seu enfrentamento (MTE, 2012, p. 3). Em 1995, relatório da OIT lançaria críticas ao desempenho brasileiro no setor, denunciando a ocorrência de situações laborais em condições aviltantes.

Em 2003 seria criado o Plano Nacional de Erradicação do Trabalho Escravo, o qual passaria por uma revisão cinco anos depois. As políticas públicas para o setor seriam pautadas pela transversalidade, com a atuação de vários Ministérios em atividades, *inter alia*, de enfrentamento, reinserção, prevenção e repressão econômica (SEDH, 2008).

Nesse sentido, seria elaborado um cadastro nacional¹⁶⁶ das empresas autuadas por utilização de mão-de-obra compulsória, as quais permaneceriam, pelo prazo mínimo de dois anos, sem acesso ao crédito nas instituições financeiras públicas. Cumpre observar que o Governo também se responsabilizaria pela divulgação da referida lista “em mídia de grande

¹⁶³ Note-se que a CLT não contemplava o trabalhador rural. Somente a partir da década de 1960 (Estatuto do Trabalhador Rural) seriam introduzidos dispositivos legais para disciplinar as atividades daquele.

¹⁶⁴ Artigo 7, referente aos direitos sociais.

¹⁶⁵ Como seria o caso do assassinio de Chico Mendes, presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Xapuri (AC), em 1989.

¹⁶⁶ Conhecida como “Lista Negra.”

circulação e rádios comunitárias”, com óbvios impactos negativos à imagem daquelas companhias.

Além disso, o Plano dispunha sobre a participação de empresas e do Terceiro Setor, consubstanciada no Pacto Nacional pela Erradicação do Trabalho Escravo¹⁶⁷. Nesse sentido, o acordo previa o monitoramento das companhias signatárias, bem como o compromisso em não adquirir bens e/ou serviços resultantes de atividades compulsórias.

O fortalecimento da carreira dos Auditores Fiscais do Trabalho (no âmbito do Ministério do Trabalho e Emprego) possibilitaria o aumento do número de autuações e consequente imposição de multas, de modo a garantir a eficácia dos preceitos legais¹⁶⁸. O aumento das denúncias ocorreria em todo o país, com intensa repercussão das atividades daqueles profissionais na mídia e a intensificação de campanhas educativas¹⁶⁹.

O Programa também expressava apoio à proposta de emenda à Constituição,¹⁷⁰ referente à desapropriação, para fins de reforma agrária ou outra utilização para cunho social, de propriedades rurais onde fosse constatada a ocorrência daquela prática. Não obstante a mobilização realizada por diversos setores sociais (com destaque com ONGs e entidades da sociedade civil) a proposição sofreria a resistência da bancada ruralista, a qual lograria êxito ao conseguir protelar (até o presente momento) sua votação pelo Senado Federal¹⁷¹.

Sob os auspícios do Primeiro Plano, 19.927 trabalhadores seriam libertados de condições análogas ao trabalho escravo no período entre 2003 e 2007 (SEDH, 2008, p. 8). Em relatório de âmbito global, a OIT (2005, p. 24) afirmaria que “(...) a experiência brasileira é digna de destaque (...). A aplicação da lei tem sido também intensificada (...) com resultados positivos.”

Outra relevante medida para o aprimoramento das relações de trabalho no Brasil ocorreria em 1996, com o lançamento do Programa de Erradicação do Trabalho Infantil.¹⁷² Seu enfrentamento também remete à formação sócio-histórica brasileira, na qual era caracterizado

¹⁶⁷ O Pacto seria conduzido pelo Instituto *Ethos*, em parceria com a ONG Repórter Brasil e a OIT.

¹⁶⁸ De forma a evitar o efeito intitulado “para inglês ver”. Ironicamente, a frase surgiria por ocasião da fracassada lei de 1831, sobre a vedação do tráfico negreiro no Brasil.

¹⁶⁹ As campanhas procuravam alertar especialmente os trabalhadores sobre os riscos de serem “contratados” por aliciadores de mão-de-obra rural (vulgarmente conhecidos como “gatos”).

¹⁷⁰ PEC 438/2011, também conhecida como “PEC do Trabalho Escravo.”

¹⁷¹ Onde tramita com o número 57A/1999.

¹⁷² Note-se que instrumentos jurídicos anteriores, como a Constituição Federal de 1988 e o Estatuto da Criança e do Adolescente (1990) já contemplavam medidas de proteção. O PETI propunha-se a retirar crianças e adolescentes de até 16 anos das práticas de trabalho infantil, exceto na condição de aprendiz (a partir de 14 anos).

como “sina” das crianças pobres, ou como instrumento de cunho “educativo”, capaz de desenvolver o senso de responsabilidade, além de evitar a entrada dos menores na criminalidade.

Subjacente àquela mentalidade, cumpre destacar o papel da distribuição de renda no Brasil, secularmente marcada pela desigualdade. Famílias menos favorecidas buscavam formas para aumentar seus rendimentos, e o deslocamento das crianças para o mundo do trabalho passaria a ser um fenômeno ordinário.¹⁷³

Nesse sentido, o desenho institucional do PETI privilegiaria ações em âmbito local, de forma a facilitar o processo de convencimento das famílias pelos agentes públicos. Tratava-se do esforço em demonstrar, dentre outros problemas, que “o trabalho infantil é fator determinante para a evasão escolar, provocando impactos gerais nos níveis de escolarização, que prejudicarão o acesso aos trabalhos na fase adulta” (MDS, 2010, p. 27). Além de auxílio financeiro, o Programa contemplava o acompanhamento escolar e atividades de reinserção social. Contrapartida para o recebimento dos recursos seria a frequência escolar das crianças¹⁷⁴.

Não obstante as dificuldades verificadas, o PETI lograria resultados positivos na diminuição do trabalho infantil. De acordo com dados do IBGE¹⁷⁵, em 2004, havia 5,3 milhões de trabalhadores de 5 a 17 anos de idade. Quatro anos depois, a cifra seria de 4,5 milhões, recuando para 4,3 milhões em 2009. Por oportuno, cumpre ressaltar que o Brasil, em 2009, retificaria as duas principais convenções da OIT referentes ao tema (138/1973, que dispõe sobre limites da idade mínima para o trabalho e a 182/1999, que relaciona as piores formas de trabalho infantil).

O segundo e terceiro setores também seriam envolvidos no processo, com destaque para a Fundação Abrinq pelos Direitos da Criança e do Adolescente, organização social condutora do programa “Empresa Amiga da Criança”, responsável pela emissão de certificado reconhecido como dos mais confiáveis (e ambicionados) do país. Similarmente ao caso do trabalho escravo, os objetivos do projeto também ambicionam a supressão das atividades exercidas por menores em toda a cadeia produtiva nacional¹⁷⁶.

¹⁷³ Nesse sentido, observem-se também as elevadas taxas de fecundidade, possibilitando o aumento da “mão-de-obra” disponível no núcleo familiar.

¹⁷⁴ Com vistas a evitar a duplicação no recebimento de recursos, o MDS realizaria a integração do PETI com o Programa Bolsa Família.

¹⁷⁵ *Apud* MDS (2010, p. 18).

¹⁷⁶ Os requisitos para a certificação estão disponíveis em <http://www.fundabrinq.org.br/projeto.php?id=9>. Acessada em 20/1/2013.

Quanto às relações de trabalho no setor sucroalcooleiro¹⁷⁷, dados do IBGE (2005) apontavam para a existência de 982 mil trabalhadores direta e formalmente ligados àquela área. No total, estimava-se que 4,1 milhões de pessoas trabalhariam em atividades dependentes, em algum modo, da agroindústria da cana-de-açúcar, caracterizada como uma das maiores empregadoras no setor rural brasileiro (BNDES/CGEE, 2008, p. 209).

De acordo com Otávio Balsadi (2007 *apud* BNDES/CGEE, 2008, p. 212), baseado em dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, seria possível identificar o progressivo aumento da formalidade nos empregos do setor¹⁷⁸, bem como a ocorrência de ganhos salariais reais (entre 1992 e 2005) e do aumento e diversificação de benefícios, com destaque para assistência médica, odontológica, transporte e alimentação.¹⁷⁹

Nos últimos anos, o setor sucroalcooleiro conheceria progressivo aumento do processo de mecanização da colheita, ocasionando o decréscimo da demanda por trabalhadores. O fenômeno, tido por inevitável pelos compromissos ajustados entre o setor privado e o Governo paulista¹⁸⁰, resultaria, no âmbito regional, no lançamento do projeto RenovAção¹⁸¹ (parceria da União da Indústria de Cana-de-Açúcar com a Federação dos Empregados Rurais Assalariados do Estado de São Paulo e o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial), com a previsão de atividades para a requalificação de trabalhadores. Seriam ministrados cursos profissionalizantes para ocupações referentes à cadeia produtiva da cana (operador de colheitadeira, motorista canavieiro, soldador, eletricitista e mecânico), bem como capacitações em empreendedorismo.

A mecanização também se refletiria na diminuição da taxa de sazonalidade¹⁸² do setor, que progressivamente deixa de ser intensivo em mão-de-obra temporária, passando a demandar trabalhadores qualificados em meio a um cenário de crescente aumento da produtividade¹⁸³. As

¹⁷⁷ Consideradas as atividades de produção de cana, açúcar e etanol.

¹⁷⁸ Nesse sentido, Márcia Azanha (2005, p. 220), também utilizando dados da PNAD, afirmaria que 72,9% dos trabalhadores ligados a cultura da cana-de-açúcar possuiriam carteira assinada (2005).

¹⁷⁹ De acordo com Maria Luiza Barbosa (2005, p. 227), o aumento na concessão dos benefícios seria condicionado por uma mudança de postura por parte do setor sucroalcooleiro, cujo “desempenho – a começar pelo crescimento da sua produção – precisa de respaldo segundo os modernos parâmetros na área de responsabilidade social, como definidos na Agenda 21.”

¹⁸⁰ De acordo com a *Folha de S. Paulo*, na safra 2012/2013, a mecanização abarcaria 81,3% da produção de cana no Estado de São Paulo. Disponível em <http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/ribeiraopreto/1210877-mecanizacao-atinge-81-da-safra-de-cana-no-estado-de-sp.shtml>. Acessada em 15/1/2013.

¹⁸¹ O referido projeto é apoiado pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento.

¹⁸² A sazonalidade faz parte do setor, haja vista o regime de safra/entressafra.

¹⁸³ De notar-se, porém, a existência de diferenças regionais. Estima-se que a produtividade da agroindústria sucroalcooleira na Região Centro-Sul seja de três a quatro vezes maior do que a verificada na Norte-Nordeste.

supracitadas atividades de requalificação profissional tencionariam enfrentar o problema, além de possibilitar o aumento médio na renda daqueles trabalhadores na ordem de 61%¹⁸⁴.

No entanto, em comparação com outros setores da área energética, o sucroalcooleiro apresenta-se como intensivo em trabalho. Enquanto um carro abastecido com derivados do petróleo requer um homem-ano de trabalho para garantir o seu consumo, a adição de etanol anidro (na proporção de 24%) exigiria seis homens-ano e a utilização do hidratado necessitaria de 22 homens-ano (BNDES/CGEE, 2008, p. 213-214).

Quanto aos cortadores de cana, elo mais frágil da cadeia produtiva do etanol, avanços são verificados. O salário médio dos trabalhadores não-especializados na indústria da cana em São Paulo encontravam-se 86% acima da remuneração oferecida nos demais setores agrícolas (Feres, 268). Além disso, suas atividades seriam objeto de medidas protetivas representadas pelas *Normas Regulamentadoras*, revisadas pelo Ministério do Trabalho, com destaque para a n. 15 (atividades e operações insalubres), n. 21 (trabalhos a céu aberto) e a n. 31 (segurança e saúde no trabalho na agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura).¹⁸⁵

Finalmente, cumpre destacar que o modelo adotado pelo Brasil para a fabricação de etanol terminaria por beneficiar os empreendimentos de grande porte, com crescente verticalização da produção¹⁸⁶, o que geraria expressiva economia de escala (também apoiada pelos avanços em tecnologia)¹⁸⁷. Nesse sentido, a instalação de uma planta de usina de larga capacidade de processamento demandaria investimento inicial estimado em US\$ 70 milhões, dificultando a entrada de *players* de menor estrutura (VECCHIA, 2010, p. 183).

No entanto, analistas apontam vantagens quanto à implantação de um sistema de microdestilarias (com capacidade de produção de até 5.000 litros de etanol por dia), de modo a permitir a participação de pequenos agricultores no mercado (SAFATLE, 2011, 194-195). Além disso, tal política possibilitaria a desconcentração espacial do fabrico daquele biocombustível,

¹⁸⁴ Vide <http://www.unica.com.br/unica-na-midia/2981091792038663351/avanco-da-mecanizacao-incentiva-adocao-de-tecnologias-de-ultima-geracao-em-sp/>. Acessada em 2/2/2013.

¹⁸⁵ Sem prejuízo da fiscalização exercida pelos órgãos públicos, as empresas devem manter técnicos de segurança do trabalho, com vistas ao cumprimento das normas legais.

¹⁸⁶ Apesar disso, estudo do CGEE (2009, p. 97) observa que “em relação à posse da terra usada para o cultivo da cana (...) 35% [é de propriedade] de produtores independentes, que somam cerca de 70.000 fornecedores.”

¹⁸⁷ A título de exemplo, estima-se que produtividade de uma usina de grande porte alcance o dobro da verificada numa microdestilaria.

com impactos positivos sobre o desenvolvimento local e regional (aumento de renda, níveis de emprego e opção de viabilidade econômica para cooperativas de trabalhadores rurais).¹⁸⁸

Note-se que a implantação de tal sistema demandaria mudanças na legislação, posto que, nos moldes atuais, o produtor do etanol combustível somente pode comercializá-lo para as distribuidoras (devidamente autorizadas pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis)¹⁸⁹. No entanto, iniciativas estaduais esparsas garantem apoio às microdestilarias, como no caso de Minas Gerais¹⁹⁰.

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E MUDANÇA CLIMÁTICA: RUMO A UM NOVO MUNDO?

País cuja denominação foi inspirada numa árvore outrora abundante em seu litoral¹⁹¹ (e que seria quase extinta devido à exploração predatória da metrópole portuguesa e de traficantes franceses), o Brasil, conforme visto em capítulo anterior, tradicionalmente não gozaria de reputação positiva quanto à temática ambiental.

Em termos simbólicos, a Amazônia, correspondente a cerca de metade do território nacional, consistiria no principal temor dos ambientalistas. A partir da década de 1950, a região teria sua ocupação intensificada, nos marcos da política integracionista do Governo JK¹⁹². Na V República (1964-1985), ao aproveitamento econômico seriam adicionadas considerações de natureza de estratégico-militar, pautadas sob a égide da divisa “integrar para não entregar”¹⁹³. Dessa maneira, seriam tomadas medidas tendentes à ampliação da infraestrutura (transporte e energia) e ao estímulo do desenvolvimento regional, conforme verificado na agricultura¹⁹⁴ e na indústria¹⁹⁵. No entanto, o impacto de tais políticas terminaria por resultar em índices recordes de

¹⁸⁸ Nesse sentido, Ignacy Sachs (2007a) observa a importância de “sistemas integrados de produção de alimentos e energia, entre os quais se destaca a integração da pecuária com a produção da cana-de-açúcar e de óleos vegetais.”

¹⁸⁹ Nesse sentido, a proposta de Safatle consistiria em permitir aos postos de combustíveis a aquisição do etanol diretamente aos produtores rurais.

¹⁹⁰ Lei Estadual n. 15.456/2005.

¹⁹¹ A exploração do pau-brasil (*Caesalpinia echinata*) seria o marco inicial do desmatamento da Mata Atlântica, atualmente reduzida a 5% de sua área original.

¹⁹² Assim, uma das principais realizações do Governo JK seria a interligação da Região Norte com a nova Capital da República (Rodovia Belém-Brasília).

¹⁹³ Mesmo com o restabelecimento do regime democrático, tal orientação continuaria a influenciar os círculos militares, tal como é possível verificar na Política de Defesa Nacional (1996) e na Estratégia Nacional de Defesa (2008).

¹⁹⁴ Estímulo à emigração para as Regiões Norte e Centro-Oeste, com vistas à expansão da fronteira agrícola.

¹⁹⁵ Exemplificada pela criação da Zona Franca de Manaus (1967).

desmatamento, o que evidenciava a dificuldade em conciliar o progresso e a preservação ambiental¹⁹⁶.

Após tantas desventuras, parecia natural que a produção em larga escala do etanol brasileiro pudesse representar ameaça à hileia amazônica. No entanto, as peculiaridades inerentes à cana-de-açúcar demonstrariam que as condições daquela floresta, na verdade, inviabilizariam seu cultivo em larga escala. De fato, o crescimento da cana-de-açúcar depende da existência de um clima seco, com vistas à formação da sacarose. O regime pluviométrico amazônico representaria, portanto, um óbice ao rendimento energético da planta, ademais da baixa fertilidade dos solos da região.

Outro tópico refere-se ao sistema logístico, dada a proximidade requerida entre as zonas de cultivo e as usinas. Finda a colheita, a cana-de-açúcar necessita ser deslocada para o processamento em curto espaço de tempo (máximo de 48 horas), sob risco de comprometer seu rendimento energético. Ressalte-se, finalmente, que as principais zonas produtoras (Centro-Sul e Nordeste¹⁹⁷) localizam-se a milhares de quilômetros da região amazônica¹⁹⁸, conforme visto em seção anterior deste trabalho.

Outras características do cultivo da cana-de-açúcar permitem atestar sua viabilidade ambiental, representadas pelos avanços das pesquisas agronômicas nacionais. Além dos sucessivos ganhos de produtividade verificados na última década, as técnicas de produção também seriam orientadas no sentido de possibilitar a otimização dos recursos empregados, de forma a conciliar a proteção ambiental com ganhos econômicos (alta competitividade do etanol brasileiro no mercado internacional).

Nesse sentido, o processo industrial de fabricação do etanol brasileiro permite verificar sua sustentabilidade ambiental. A maior parte da produção nacional de cana-de-açúcar não necessita de água para a irrigação, posto que localizada na Região Centro-Sul, onde o regime pluviométrico é favorável. No entanto, com a expansão do cultivo nas áreas de Cerrado, a tendência é que as plantações irrigadas aumentem nos próximos anos (CGEE, 2009, p. 391).

¹⁹⁶ Outra imagem de consequências negativas para a reputação internacional do Brasil consistiria na exploração desenfreada de recursos minerais, da qual o garimpo de Serra Pelada (PA) seria o exemplo mais eloquente.

¹⁹⁷ A primeira zona compreende áreas nos Estados de São Paulo, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso do Sul e Paraná, enquanto que a última é representada pelo “arco” que se estende do Rio Grande do Norte a Sergipe.

¹⁹⁸ Circular telegráfica n. 63.249, de 16/3/2007. Note-se que o primeiro item do documento refere-se justamente à preservação da floresta amazônica.

No entanto, novas técnicas produtivas têm possibilitado a gradativa reconversão dos sistemas de irrigação por superfície (menos eficientes) para sistemas com maior uniformidade de aplicação da água (por aspersão) e irrigação localizada (gotejamento e microaspersão), com melhor aproveitamento dos recursos hídricos (CGEE, 2009, p. 417).

Aspecto importante da utilização da água no processamento do etanol refere-se à lavagem da cana. Com vistas a dirimir o problema, as usinas adotariam o sistema de fechamento, de forma a possibilitar a retroalimentação do sistema (note-se que alguns Estados, incluindo São Paulo, passaram a cobrar pelo aproveitamento de mananciais).

Assim, resíduos da produção (representados pela vinhaça¹⁹⁹ e a torta de filtro) seriam reaproveitados, mediante o processo de fertirrigação, com efeitos positivos para o crescimento dos canaviais²⁰⁰. Decerto que, tendo em vista o caráter poluente de tal insumo (riscos de contaminação para lençóis freáticos, por exemplo), caberia às usinas a responsabilidade por seu tratamento e destinação final.

Ressalte-se também o baixo nível da utilização de agrotóxicos na produção de cana, posto que o combate as pragas geralmente é realizado por controle biológico²⁰¹. O uso de inseticidas e pesticidas, por exemplo, apresenta-se como inferior ao das culturas como citros, milho, café e soja. Além disso, o melhoramento genético das plantas possibilita a seleção das espécies mais resistentes, ademais dos ganhos advindos na quantidade de sacarose produzida (CGEE, 2009, p. 405).

Outro controvertido aspecto relativo à produção de cana-de-açúcar seria objeto de medidas restritivas por parte do Brasil. A queima do vegetal, utilizada para a facilitação dos procedimentos da colheita, passaria a ser progressivamente diminuída. O Estado de São Paulo, por exemplo, estipularia para o ano de 2014 a proibição daquela prática nas áreas com declives de até 12° e 2031 para as demais áreas. Após tratativas entre autoridades governamentais e os produtores, este prazo seria antecipado para 2017.

Os avanços no supracitado quesito estão relacionados à crescente mecanização das colheitas. Se por um lado possibilitaria o aumento da produtividade das lavouras, por outro poderia resultar em perdas de solos, mediante a deformação e compactação dos mesmos, dificultando a capacidade de absorção de água. No caso, a solução adotada consistiria na

¹⁹⁹ Também conhecido por vinhoto.

²⁰⁰ Note-se que a vinhaça é rica em nutrientes e matéria orgânica.

²⁰¹ Circular telegráfica n. 63.249, de 16/3/2007.

utilização das “estruturas de tráfego controlado”, com melhor eficiência na tração e possibilitando o plantio direto (mais benéfico para a preservação dos solos)²⁰².

A preocupação governamental com práticas sustentáveis de produção da cana-de-açúcar seria evidenciada com o surgimento do certificado “Etanol Verde” emitido pela Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo, mediante o cumprimento de quesitos como a recuperação de matas ciliares, proteção de nascentes de água, gerenciamento de resíduos gerados no processo agroindustrial e minimização de geração de poluentes atmosféricos, dentre outros²⁰³. Estima-se que 95% das usinas paulistas (safra de 2011-2012) obtiveram o certificado, o qual deve ser renovado anualmente²⁰⁴.

O recurso aos esquemas de certificação ganharia importância paralelamente ao aumento das exportações brasileiras de etanol. Conforme visto, trata-se de um pré-requisito não somente para o acesso a mercados estrangeiros, como também para a transformação do produto em *commodity*. Adriana Espíndola observa que

“um dos principais desafios para a criação de um padrão global de sustentabilidade dos biocombustíveis está em equilibrar as exigências feitas pelos diferentes agentes da cadeia: produtores, distribuidores, consumidores e outros agentes envolvidos com o setor” (ESPÍNDOLA, 2009, p. 120).

A dificuldade reside na falta de uniformização dos procedimentos, acarretando aumento de custos e incertezas quanto à aplicação das regras de Direito Internacional Privado. Além dos órgãos públicos, discussões sobre o tema vêm sendo realizadas com a participação de agentes privados e outros *stakeholders* em âmbito nacional, regional e global.

Relevante tópico sobre a sustentabilidade da produção de etanol consistiria na instituição do Zoneamento Agroambiental da Cana-de-Açúcar do Estado de São Paulo, com a delimitação das áreas para cultivo, divididas em quatro graus de “aptidão ambiental”: adequadas, adequadas com restrições/limitações ambientais e inadequadas. Cerca de 26% das terras estaduais seriam enquadradas na primeira categoria, enquanto que a segunda e terceira englobariam 78%. Nessas,

²⁰² As estruturas de tráfego controlado seriam “unidades de potência portadoras de implementos, com bitola extralarga, que poderiam atingir valores de 20 a 30 m em 2025, com restrição topográfica de ordem de 40% de inclinação (...). Utilizam linhas de tráfego permanentes, bem compactadas, com alta eficiência de tração e sem interferência com a área plantada, localizada entre as linhas de tráfego.” (CGEE, 2009, p. 415).

²⁰³ Vide <http://www.ambiente.sp.gov.br/etanolverde/protocolo-agroambiental/diretivas/>. Acessada em 20/12/2012.

²⁰⁴ Informações disponíveis em <http://www.unica.com.br/noticia/14531440920323508121/usinas-paulistas-recebem-o-certificado-por-centoE2-por-cento80-por-cento9Cetanol-verde-por-centoE2-por-cento80-por-cento9D-/>. Acessada em 20/12/2012.

o licenciamento ambiental somente seria concedido mediante o cumprimento de requisitos de conservação ambiental²⁰⁵.

No âmbito federal, o Zoneamento Agroecológico da Cana-de-Açúcar delimitaria (baseado nas características físicas, químicas e mineralógicas dos diferentes tipos de solos) os terrenos propícios ao cultivo do vegetal, estimadas em 64,7 milhões de hectares, “sem a necessidade de incorporação de áreas novas e com cobertura nativa ao processo produtivo” (EMPRAPA SOLOS, 2009, p. 7). Note-se que o documento seria utilizado para subsidiar políticas públicas para o setor, incluindo a concessão de financiamento para a implantação de novas usinas.

A temática referente ao aquecimento global também apresentaria oportunidades aos biocombustíveis nacionais. De fato, o Plano Nacional sobre Mudança do Clima (2008) enfatizaria as possibilidades daqueles insumos na diminuição das emissões de GEE. Estima-se que no período 2008-2017, sua utilização (como substitutos dos congêneres fósseis) evitará o lançamento de 570 milhões de toneladas de CO₂ na atmosfera (CIM, 2008, p. 43).²⁰⁶

Nesse sentido, o etanol – dotado de baixa toxidez, elevada biodegradabilidade e expressivo teor de oxigênio – possibilitaria a supressão do uso de chumbo tetraetila (aditivo da gasolina dotado de expressivo potencial poluidor) no Brasil. Além disso, pode ser misturado à gasolina na proporção de 10% (E10) sem a necessidade de adaptação de motores veiculares.

Quanto à discussão sobre o balanço energético, cumpre observar que o etanol oriundo do maior produtor mundial – os EUA – muitas vezes termina sendo identificado como a principal referência nas discussões, como se os demais tipos apresentassem características similares. Um dos principais desafios da diplomacia brasileira consiste justamente no processo de “esclarecimento” junto à comunidade internacional, de forma a dissociar as deficiências do produto estadunidense em relação ao nacional.

Assim, o balanço energético do etanol de cana-de-açúcar possui uma taxa de aproximadamente 8,3, enquanto que o de milho apenas 1,4²⁰⁷. Além disso, dentre os vegetais utilizados para a produção daquele biocombustível, a cana apresenta o melhor rendimento por

²⁰⁵ Conforme <http://www.ambiente.sp.gov.br/etanolverde/zoneamento-agroambiental/>. Acessada em 20/12/2012.

²⁰⁶ José Goldemberg (2010, p. 86-87) estima que mil litros de etanol de cana reduzam a emissão de 2,82 toneladas de CO₂ em comparação com a gasolina.

²⁰⁷ Circular telegráfica n. 63.249, de 16/3/2007.

hectare, estimado em 7.500 litros. O congênere produzido nos EUA apresenta valores entre 3.200 a 4.500 litros²⁰⁸.

Finalmente, cumpre destacar a autossuficiência das usinas brasileiras também no setor elétrico, graças ao aproveitamento do bagaço da cana em centrais anexas (sistema de cogeração). A interligação com a rede possibilita a venda dos excedentes ao Governo, resultando numa oferta de energia estimada em 1.800 MW, correspondente a 3% do consumo nacional²⁰⁹ (JANK e NAPPO, 2009, p. 31).

ATUAÇÃO DIPLOMÁTICA BRASILEIRA: LIMITES E POSSIBILIDADES

De acordo com Paulo Roberto de Almeida (2004, p. 1), a ascensão de Luiz Inácio Lula da Silva, em 2003, resultaria numa “diplomacia engajada”²¹⁰, produto de diversas mudanças na condução da política externa brasileira. Aspectos da Política Externa Independente²¹¹, bem como do Governo Geisel (1974-1979) seriam retomados, se bem que com outros matizes, no esforço de redefinir o papel do país no cenário internacional do novel século²¹².

Em termos teóricos, Amado Cervo (2002, p. 457) sistematizaria a discussão nos seguintes termos, ao identificar três paradigmas para a política exterior brasileira pós-1990: o Estado desenvolvimentista, que “arrasta a sociedade no caminho do desenvolvimento nacional mediante a superação de dependências econômicas estruturais e a autonomia de segurança”, o Estado normal, caracterizado pela adesão irrestrita aos ditames das economias centrais e a consequente erosão do interesse nacional, e o Estado logístico, que “fortalece o núcleo nacional, transferindo à

²⁰⁸ Disponível em

<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/agroenergia/arvore/CONT000fbl23vn102wx5eo0sawqe3djg2152.html>. Acessada em 22/12/2012.

²⁰⁹ Estudo do CGEE (2009, p. 281) prevê, num cenário realista (considerando a introdução de novas tecnologias e a instalação de novas destilarias), que o excedente de bioeletricidade gerado represente 11,6% da demanda elétrica nacional em 2015 e 19,6% em 2025.

²¹⁰ O autor destacaria, no plano político, “o projeto de reforçar a capacidade de ‘intervenção’ do Brasil no mundo, (...) e a oposição ao unilateralismo ou unipolaridade, com a defesa ativa do multilateralismo e de um maior equilíbrio nas relações internacionais.”, pág. 5.

²¹¹ A PEI surgiria no Governo Jânio Quadros, tendo como Chanceler Afonso Arinos de Melo Franco. Suas ideias-força seriam explicitadas em artigo do Presidente (1961) na revista *Foreign Affairs*, nos seguintes termos: “abandonamos a diplomacia subsidiária e inócua de uma nação jungida a interesses dignos, mas estrangeiros e, para proteger nossos direitos, colocamo-nos na primeira linha, convencidos que estávamos de nossa capacidade para contribuir com nossos próprios meios para a compreensão entre os povos.”

²¹² Nesse sentido, o Itamaraty seria confiado aos Embaixadores Celso Amorim (Chanceler) e Samuel Pinheiro Guimarães (Secretário-Geral). Ambos eram originários do grupo dos “barbudinhos”, diplomatas formados durante a gestão de Azeredo da Silveira, conhecido por suas posições nacionalistas.

sociedade responsabilidades empreendedoras e ajudando-o a operar no exterior, para equilibrar os benefícios da interdependência mediante um tipo de inserção madura no mundo globalizado.”

Nesse sentido, a diplomacia do Governo Lula incorporaria elementos do primeiro e terceiro paradigmas, de modo a se configurar como um agente promotor do desenvolvimento nacional²¹³ (conexão entre política interna e externa), ao mesmo tempo em que buscava a integração regional, considerada prioritária.²¹⁴ Além disso, novos mercados seriam explorados, preferencialmente em países em desenvolvimento, em movimento caracterizado por Celso Amorim como “uma nova geografia comercial.”²¹⁵

Apesar da permanência de problemas históricos²¹⁶, o país apresentava credenciais relevantes para reclamar um novo *status* no cenário internacional. Ademais de suas reconhecidas características físico-geográficas (extensão territorial, biodiversidade, tamanho da população), o Brasil chegaria ao novo século com avanços no campo econômico (estabilização do quadro inflacionário), bem com o crescimento do comércio exterior e da captação de investimentos estrangeiros.

Não obstante a retórica da “herança maldita”, o Governo Lula manteria, em linhas gerais, os fundamentos macroeconômicos da gestão Fernando Henrique Cardoso. Além disso, conforme a aceção maquiaveliana, o novo Presidente seria dotado de “fortuna”: ao contrário do antecessor, cuja gestão seria perpassada por crises internacionais (México, Sudeste Asiático, Rússia)²¹⁷, a maior parte de sua administração coincidiria com o crescimento da economia mundial.

Em tal contexto, o tema “energia”, no qual o Brasil lograria alcançar significativos avanços, especialmente no campo dos recursos renováveis, passaria a representar um importante recurso para a consecução dos objetivos de política externa. Nesse sentido, o Embaixador Antonio Simões afirmaria que

“a liderança que o Brasil possui atualmente no setor de biocombustíveis representa (...) uma vantagem comparativa fundamental. Se bem empregada e

²¹³ Dessa maneira, também é possível verificar a retomada, na política externa do período em questão, da “diplomacia para o desenvolvimento”, que marcaria o período 1930-1989.

²¹⁴ Discurso de posse de Celso Amorim (2003). In *Política externa do Brasil*, p. 54.

²¹⁵ Disponível em <http://agenciabrasil.etc.com.br/noticia/2004-06-17/amorim-destaca-novo-sistema-comercial-como-marco-da-unctad-xi>. Acessada em 27/12/2012.

²¹⁶ A título de exemplo, podem ser mencionadas questões referentes à desigualdade na distribuição da renda nacional, níveis educacionais insatisfatórios, e não-universalização do saneamento básico.

²¹⁷ Em 1999, o Brasil também seria protagonista de uma das crises, que resultaria na desvalorização do real.

desenvolvida, pode auxiliar na ‘commoditização’ do etanol e do biodiesel e na transformação do Brasil em potência energética de primeira grandeza” (SIMÕES, 2007, p. 16).

Além das vantagens comparativas, como extensão das terras aráveis e clima, o país contaria com a *expertise* resultante de pesquisas e tecnologias desenvolvidas desde a década de 1970, quando o impacto da primeira crise do petróleo acarretou na criação do Programa Nacional do Álcool. A partir de 2000 ocorreria um *boom* do etanol no Brasil, influenciado pela liberalização dos preços no setor e o surgimento dos motores *flexfuel*. Conforme visto em seção anterior, o aumento das cotações do petróleo, potencializadas pelo conflito no Iraque, voltariam a fomentar os debates sobre a dependência mundial em relação aos combustíveis fósseis e a segurança energética²¹⁸.

Diante de tal cenário, a diplomacia brasileira perceberia a oportunidade de credenciar o país na condição de *global player* no campo energético²¹⁹²²⁰, principalmente quanto aos biocombustíveis. Destarte, a promoção do etanol dar-se-ia em três planos: bilateral²²¹, regional e global, cada um com diferentes formas de operacionalização.

Condição *sine qua non* para o sucesso da estratégia brasileira consistiria no convencimento da comunidade internacional da viabilidade e dos benefícios do etanol, com vistas à conformação de um mercado mundial para o biocombustível. Apesar do crescimento da produção do insumo, somente um outro país, os Estados Unidos, podia exibir números comparáveis ao Brasil²²². Sem a entrada de novos *players*, a ‘commoditização’ tornar-se-ia inviável, posto que a oferta seria insuficiente, bem como haveria desconfiança por parte dos potenciais consumidores devido ao pequeno número de fornecedores.

Posto que as condições climáticas para a produção de etanol (especialmente a partir da cana-de-açúcar) serem propícias em regiões tropicais, majoritariamente ocupadas por nações em

²¹⁸ Além disso, Orttung e Perovic (2010, p. 215) sublinhavam que “*a growing awareness of global warming provides another source of change in the international energy system. (...) Many people in the West have stated that they are ready to pay a higher price for energy if such consumption will have a smaller impact on the environment.*”

²¹⁹ A autossuficiência em petróleo, seguida pela descoberta das jazidas do pré-sal, também realçavam o papel do Brasil no setor dos combustíveis fósseis.

²²⁰ “No dizer de Emerson Kloss (2012, p. 186), “(...) ao contrário de outras áreas, o campo dos biocombustíveis oferece ao Brasil um relacionamento em condições de simetria com os EUA e a UE. O fato de o Brasil encontrar-se na fronteira tecnológica da produção de etanol (...) permite ao país alinhar-se com seus parceiros e assumir a condição de país doador, com capacidade de promover a transferência, aos países interessados, de tecnologia e conhecimentos, no que se refere à produção, gerenciamento e regulação.”

²²¹ Nesse caso, a prioridade nas negociações seria conferida aos outros dois maiores mercados mundiais de biocombustíveis: EUA e UE.

²²² Em 2005 a produção estadunidense ultrapassaria a brasileira.

desenvolvimento, o Brasil orientaria seus movimentos de cooperação Sul-Sul nas áreas de cooperação técnico-científica e capacitação de recursos humanos, com vistas à implantação de projetos relacionados ao aproveitamento dos biocombustíveis, além do aprimoramento de tecnologias e modalidades de aplicação. Assim, o recurso ao *soft power* seria cada vez mais recorrente para a diplomacia nacional.²²³

Não obstante as objeções levantadas por setores do Governo Lula contra os Estados Unidos²²⁴²²⁵, a diplomacia brasileira procuraria estreitar as relações bilaterais no setor energético, de forma a engajar Washington em três esferas consideradas decisivas para o futuro do etanol. No âmbito bilateral, a cooperação possibilitaria o intercâmbio de pesquisadores versados nas duas gerações do biocombustível; no plano regional, cogitava de cooperação com terceiros países, especialmente na América Central e Caribe, em projetos para a implantação de arranjos produtivos locais (ampliação do número de produtores)²²⁶. Finalmente, as atividades em âmbito multilateral direcionavam-se para a formação de um mercado mundial para o etanol, mediante a incorporação de novos interlocutores nas tratativas diplomáticas.

As negociações com a União Europeia, no entanto, seriam mais difíceis. Tendo em vista os compromissos assumidos devido à adesão ao Protocolo de Kyoto²²⁷, o bloco privilegiaria os aspectos referentes à sustentabilidade dos biocombustíveis. Conforme visto anteriormente, a falta de consenso acerca das metodologias aplicáveis aos critérios sugeridos pela Comissão Europeia terminaria por dificultar o acesso dos produtores brasileiros ao mercado comunitário. Solução aventada pelo Itamaraty seria a propositura de acordos bilaterais de reconhecimento de equivalência de legislações nacionais (recurso previsto pelo próprio ordenamento jurídico do

²²³ Érika Cruz Johnson menciona a assinatura de 22 acordos de cooperação na área de energia (incluindo biocombustíveis) no período 2004-2008.

²²⁴ Em parte motivados por razões ideológicas, haja vista a tradicional oposição do Partido dos Trabalhadores ao “gigante imperialista do Norte.”

²²⁵ Ainda sobre as relações Brasil-EUA no Governo Lula, Maria Regina Soares de Lima (2005, p. 13) observaria que “no plano das ações diplomáticas, ressalta-se o forte componente de uma típica política de equilíbrio em relação à potência global [EUA] com base em alianças com outras potências médias, dentro e fora do espaço regional sul-americano, como é o caso, por exemplo, da iniciativa IBSA [Índia-Brasil-África do Sul].”

²²⁶ Estudos de viabilidade técnica seriam realizados em El Salvador, República Dominicana, Haiti, Honduras, São Cristóvão e Nevis, Guatemala e Jamaica, além de dois países africanos: Senegal e Guiné-Bissau.

²²⁷ Assim, a UE lançaria em 2007, as metas do “Pacote Clima”, intituladas “20-20-20”, com previsão de decréscimo da ordem de 20% nas emissões de GEE e do consumo de energia primária, além da participação, em igual percentagem, de energia proveniente de fontes renováveis no total do consumo doméstico (incluindo a mistura de 10% de biocombustíveis). No campo dos biocombustíveis, seriam editadas novas diretivas comunitárias (2009/28/EC – Energias Renováveis e 2009/30/EC – Qualidade de Combustíveis), com restrições aos produzidos a partir de matérias-primas provenientes de áreas desflorestadas, com elevada biodiversidade ou elevado estoque de carbono em janeiro de 2008.

bloco europeu), objetivando o cumprimento dos critérios de sustentabilidade. No entanto, pouco se avançaria nesse terreno, restando às firmas exportadoras brasileiras a adesão aos esquemas de certificação reconhecidos pela UE, com significativos custos de operacionalização.

No quesito da integração regional (com destaque para o surgimento da União das Nações Sul-Americanas), a diplomacia brasileira envidaria esforços na temática energética, com o estímulo ao desenvolvimento de fontes renováveis, integração das cadeias de produção e distribuição de etanol e biodiesel e o estabelecimento de programas conjuntos de pesquisa, tópicos também contemplados em Memorando de Entendimento firmado com seus parceiros do Mercado Comum do Sul²²⁸ (Argentina, Paraguai, Uruguai e Venezuela) em 2006.

Em âmbito global, o Brasil apoiaria, em 2007, a constituição do Fórum Internacional de Biocombustíveis. A iniciativa, de caráter temporário e informal, composta pelos principais países produtores e consumidores, possibilitaria a discussão nas vertentes político-diplomática e técnica, possibilitando a troca e disseminação de informações²²⁹, além de servir de foro para a ampliação do diálogo multilateral, facilitando, desta maneira, a aproximação de parceiros e subseqüentes negociações para a assinatura de acordos²³⁰. Discussões técnicas também seriam realizadas na *International Organization for Standardization*, onde o delineamento de critérios de sustentabilidade sofreria a oposição dos europeus, com um viés mais restritivo. Embora conduzidas pelo setor privado, as conversações seriam acompanhadas pela diplomacia brasileira, dada a credibilidade internacional conferida aos certificados emitidos pela instituição²³¹ (embora não esteja explicitamente listada no Acordo de Barreiras Técnicas da OMC).

Nessa organização, o Brasil advogaria a tese da liberalização do comércio do etanol. No entanto, um dos principais desafios consistiria em sua transformação de “bem agrícola” para “bem ambiental”, sujeito a menores restrições comerciais. Não obstante o impasse verificado na mais recente rodada de negociações multilaterais (Doha), com a resistência de EUA e UE em retirar os subsídios aos seus produtores, a diplomacia brasileira entende que não seria conveniente a abertura de contencioso junto ao Órgão de Solução de Controvérsias da instituição

²²⁸ Dos parceiros do Mercosul, somente a Argentina possui, atualmente, produção significativa no setor de biocombustíveis.

²²⁹ Especialmente os debates acerca dos critérios técnicos (padrões e medidas) a serem estabelecidos para o etanol.

²³⁰ Digna de nota seria a realização, pelo MRE, da I Conferência Internacional de Biocombustíveis (2008), em São Paulo, com a presença de 93 delegações estrangeiras.

²³¹ Nesse sentido, o estabelecimento de certificação no âmbito do ISO poderia significar um recurso adicional para o Brasil nas negociações na OMC, tendo o condão de diminuir as possibilidades de questionamentos naquela organização por parte dos importadores de etanol.

genebrina. Embora defendesse a abertura dos mercados, o Itamaraty acreditaria que a cooperação com os dois parceiros poderia ser afetada, com impacto negativo nos esforços para a atração de novos países produtores daquele recurso renovável.

Outra iniciativa a congregar países desenvolvidos e em desenvolvimento nas discussões sobre biocombustíveis consistiria no surgimento, no âmbito do G8, do *Global Bioenergy Partnership*, voltado para a conformação de políticas públicas sustentáveis para o setor. Inicialmente, a diplomacia brasileira manifestaria reserva quanto ao teor das discussões, temerosa de uma possível ênfase negativa por parte da UE. No entanto, o Brasil terminaria por aproveitar a visibilidade do agrupamento para enfatizar os aspectos positivos daqueles recursos, com vistas à atração de novos produtores para um futuro mercado internacional.

Apesar da crescente importância conferida às energias renováveis, note-se a existência de somente uma instituição multilateral específica (*International Renewable Energy Agency*). Segundo o Embaixador Corrêa do Lago (2012, p. 11), esta “*has not yet been capable of offering a balanced forum for discussions on different alternatives for renewable energy.*” Nesse sentido, o órgão refletiria fundamentalmente as orientações da UE (calcadas em aspectos econômicos e ambientais, ademais da prioridade conferida às fontes eólicas e solares), motivo pelo qual o Brasil terminaria por não ingressar no agrupamento. A criação de um organismo internacional para os biocombustíveis ainda não representa consenso entre os formuladores da política externa nacional, havendo propostas tendentes desde a criação de agência específica no âmbito da ONU até ao fortalecimento das atribuições da Organização Internacional do Açúcar.

Finalmente, a atuação da diplomacia presidencial no Governo Lula consistiria num poderoso recurso para a promoção mundial do etanol. O tema foi recorrente em seus pronunciamentos, terminado por ganhar maior visibilidade nas discussões da agenda global, a exemplo da participação brasileira no Encontro do G-8 no Japão (2008) e na abertura da 62ª Assembleia-Geral da ONU (2007), ocasião na qual sublinharia que

*“o mundo precisa, urgentemente, de uma nova matriz energética. Os biocombustíveis são vitais para construí-la. Eles reduzem significativamente as emissões de gases de efeito estufa. (...) O etanol e o biodiesel podem abrir excelentes oportunidades para mais de uma centena de países pobres e em desenvolvimento (...). Podem propiciar autonomia energética, sem necessidade de grandes investimentos. Podem gerar emprego e renda e favorecer a agricultura familiar. E podem equilibrar a balança comercial, diminuindo as importações e gerando excedentes exportáveis.”*²³²

²³² Disponível em <http://g1.globo.com/Noticias/Mundo/0,,MUL109864-5602,00.html>. Acessada em 23/12/2012. Vide também http://veja.abril.com.br/031007/p_060.shtml. Acessada em 23/12/2012.

CONCLUSÃO

Conforme visto, as transformações em curso no cenário mundial deste início de século representam significativas oportunidades para o Brasil. O crescimento econômico, aliado às conquistas sociais²³³, credencia o outrora “gigante adormecido” a exercer um papel mais ativo na política internacional. Nesse sentido, a temática energética representa um dos “ativos” nacionais para a implementação daquele propósito.

O quadro de crise verificado no mercado de petróleo na primeira década do século XXI resultaria na intensificação das discussões referentes à dependência em relação aos combustíveis fósseis. No entanto, conforme o sagaz comentário do ex-Ministro do Petróleo e Recursos Minerais da Arábia Saudita, xeque Ahmed Zaki Yamani, “a Idade da Pedra não terminou por falta de pedras, e a Era do Petróleo terminará muito antes que o mundo esgote o petróleo.”

Para além das abordagens militares-estratégicas (de fundo realista) quanto à segurança energética, a diplomacia brasileira perceberia a matização do debate em termos que poderiam se afigurar mais proveitosos ao interesse nacional. Conforme visto, a preocupação com o meio ambiente (aquecimento global), aliada à busca por fontes renováveis de energia, poderia resultar num cenário favorável ao fortalecimento da posição brasileira como *global player* no setor energético.

Nesse sentido, a política externa brasileira privilegiaria iniciativas diplomáticas com o recurso ao *soft power*. A Agência Brasileira da Cooperação seria ampliada tanto em recursos humanos quanto financeiros²³⁴, abarcando áreas como saúde, agricultura, inclusão social, educação, justiça, esporte e formação profissional.²³⁵ Seria concedida preferência às atividades no âmbito Sul-Sul, mediante a implementação de projetos nas modalidades bilateral e multilateral, com arranjos a envolver terceiros países e organismos internacionais.

Além disso, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social também passaria a prestar maior apoio às iniciativas diplomáticas brasileiras, especialmente em atividades de

²³³ Ademais dos impactos positivos para a população (elevação da expectativa de vida, diminuição do analfabetismo e da pobreza extrema), o incremento da renda possibilitaria a ampliação do mercado consumidor interno.

²³⁴ A revista *The Economist* estimaria em US\$ 1,2 bilhão os recursos despendidos pela cooperação brasileira (2010). Disponível em <http://www.economist.com/node/16592455>. Acessada em 16/1/2013.

²³⁵ De acordo com informações contidas no sítio eletrônico da ABC, “a cooperação técnica pretende compartilhar êxitos e melhores práticas nas áreas demandadas pelos países parceiros.” Disponível em <http://www.abc.gov.br/Projetos/CooperacaoSulSul>. Acessada em 16/1/2013.

promoção comercial²³⁶ e investimentos em infraestrutura. Os empréstimos internacionais concedidos pela instituição alcançariam, no período 2008-2010, o montante de US\$ 3,3 bilhões²³⁷.

Dessa maneira, as atividades de cooperação guardavam sintonia com as ambições da “diplomacia do etanol”. As atividades de fomento à agricultura tropical, beneficiadas pela *expertise* nacional (capitaneada pela EMBRAPA), credenciariam os países receptores a ingressarem, na qualidade de produtores, no mercado mundial de etanol em formação.²³⁸

A diplomacia presidencial, recurso largamente utilizado no Governo Lula, contribuiria para a propagação da experiência brasileira no setor dos biocombustíveis. Nas visitas de Estado ou participações em eventos multilaterais, a temática seria repisada de forma a associar a imagem do novo papel do país a um insumo de natureza potencialmente estratégica face à crise de energia mundial.

A atuação da “diplomacia do etanol” durante o Governo Lula lograria êxito em diversas iniciativas. No plano bilateral, o término da tarifa secundária e dos créditos tributários aos produtores de etanol nos EUA, em fins de 2011, descortinaria a perspectiva do aumento das exportações brasileiras para aquele país. Após um longo debate interno, as metas de substituição de combustíveis fósseis (expressas na *RFS 2*)²³⁹, aliada à pressão resultante do “desvio” da produção doméstica de milho para o etanol, terminariam por evidenciar a necessidade do incremento das importações. Nesse sentido, outra vitória brasileira consistiria no reconhecimento, por parte da *Environmental Protection Agency*, do produto nacional como “biocombustível avançado”²⁴⁰, capaz de reduzir 61% das emissões de GEE em comparação à gasolina. Nas palavras do Embaixador André Amado,

“o anúncio da EPA mostra que o Brasil não é mais o único a afirmar que, mesmo com a possibilidade teórica do iLUC, o etanol de cana-de-açúcar reduz

²³⁶ Tais empréstimos constituem parte da estratégia brasileira do processo de expansão internacional de suas companhias. São geralmente condicionados a aquisições de materiais e serviços nacionais, possibilitando a empresas como a Odebrecht e a Camargo Correia a execução de obras públicas em diversos países.

²³⁷ Disponível em <http://www.economist.com/node/16592455>. Acessada em 16/1/2013.

²³⁸ Nesse sentido, o Brasil lançaria, em 2009, o projeto “Pro-Renova”, com a previsão de atividades de fomento à produção de biocombustíveis em países da África, América Latina e Caribe, bem como a atração de investimentos estrangeiros no âmbito do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (previsto no Protocolo de Kyoto).

²³⁹ Dentre dos “biocombustíveis avançados” requeridos pelo *RFS 2*, estima-se que 15 bilhões de litros poderão ser obtidos do etanol de cana (AMADO, 2010).

²⁴⁰ De acordo com a EPA, tal classificação é conferida aos biocombustíveis que reduzam, no mínimo, 50% das emissões de GEE comparados aos fósseis.

as emissões de GEE de forma significativa e consagra-o como aliado inestimável do combate à mudança do clima” (AMADO, 2010).

Assim, o papel do etanol para a mitigação do aquecimento global seria utilizado como recurso da diplomacia brasileira nas tratativas para o acesso aos mercados da UE. Tratava-se de um tema sensível, haja vista a força do *lobby* contra o etanol naquele continente²⁴¹ e as preocupações referentes à sustentabilidade dos biocombustíveis. Não obstante as resistências do Bloco, a Suécia passaria a importar etanol brasileiro em larga escala, e Alemanha demonstraria interesse em estreitar a cooperação com o Brasil²⁴².

Nas atividades de defesa do etanol (especialmente nas discussões “alimentos x combustíveis” e sustentabilidade), a diplomacia brasileira procuraria evidenciar as diferenças de seu fabrico, especialmente em relação ao produto estadunidense. Conforme visto, parte significativa das críticas (bem intencionadas ou não) referia-se ao etanol de milho dos EUA, cujas peculiaridades produtivas terminariam sendo utilizadas como parâmetro para outros países, inclusive o Brasil. A ênfase conferida pelo Itamaraty nas atividades de diplomacia pública, desde 2007, não desconheceria que o processo de reconhecimento das vantagens do etanol seria vagaroso, especialmente

“do ponto de vista dos consumidores: é preciso conquistar sua confiança e mostrar que o novo combustível não representa ameaça, não prejudica o funcionamento do veículo, seu patrimônio particular, não onera suas finanças e contribui para a conservação do meio ambiente (FERES, 2010, p. 218).”²⁴³

Os aspectos sociais relacionados à produção de etanol, intimamente vinculados à própria formação histórica brasileira, demandariam esforços ainda maiores no processo de convencimento da público externo. Tratava-se, pois, de demonstrar a ocorrência de uma “transição social”²⁴⁴ numa nação de dimensões continentais, outrora na periferia do sistema

²⁴¹ Alexander Busch (2010, p. 210), correspondente alemão no Brasil, observa que “a Europa construiu uma ‘aliança’ contra o etanol brasileiro que pode parecer injusta, mas é poderosa. (...) Os gigantes do açúcar fizeram coro aos ativistas ecológicos. (...) As petrolíferas se irritaram com a imposição legal de misturar biocombustíveis em quantidades cada vez maiores. (...) [E] o *lobby* dos veículos – sobretudo os fabricantes de modelos de luxo como BMW ou Daimler – não está disposto a adaptar toda a sua linha de produtos com motores tipo ‘flex’.”

²⁴² Note-se que a Volkswagen, por meio de sua filial brasileira, detém *expertise* na fabricação de motores biocombustíveis.

²⁴³ O diplomata ainda alertaria que “(...) erros de execução de programa amplo de difusão dos biocombustíveis podem provocar reação adversa e atrasar, quando não inviabilizar, a sua prática.”

²⁴⁴ Nesse sentido, destaca-se a ascensão da “nova classe média”. De acordo com artigo de Moreira Franco, então Ministro da Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, “parece haver amplo entendimento no país de que mais da metade da população brasileira [54%] já pertence à classe média e de que menos de 30% estão

internacional, e que passaria a ocupar a sétima posição no PIB mundial. A área sucroalcooleira, conforme visto, constitui-se num dos setores que mais empregos geram no país, considerando toda a cadeia produtiva. Além disso, a importância conferida à fiscalização das condições de trabalho gradativamente tem conduzido ao cumprimento dos direitos laborais.

No que se refere aos fóruns de discussão referentes a critérios de sustentabilidade (OMC e GBEP) e de normas e padrões técnicos (ISO e FIB), além da defesa de critérios devidamente comprovados por métodos científicos, o Brasil também orientaria sua atuação no sentido de agregar um maior número de países em desenvolvimento nas negociações, cujas particularidades e anseios deveriam ser considerados no processo de conformação de um mercado mundial para o etanol.

De notar-se que a “diplomacia do etanol” chamaria a atenção para as ironias da História. A cana-de-açúcar – primeiro produto de exportação brasileiro em larga escala – com uma trajetória atribulada ao longo da evolução econômica nacional, chegaria ao século XXI na qualidade de insumo estratégico para a transformação do país em *global player* energético. Nas palavras de Ignacy Sachs (2009, p. 178), “ao Brasil se oferece a oportunidade de assumir a liderança mundial no processo de invenção de uma civilização moderna de biomassa com os biocombustíveis como a bola da vez. Oxalá não desperdice essa esplêndida janela de oportunidade.”

Não obstante as dificuldades enfrentadas, a “diplomacia do etanol” empreendida pelo Governo Lula, na esteira das tradições da política externa brasileira, lograria realizar, com relativo sucesso, a defesa de um biocombustível que deverá assumir um papel de destaque na economia mundial no longo prazo. No entanto, cabe observar que

“faz-se necessária (...) a consolidação de uma estratégia nacional que articule e dê prosseguimento aos esforços existentes e passados, sob a base das limitações atuais, avançando em um projeto, há muito iniciado, de autonomia energética como alicerce do desenvolvimento nacional.”(BARROS, SCHUTTE e PINTO, 2012, p. 85).

Em um país pródigo em discontinuidades e rupturas em suas políticas públicas, urge a garantia da promoção e defesa do etanol como tópicos permanentes da agenda diplomática nacional, de forma a robustecer a posição brasileira como *global player* energético.

CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS

Apesar dos avanços obtidos no período 2003-2010, o impulso governamental à “diplomacia do etanol” seria arrefecido no Governo de Dilma Rousseff. Embora ligada ao setor energético²⁴⁵, a nova presidente não concederia aos biocombustíveis a mesma ênfase de seu sucessor.²⁴⁶ Além disso, a virtual transformação da PETROBRÁS²⁴⁷ em instrumento de política econômica, comercializando combustíveis fósseis a preços subsidiados (de forma a auxiliar no combate à inflação) terminaria por resultar em prejuízo para o setor sucroalcooleiro, haja vista o desinteresse dos consumidores quanto ao abastecimento dos veículos com o etanol²⁴⁸.

Nesse sentido, a presidente dedicaria maior atenção ao petróleo, especialmente no que se refere aos tópicos referentes ao marco legal exploratório do pré-sal e à partilha dos *royalties* advindos de sua exploração, o que terminaria por causar verdadeira celeuma política, com a divisão entre os Estados originalmente beneficiários (São Paulo, Rio de Janeiro e Espírito Santo) e o restante da Federação²⁴⁹. No entanto, o anúncio de portaria do Conselho Interministerial do Açúcar e do Álcool²⁵⁰ contemplaria interesses do setor sucroalcooleiro, ao determinar o aumento da mistura do etanol na gasolina para 25% a partir de maio de 2013, de forma a possibilitar a manutenção da demanda pelo produto.

Outro aspecto controvertido da gestão de Dilma Rousseff (e de grande importância para o etanol) consistiria no enfrentamento das dificuldades vivenciadas pela logística nacional²⁵¹. As ações governamentais previstas na segunda etapa do Programa de Aceleração do Crescimento revelar-se-iam insuficientes para o setor, especialmente quanto ao escoamento da produção.

²⁴⁵ Além do Ministério de Minas e Energia, ela também havia ocupado a Secretaria de Minas, Energia e Comunicações do Estado do Rio Grande do Sul.

²⁴⁶ Além disso, de notar-se a diminuição do recurso à diplomacia presidencial.

²⁴⁷ Tal situação seria agravada com a gradativa perda da autossuficiência em óleo bruto (a partir de 2008), ademais da insuficiente capacidade instalada para o refino de petróleo, cujo consumo seria impulsionado pelo aumento da renda verificado nos últimos anos. Atualmente, estima-se que 13% da gasolina vendida no país seja importada. A Petrobrás sofreria diminuição em seu valor de mercado, passando do segundo para o sétimo lugar no *ranking* das maiores empresas do setor. Dados disponíveis na revista Exame (20 fev. 2013).

²⁴⁸ Com a manutenção artificial dos preços dos combustíveis fósseis, a correlação dos valores do etanol para a gasolina mostrar-se-ia danosa para aquele.

²⁴⁹ Apesar da derrubada dos vetos presidenciais à “lei dos *royalties*” pelo Congresso Nacional, atualmente a matéria encontra-se suspensa por liminar proferida pelo Supremo Tribunal Federal.

²⁵⁰ O Conselho é composto pelo MAPA, MME, MDIC e Ministério da Fazenda.

²⁵¹ Componentes do “Custo Brasil”, expressão utilizada para caracterizar o conjunto de dificuldades estruturais na ordem socioeconômica brasileira (tais como elevados tributos, instabilidade jurídica, corrupção, precariedade no sistema de transportes) que terminam por dificultar sobremaneira a competitividade do país, bem como a atração de investimentos estrangeiros.

A própria atuação dos produtores de etanol durante o Governo de Dilma Rousseff não tem surtido os mesmos efeitos verificados no período de seu antecessor²⁵². O principal órgão definidor das políticas públicas para o setor sucroalcooleiro (MAPA), outrora ocupado por representante do agronegócio²⁵³ indicado pelo próprio Presidente²⁵⁴, voltaria a ser objeto de indicações não condizentes com predicados técnicos.

Além disso, outros problemas também afetariam o desempenho do setor. Os impactos da crise econômica iniciada em 2008 retrairiam investimentos, resultando na modernização insuficiente do aparato produtivo (aquisições de novas máquinas e estímulo a pesquisas) e na falta de renovação das plantações (EPE, 2012a, p. 5). A elevação das cotações internacionais do açúcar nas últimas safras também contribuiria para que as usinas priorizassem sua produção em detrimento do etanol.

A queda da competitividade do etanol seria igualmente refletida no fechamento de usinas e no cancelamento de novos empreendimentos. De acordo com a presidente-executiva da UNICA, Elizabeth Farina,

“a definição de metas públicas é o fator primordial que permitirá a recuperação da competitividade do setor sucroenergético no Brasil. Sem regras claras e de longo prazo, dificilmente a indústria terá um aumento vigoroso em sua oferta, que depende fundamentalmente de novos investimentos, essenciais para atender as necessidades do Brasil e do mundo pelos produtos da cana.”²⁵⁵

Considerando-se que a capacidade máxima de processamento das usinas brasileiras deverá ocorrer por volta da safra 2014/2015, o diagnóstico realizado pela representante dos produtores não deixa de servir como alerta para as pretensões brasileiras. Pelo aspecto simbólico, o recurso à importação de etanol (proveniente dos EUA) evidenciaria a crise vivenciada pelo setor sucroalcooleiro, o qual tentaria capitalizar a seu favor as reações críticas que se seguiriam na imprensa e nos meios políticos.

²⁵² À guisa de exemplo, Medeiros e Froio (2012, p. 48) observaram que “*the ex-major of Ribeirão Preto (...) Antonio Palocci, who had a close relationship with the region’s usineiros, (...) managed to establish a close relationship between the leadership of the PT and the sugar-alcohol sector.*”

²⁵³ Roberto Rodrigues, titular da Pasta entre 2003 e 2006.

²⁵⁴ Tal movimento baseava-se na estratégia de Lula em ampliar sua rede de apoio junto ao setor produtivo nacional, superando as desconfianças advindas de um governo de feição esquerdista. Além do MAPA, o MDIC seria ocupado por Luiz Fernando Furlan, importante empresário do ramo de alimentos.

²⁵⁵ Disponível em <http://www.unica.com.br/noticia/21375871920310621254/falta-de-investimentos-pode-comprometer-oferta-do-setor-sucroenergetico-por-cento2C-diz-presidente-da-unica/>. Acessada em 25/3/2013.

Neste quesito, vale a pena realizar uma breve digressão sobre o papel dos produtores (usineiros) no delineamento da “diplomacia do etanol”. Ao contrário dos realistas clássicos, defensores de concepção na qual a política externa seria uma “caixa preta”, onde os interesses dos grupos domésticos não seriam considerados para fins da decisão acerca do “interesse nacional”²⁵⁶, o liberalismo demonstraria a influência exercida por aqueles agentes, ao demonstrar sua contribuição para a arquitetura das estratégias dos Estados no cenário externo.

Historicamente, os usineiros eram identificados com práticas retrógradas de produção, ademais do comportamento perdulário em relação aos incentivos concedidos pelos Governos Federal e Estadual. No entanto, o *boom* do etanol, a partir de 2003, abriria a possibilidade de mudanças daquela imagem, de forma a associar o setor a uma atividade concorde com os princípios do desenvolvimento sustentável.

Assim, dentre as entidades ligadas aos interesses do setor, nenhuma lograria maior êxito do que a UNICA. Composta por representantes das usinas paulistas, a instituição envidaria seus esforços não somente ao tradicional *lobby* junto a setores políticos domésticos, mas também a formadores de opinião (publicação de artigos em jornais e revistas, entrevistas a emissoras de TV e realização de seminários) e a própria sociedade civil (cartilhas e manuais referentes ao setor, descrevendo suas potencialidades e rebatendo argumentos críticos). Além disso, estabeleceria escritórios de representação junto aos dois maiores mercados mundiais (Washington e Bruxelas), nos moldes de uma atuação paradiplomática.²⁵⁷

Atualmente, o país se esforça para acompanhar o ritmo dos estudos referentes ao etanol “de segunda geração”, obtido a partir da lignocelulose²⁵⁸. Os expressivos ganhos de produtividade desse biocombustível, assim como o barateamento de seu fabrico justificam a “corrida” mundial para sua viabilização em escala comercial. Nesse cenário, Fabrício Marques (2009, p. 18-19) destaca que “o interesse brasileiro pelo etanol de celulose tem um pano de fundo

²⁵⁶ Alguns realistas contemporâneos, como Fareed Zakaria, admitem a influência doméstica na definição da política externa dos Estados.

²⁵⁷ Moreira, Senhoras e Vitte (2009, p. 1) assinalam que “a paradiplomacia é um tema de crescente importância na área das relações internacionais que se refere aos processos da extroversão de atores subnacionais como governos locais e regionais, empresas, organizações não governamentais que procuram praticar atos e acordos internacionais a fim de se obterem recursos e resolverem problemas específicos de cada área com maior rapidez e facilidade sem a intervenção dos governos centrais.” Ressalte-se que os próprios diplomatas brasileiros passariam, ademais das informações prestadas por órgãos governamentais (como EMPRAPA e EPE), a utilizar estudos e estatísticas realizadas pela UNICA.

²⁵⁸ Embora seja considerado a referência mundial no etanol de primeira geração, o Brasil encontra-se atrás de países como EUA, Suécia e Canadá quanto aos estudos referentes à segunda geração daquele biocombustível.

diferente [dos EUA]. Busca tornar ainda mais competitivo o etanol de cana, ampliando sua produção sem precisar aumentar na mesma proporção a área plantada de cana-de-açúcar.” Além disso, o Brasil possui uma importante vantagem comparativa, representada pela disponibilidade de *bagaço* de cana: enquanto a tonelada do produto custa o equivalente a US\$ 15, a mesma quantidade de resíduo na produção estadunidense chega a US\$ 35.

Também cumpre ao Brasil aprimorar as tecnologias referentes ao aproveitamento do etanol. Além dos motores *flex fuel* nos veículos de passeio, afiguram-se oportunidades de aplicação em outros segmentos, tais como aviões²⁵⁹, tratores, caminhões e ônibus. Nesse sentido, evitar-se-iam os potenciais riscos da concentração da “economia do etanol” apenas no produto primário.

No entanto, a ineficiente atenção conferida ao planejamento do setor sucroalcooleiro, além do retraimento da “diplomacia do etanol” no Governo Dilma Rousseff, podem prejudicar a ambição brasileira em fortalecer seu papel como *global player* energético, ademais de comprometer o avanço das tratativas referentes à conformação de um mercado mundial para aquele biocombustível.

²⁵⁹ Nesse sentido, a EMBRAER lançaria, em 2005, o primeiro avião do mundo movido a etanol – Ipanema (utilizado especialmente para pulverização). Além disso, a companhia desenvolve (em parceria com a Azul) projeto para a utilização de aeronave “sustentável” em voos comerciais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAMOVAY, Ricardo. Introdução. In ABRAMOVAY, Ricardo (org.) **Biocombustíveis: a energia da controvérsia**. São Paulo: SENAC/SP, 2009.

ALMEIDA, Paulo Roberto de. Uma política externa engajada: a diplomacia do Governo Lula. **Revista Brasileira de Política Internacional**, Brasília, ano 47, n. 1, p. 162-184, 2004.

AMADO, André. O etanol e a diplomacia. **Valor Econômico**, São Paulo, 15 mar. 2010.

ARRIGHI, Giovanni. **O longo século XX**. São Paulo: Contraponto/UNESP, 1996.

AZANHA, Márcia. Número e qualidade dos empregos na agricultura da cana-de-açúcar. In Macedo, Isaías (org.). **A energia da cana-de-açúcar – doze estudos sobre a agroindústria da cana-de-açúcar no Brasil e a sua sustentabilidade**. São Paulo: Berlendis & Vertecchia/UNICA, 2005.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL/CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. **Bioetanol de cana-de-açúcar: energia para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro, 2008.

BARBOSA, Maria Luiza. Responsabilidade social e benefícios. In Macedo, Isaías (org.). **A energia da cana-de-açúcar – doze estudos sobre a agroindústria da cana-de-açúcar no Brasil e a sua sustentabilidade**. São Paulo: Berlendis & Vertecchia/UNICA, 2005.

BARROS, Pedro; SCHUTTE, Giorgio; PINTO, Luiz. **Além da autossuficiência: o Brasil como protagonista no setor energético**. Brasília: IPEA, 2012.

BENEVIDES, Neil. **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: Fundação Alexandre de Gusmão, 2011.

BUSCH, Alexander. **Brasil, país do presente: o poder econômico do “gigante verde”**. São Paulo: Cultrix, 2010.

CARDOSO, Carlos. O futuro das barreiras não-tarifárias. **Bahia Agrícola**, Salvador, v. 6, n. 3, p. 47-51, 2004.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. **Bioetanol combustível: uma oportunidade para o Brasil**. Brasília, 2009.

CERVO, Amado; BUENO, Clodoaldo. **História da Política Exterior do Brasil**. Brasília: Universidade de Brasília, 2002.

CORREA DO LAGO, André. International negotiations on bioenergy sustainability. In CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. **Sustainability of sugarcane bioenergy**. Brasília, 2012.

ESPÍNDOLA, Adriana. Processo de certificação do etanol brasileiro. **Revista de Ciências Gerenciais**, Valinhos, v. 13, n. 17, p. 113-130, 2009.

FERES, Paulo. **Os biocombustíveis na matriz energética alemã**: possibilidades de cooperação com o Brasil. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2010.

FREYRE, Gilberto. **Casa-grande & senzala**: formação da família brasileira sob o regime da economia patriarcal. Rio de Janeiro: Livraria José Olympio, 1980.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Fatores determinantes dos preços dos alimentos**: o impacto dos biocombustíveis. Rio de Janeiro, 2008.

FURTADO, Celso. **Formação econômica do Brasil**. Brasília: Universidade de Brasília, 1963.

FUSER, Igor. Os recursos energéticos e as teorias das Relações Internacionais. In HAGE, José Alexandre (org.) **A Energia, a Política Internacional e o Brasil**. Curitiba: Instituto Memória, 2008.

GALVÃO, Tiago. A indivisibilidade da segurança internacional: desenvolvimento e mudanças climáticas no espaço amazônico. **Boletim Meridiano 47**, Brasília, n. 46, p. 20-22, 2008.

GENTIL, Luiz. **202 perguntas e respostas sobre biocombustíveis**. Brasília: SENAC/DF, 2011.

GOLDEMBERG, José. **Energia e desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Blucher, 2010.

INSTITUTO DE PESQUISA DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS. **A política externa do Brasil**. Brasília: IPRI/FUNAG, 2003.

JANK, Marcos ; NAPPO, Márcio. Etanol de cana-de-açúcar: uma solução energética global sob ataque. In ABRAMOVAY, Ricardo (org.) **Biocombustíveis**: a energia da controvérsia. São Paulo: SENAC/SP, 2009.

JOHNSON, Érika. **O etanol como alternativa energética e sua consolidação na política externa brasileira do Governo Lula**. Trabalho de conclusão de curso de Especialização em Relações Internacionais. Universidade de Brasília, 2010.

JUNIOR, Silvio; WAQUIL, Paulo. A “crise” alimentar e os biocombustíveis: uma oportunidade de revisão do papel das instituições para o desenvolvimento desejado. **Revista de Administração, Contabilidade e Economia**, Joaçaba, v. 7, n. 1, p. 87-106, 2008.

KLOSS, Emerson. **Transformação do etanol em commodity**: perspectivas para uma ação diplomática brasileira. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2012.

KLOSS, Emerson; AMARAL, Daniel. Requisitos de sustentabilidade no comércio internacional de biocombustíveis: barreiras técnicas ou exigências pertinentes? **Política Externa**, São Paulo, v. 21, n. 2, p. 115-132, 2012.

LIMA, Maria Regina Soares. A política externa brasileira e os desafios da cooperação Sul-Sul. **Revista Brasileira de Política Internacional**, Brasília, ano 48, n. 1, p. 24-59, 2005.

MAGNOLI, Demétrio. **O mundo contemporâneo: relações internacionais, 1945-2000**. São Paulo: Moderna, 2002.

MARQUES, Fabrício. O alvo é o bagaço. **Pesquisa FAPESP**, São Paulo, n. 163, p. 16-20, 2009.

MEDEIROS, Marcelo; FROIO, Liliana. Actors, interests and strategies of Brazilian foreign policy on biofuels. **Brazilian Political Science Review**, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 37-52, 2012.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Trabalho escravo no Brasil em retrospectiva: referências para estudos e pesquisas**. Brasília, 2012.

MIYAMOTO, Shiguenoli. O ideário da paz em um mundo conflituoso. In BEDIN, Gilmar; OLIVEIRA, Odete; SANTOS JÚNIOR, Raimundo; MIYAMOTO, Shiguenoli (orgs.) **Paradigmas das Relações Internacionais: realismo – idealismo – dependência – interdependência**. Ijuí: Editora Ijuí, 2000.

MOREIRA, Fabiano; SENHORAS, Elói; VITTE, Claudete. **Geopolítica da paradiplomacia subnacional: um estudo sobre a extroversão internacional dos municípios da rede de Mercocidades**, 2009. Disponível em <http://works.bepress.com/cgi/viewcontent.cgi?article=1121&context=eloi>.

MORGENTHAU, Hans. **Política entre as nações: a luta pelo poder e pela paz**. Brasília: Universidade de Brasília, 2003.

MOSCARDO, Jerônimo; CARDIM, Carlos Henrique (orgs.). **O Brasil no Mundo que vem aí – II Conferência Nacional de Política Externa e Política Internacional**. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2008.

MOSCARDO, Jerônimo; CARDIM, Carlos Henrique (orgs.). **O Brasil no Mundo que vem aí – V Conferência Nacional de Política Externa e Política Internacional**. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2011.

NABUCO, Joaquim. **Campanha abolicionista no Recife** [eleições 1884]. Brasília: Senado Federal, 2005.

_____. **Minha formação**. Brasília: Senado Federal, 1998.

_____. **O abolicionismo**. São Paulo: Publifolha, 2000.

NATALE NETO, João. **A saga do álcool: fatos e verdades sobre os 100 anos de história do álcool combustível em nosso país**. Osasco: Novo Século, 2007.

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

OPEP. **2008 World Oil Outlook**. Vienna, 2008.

ORTTUNG, Robert; PEROVIC, Jeronim. Energy Security. In DUNN, M.; MAUER, V (eds.) **The Routledge Handbook of Security Studies**. London: Routledge, 2010.

OXFAM. **Another inconvenient truth**: how biofuel policies are deepening poverty and accelerating climate change. Oxford, 2008.

PECEQUILO, Cristina. O dilema energético dos Estados Unidos. In HAGE, José Alexandre (org.) **A Energia, a Política Internacional e o Brasil**. Curitiba: Instituto Memória, 2008.

PIMENTEL, Fernando. **O fim da Era do Petróleo e a mudança do paradigma energético mundial**: perspectivas e desafios para a atuação diplomática brasileira. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2011.

SACHS, Ignacy. A revolução energética do século XXI. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 21, n. 59, p. 21-38, 2007.

_____. Biocombustíveis: uma janela de oportunidade. In ABRAMOVAY, Ricardo (org.) **Biocombustíveis: a energia da controvérsia**. São Paulo: SENAC/SP, 2009.

_____. Concorrência ou complementaridade? **Carta Maior**, São Paulo, 14 ago. 2007a.

SAFATLE, Fernando. **A economia política do etanol**: a democratização da agroenergia e o impacto na mudança do modelo econômico. São Paulo: Alameda, 2011.

SALVIO, Gabriella. Combate ao dumping ambiental e social no comércio internacional: uma real tentativa de proteção dos direitos dos direitos fundamentais? **VOXJuris**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 57-78, 2008.

SARFATI, Gilberto. **Teorias de Relações Internacionais**. São Paulo: Saraiva, 2006.

SATO, Eiiti. A agenda internacional depois da Guerra Fria: novos temas e novas percepções. **Revista Brasileira de Política Internacional**, Brasília, ano 43, n. 1, p. 138-169, 2000.

SIMÕES, Antônio. Biocombustíveis: a experiência brasileira e o desafio da consolidação do mercado internacional. In MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES/PNUD. **Biocombustíveis no Brasil**: realidades e perspectivas. Brasília, 2007.

VECCHIA, Rodnei. **O meio ambiente e as energias renováveis**: instrumentos de liderança visionária para a sociedade sustentável. Barueri: Manole, 2010.

VIOLA, Eduardo. Mitigação da mudança climática e oportunidades para o Brasil. **Interesse Nacional**, São Paulo, ano 1, n. 2, p. 46-57, 2008.

WEBER, Max. **Ensaio de Sociologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1982.

WEID, Jean Marc Von der. Agrocombustíveis: solução ou problema? In ABRAMOVAY, Ricardo (org.) **Biocombustíveis: a energia da controvérsia**. São Paulo: SENAC/SP, 2009.

YERGIN, Daniel. **O petróleo: uma história mundial de conquistas, poder e dinheiro**. São Paulo: Paz e Terra, 2012.

ZIEGLER, Jean. **The right to food**. New York: United Nations, 2007.

DOCUMENTOS OFICIAIS

COMITÊ INTERMINISTERIAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA. **Plano nacional sobre mudança do clima**. Brasília, 2008. Disponível em www.mma.gov.br/estruturas/smcq_climaticas/arquivos/plano_nacional_mudanca_clima.pdf

DEPARTMENT OF DEFENCE. **National Defense Strategy of the USA**. Washington, 2008. Disponível em www.defense.gov/news/2008%20national%20defense%20strategy.pdf

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (SOLOS). **Zoneamento Agroecológico da Cana-de-Açúcar: expandir a produção, preservar a vida, garantir o futuro**. Rio de Janeiro, 2009. Disponível em www.cnps.embrapa.br/zoneamento_cana_de_acucar/ZonCana.pdf.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. **Análise de Conjuntura dos Biocombustíveis** (Janeiro 2011 – Dezembro 2011). Rio de Janeiro: EPE, 2012a

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. **Balanco energético nacional 2012 – ano base 2011: resultados preliminares**. Rio de Janeiro: EPE, 2012.

MINISTÉRIO DA DEFESA. **Estratégia Nacional de Defesa**. Brasília, 2008. Disponível em www.defesa.gov.br/projetosweb/estrategia/arquivos/estrategia_defesa_nacional_portugues.pdf

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR. **Barreiras técnicas: conceitos e informações sobre como superá-las**. Brasília, 2002. Disponível em www.desenvolvimento.gov.br/arquivos/dwnl_1196785148.pdf

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME. **Orientações técnicas: gestão do Programa de Erradicação do Trabalho Infantil no SUAS**. Brasília, 2010. Disponível em www.mds.gov.br/assistenciasocial/secretaria-nacional-de-assistencia-social-snas/cadernos/orientacoes-tecnicas-gestao-do-programa-de-erradicacao-do-trabalho-infantil-no-suas/Miolo%20PET%201_alterado%202.pdf

MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES. **Balanco de política externa 2003/2010**. Brasília, 2010. Disponível em www.itamaraty.gov.br/temas/balanco-de-politica-externa-2003-2010.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. **Plano Plurianual 2008-2011**. Mensagem ao Congresso Nacional (volume I). Brasília, 2007. Disponível em www.sigplan.gov.br/download/avisos/001-mensagempresidencial_internet.pdf

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaração do Milênio**. Nova York, 2000. Disponível em www.unric.org/html/portuguese/uninfo/DecdoMil.pdf

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **Relatório Global do Seguimento da Declaração da OIT sobre Princípios e Direitos Fundamentais no Trabalho**. Genebra, 2005. Disponível em www.oit.org.br/sites/all/forced_labour/oit/relatorio/relatorio_global2005.pdf

SECRETARIA ESPECIAL DOS DIREITOS HUMANOS. **2º plano nacional para a erradicação do trabalho escravo**. Brasília, 2008. Disponível em www.sedh.gov.br/acessoainformacao/acoes-e-programas/2o_plano_nacional%20combate%20a%20tortura.pdf

VEÍCULOS DE MÍDIA

BBC

Exame

Folha de S. Paulo

National Geographic

O Estado de S. Paulo

The Economist

The Guardian

The New York Times

Veja

EXPEDIENTES OFICIAIS (MRE)

Circular telegráfica n. 63.249, de 16/3/2007

Circular telegráfica n. 63.250, de 16/3/2007

Telegrama n. 1.127, de 17/8/2012 (Embaixada em Berlim)

Telegrama n. 1.162, de 27/8/2012 (Embaixada em Berlim)

Telegrama n. 1.173, de 28/8/2012 (Embaixada em Berlim)

Telegrama n. 1.091, de 23/4/2008 (Embaixada em Washington)

Telegrama n. 1.197, de 2/5/2008 (Embaixada em Washington)

Telegrama n. 2.598, de 27/12/2011 (Embaixada em Washington)

Telegrama n. 13, de 4/1/2012 (Embaixada em Washington)

Telegrama n. 1.360, de 15/6/2012 (Embaixada em Washington)

Telegrama n. 1.743, de 24/12/2010 (Missão junto às Comunidades Europeias)

Telegrama n. 1.227, de 14/9/2012 (Missão junto às Comunidades Europeias)

Telegrama n. 1.381, de 17/10/2012 (Missão junto às Comunidades Europeias)

SÍTIOS ELETRÔNICOS

Agência Brasil: <http://agenciabrasil.ebc.com.br>

Agência Brasileira de Cooperação: www.abc.gov.br

AIE: www.iea.org

Embrapa: www.embrapa.br

Fundação Abrinq: www.fundabrinq.org.br

Instituto Ethos: www.ethos.org.br

IRENA: <http://www.irena.org>

MAPA: www.agricultura.gov.br

MME: www.mme.gov.br

OIT Brasil: www.oitbrasil.org.br

ONU: www.un.org/en

ONU Brasil: www.onu.org.br

PNUMA: www.pnuma.org.br

Portal da saúde: <http://portalsaude.saude.gov.br>

Portal de notícias da Globo: <http://g1.globo.com>

SAE: www.sae.gov.br

Sistema ambiental paulista: www.ambiente.sp.gov.br

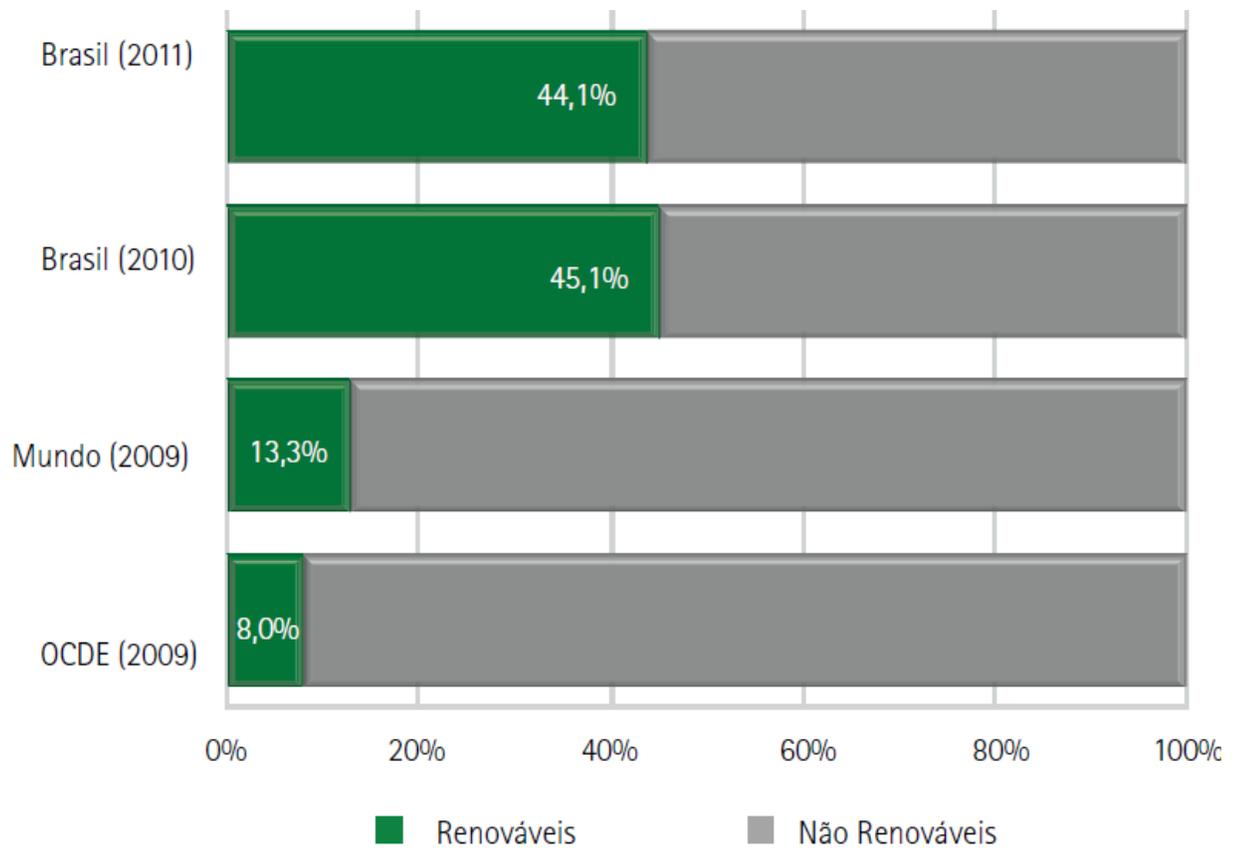
Trabalho escravo: www.trabalhoescravo.org.br

UNICA: www.unica.com.br

Universo on line: www.uol.com.br

Woodrow Wilson International Center for Scholars: www.wilsoncenter.org

ANEXOS

Gráfico 1 – Participação de renováveis na matriz energética

Fonte: EPE

Tabela 1 – Produção mundial de etanol: principais países – 2003/2011 (em mil m3)

País	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Brasil	12.140	13.544	13.813	16.700	20.000	24.200	23.920	25.530	21.020
EUA	10.617	12.906	14.755	18.381	24.552	34.968	40.728	51.538	54.205
China	800	1.000	1.200	1.685	1.700	2.000	2.050	2.050	2.100
Canadá	230	230	255	255	620	850	1.250	1.310	1.750
França	98	98	141	296	578	945	1.035	1.015	1.138

Fonte: F.O Licht's. World Ethanol and Biofuels Report (2012)

Tabela 2 – Demanda potencial de bioetanol e percentual de mistura de bioetanol na gasolina em diversos países

País	Demanda potencial (bilhão de litros)	Mistura de etanol (%)	Observações
Japão	1,8	3	Potencial E3 : E10: 6,0 bl Meta 2008: 7% ETBE em 30% da gasolina: 0,4 bl
EUA	28,4		Mínimo para 2012 na RFS em aprovação no Senado. Máximo de mistura permitido 5,7%. 7% duty-free via CBI (908,4 base 2004)
China	4,8	10	Potencial E10 nível nacional; vigente apenas em províncias. Produz 1,8 bl para indústria e bebidas + 0,75 para E10. 0,7 milho + 0,2 mandioca + 0,1 melão. Demanda de 8 bl para 2012 (4,8 bebidas + indústria e bebidas)
UE	7,4	5	Potencial de bioetanol em adição de 5% em toda gasolina em 2011, limite permitido pela Diretiva Europeia dentre os 5,75% de biocombustíveis.
Índia ¹	1,07	10	Em 3 fases, com retomada em dez. 2005: E5 em 9 estados + 4 uniões; E5 país e E10 país (0,340/0,535/1,070 bi).
Tailândia ²	1,0	5	Potencial para 2007; lançado em 2001; extinção do ETBE em maio de 2004, várias plantas de bioetanol autorizadas.
Filipinas ²	0,35	10	Potencial para 2010; E5 em 2007 = 0,16 bl.
Austrália ²	2,1	10	E10 potencial: Meta para 2010 projetada para 0,35 bl.

¹Capacidade instalada de 1,4 bl ; busca auto-suficiência

²Plantas autorizadas pelo Governo; busca auto-suficiência

Fontes: U.S. Energy Information Administration, Comissão Europeia, F.O Licht's, Copersucar.

Figura 1 – Localização das principais áreas produtoras de açúcar e bioetanol no Brasil

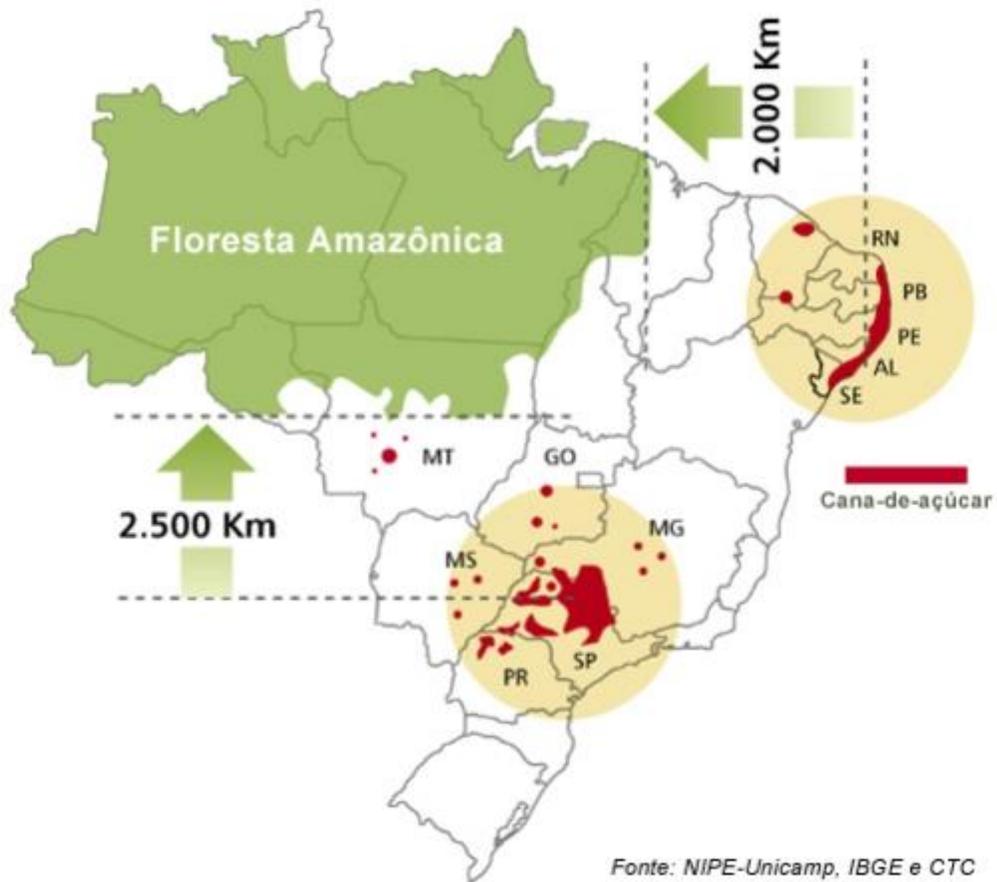
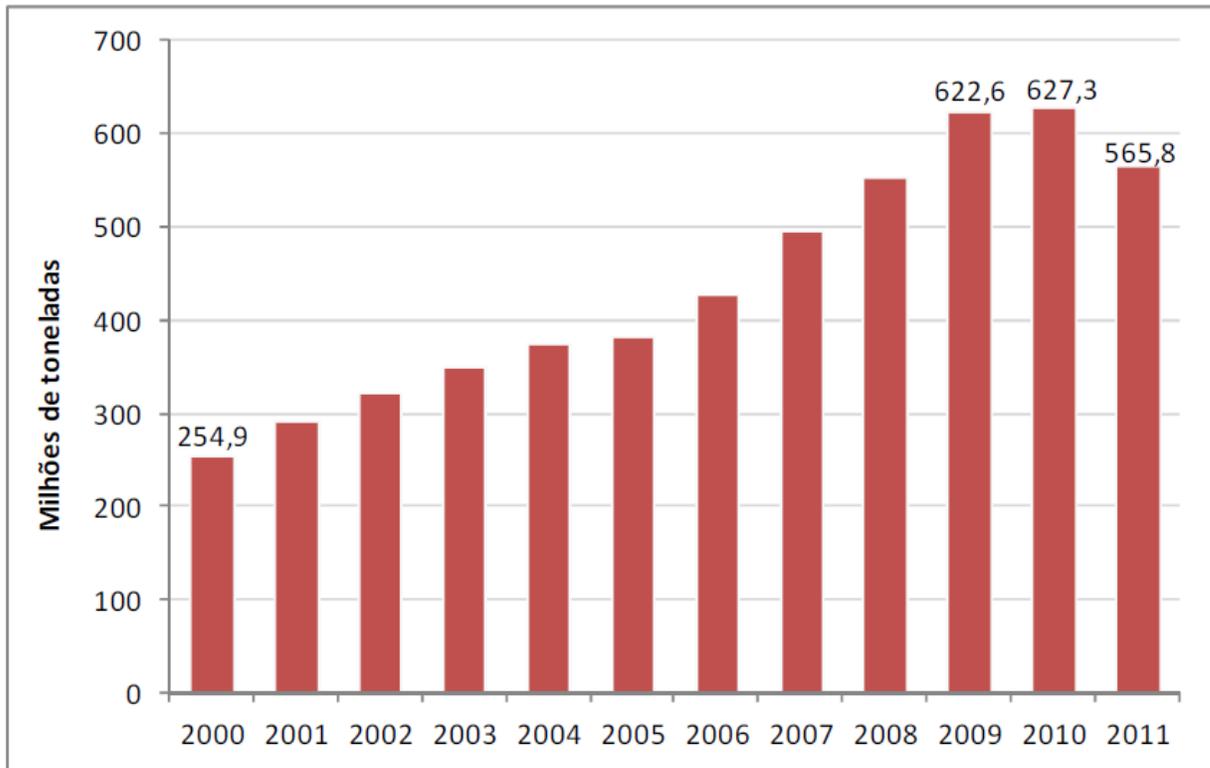
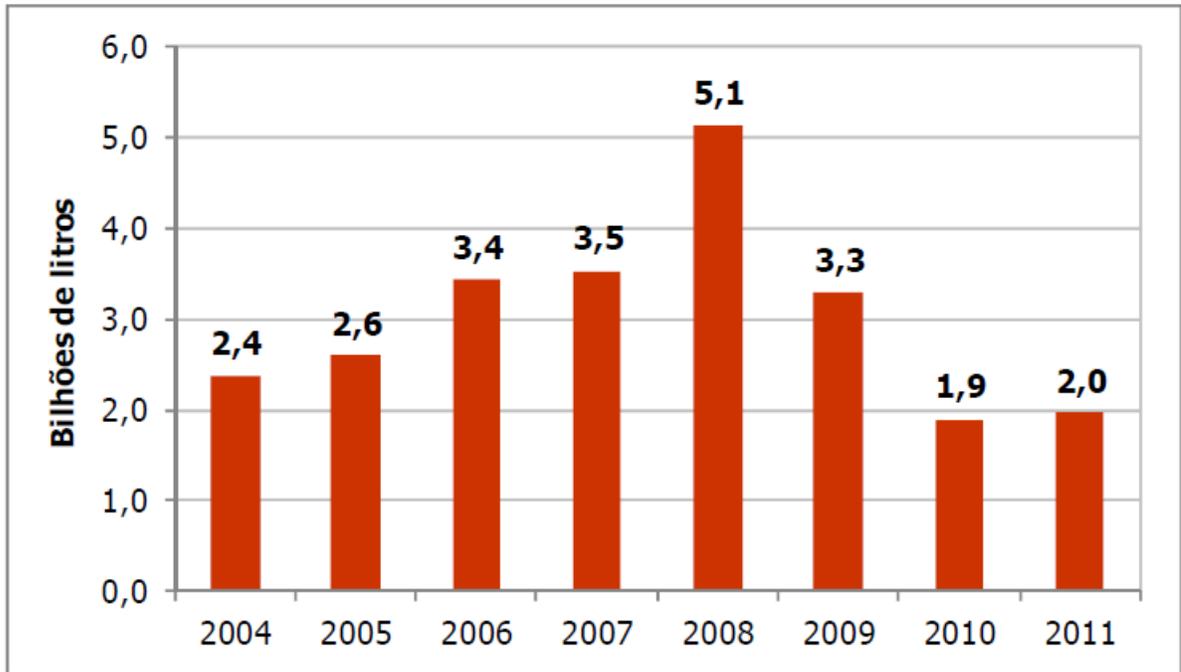


Gráfico 2 – Histórico anual de produção de cana (Brasil)

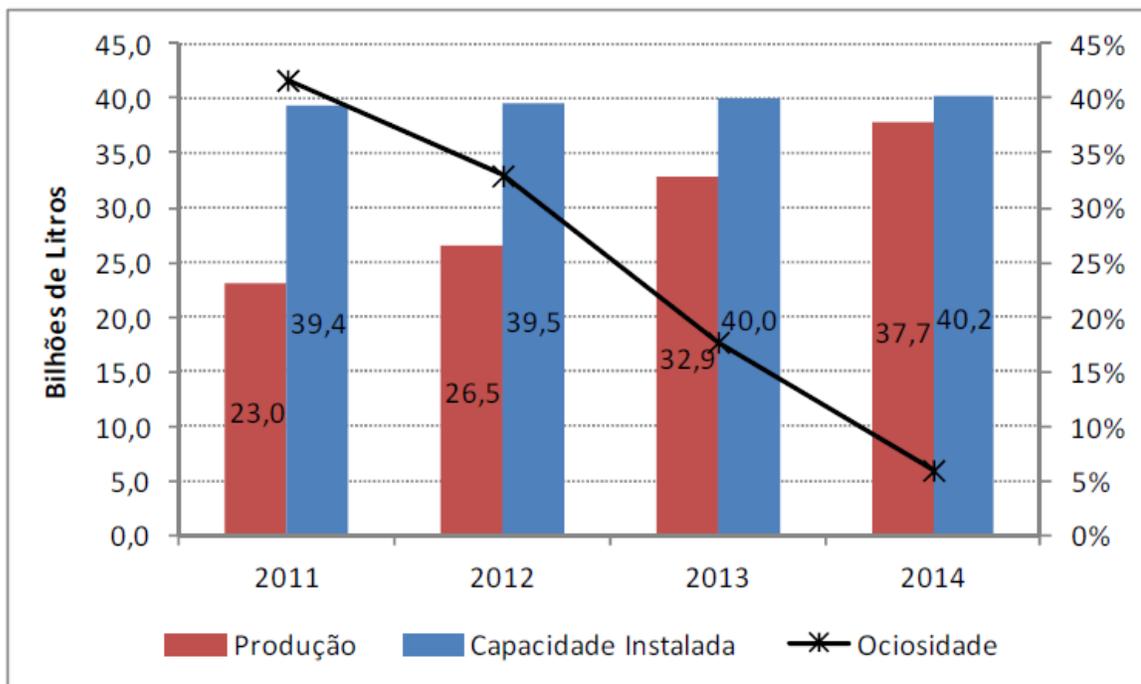
Fonte: EPE

Gráfico 3 – Exportações brasileiras de etanol de 2004 a 2011



Fonte: MDIC

Gráfico 4 – Capacidade produtiva do etanol no Brasil



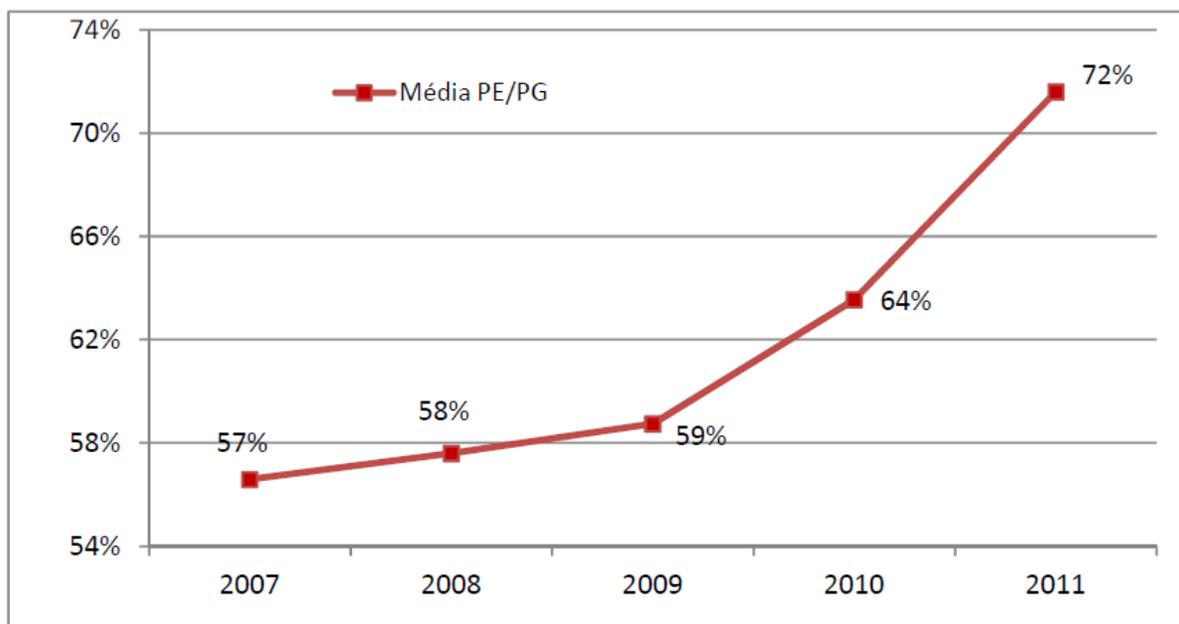
Fonte: EPE

Tabela 3 – Cana destinada a açúcar e etanol (Brasil)

	Cana para Açúcar (Mt)	Cana para Etanol (Mt)
2006/2007	187,35	226,11
2007/2008	192,52	242,88
2008/2009	205,84	296,32
2009/2010	231,29	311,55
2010/2011	250,94	309,76
2011/2012	283,91	287,56

Fonte: CONAB

Gráfico 5 – Relação de preços entre etanol hidratado e gasolina (Brasil)



Fonte: EPE