

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
CURSO DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS

# O Desafio da Sustentabilidade Energética dos Estados Unidos da América

---

[A formulação de uma política energética  
sustentável à base do etanol]

**Miguel Eduardo Mendes Sudbrack**  
Porto Alegre  
[2010/2]

Miguel Eduardo Mendes Sudbrack

## **O Desafio da Sustentabilidade Energética dos Estados Unidos da América**

A formulação de uma política energética sustentável à base do etanol

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Relações Internacionais, na Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientador: Prof. Eduardo Ernesto Filippi

Porto Alegre

2010/2

*“A Idade da Pedra não terminou por falta de pedras, e a Era do Petróleo terminará muito antes que o mundo esgote o petróleo.”*

Zaki Yamani, ex- ministro de petróleo da Arábia Saudita

## AGRADECIMENTOS

Este trabalho não seria concretizado caso não houvesse o auxílio de diversas pessoas, que merecem uma singela homenagem. Primeiramente, gostaria de agradecer à instituição, ao corpo docente de Relações Internacionais e ao meu orientador, o Professor Eduardo Ernesto Filippi, que sempre foi solícito e receptivo durante a construção desta monografia.

Quero expressar minha profunda gratidão aos meus pais, que jamais pouparam esforços para a minha formação; aos meus irmãos, que, mesmo sem o convívio diário, continuam sendo indispensáveis na minha vida; e à avó Luiza, pelo amor incondicional.

Finalmente, agradeço aos colegas de faculdade, por todo o companheirismo, amizade e compreensão, tendo a consciência de que aproveitamos ao máximo nosso período de graduação. Prefiro não especificar nomes de maneira a não cometer o erro de esquecer alguém, todavia tenho certeza de que aqueles que foram especiais estão cientes de toda minha gratidão.

## RESUMO

O trabalho analisa os desafios da política energética da nação mais poderosa do mundo – Estados Unidos da América – na busca de uma matriz sustentável à base do etanol. Primeiramente, estudaremos os principais interesses existentes na defesa da utilização do petróleo por parte dos EUA. Depois, veremos a origem e a evolução das políticas energéticas sustentáveis elaboradas pelo Estado norte-americano.

**PALAVRAS-CHAVES:** Desenvolvimento Sustentável; Estados Unidos da América; Combustível; Petróleo; Energia; Etanol; Política Energética.

## **ABSTRACT**

This paper analyzes about the energy policy challenges of the most powerful country of the world – United States of America – for searching a renewable energy matrix focused by ethanol. First at all, we will check the mainly interests behind on protection of petroleum use by USA. After, we will know about the origin of renewable fuels in USA to advance in the renewable energy policy evolution applied in USA.

**KEYWORDS:** Sustainable Development; United States of America; Fuel; Petroleum; Energy; Ethanol; Energy Policy

**LISTA DE FIGURAS**

<b>Figura 1.</b> Modelo Sadler e Jacobs .....	21
<b>Figura 2.</b> Preço Internacional do Petróleo (1970-2008) .....	27
<b>Figura 3.</b> Produção Anual dos EUA de Petróleo Cru .....	40
<b>Figura 4.</b> Petróleo Importado e Produção Nacional nos EUA (2009) .....	41
<b>Figura 5.</b> Principais Fontes de Petróleo Importado pelos EUA (2009) .....	41
<b>Figura 6.</b> Óleo Importado pelos EUA dos Países da OPEP e Países da Não-OPEP .....	42
<b>Figura 7.</b> Distribuição das Diferentes Fontes Energéticas nos EUA .....	49

**LISTA DE TABELAS**

<b>Tabela 1.</b> Produção Interna de Etanol nos EUA (2005-2008) .....	53
<b>Tabela 2.</b> Principais Exportadores de Etanol para os EUA.....	54



## SUMÁRIO

### CAPÍTULO 1

<b>1. Introdução .....</b>	<b>11</b>
----------------------------	-----------

### CAPÍTULO 2

<b>2.1. Referencial Teórico .....</b>	<b>14</b>
2.1.1. Economia do Meio-Ambiente .....	14
2.1.2. Crescimento Econômico, Política Energética e Meio Ambiente .....	16
<b>2.2. Desenvolvimento Sustentável .....</b>	<b>17</b>
2.2.1. Origem e Revisão Histórica .....	17
2.2.2. Definição e Fundamentos sobre o Desenvolvimento Sustentável .....	20
2.2.3. O Desafio da Energia Sustentável .....	22

### CAPÍTULO 3

<b>A Defesa e os Interesses do Petróleo pelos EUA .....</b>	<b>24</b>
---	-----------

<b>3.1 Geopolítica do Petróleo dos EUA .....</b>	<b>24</b>
3.1.1 Mercado Petrolífero do Pós-Guerra (1945-1973) sob a força dos EUA .....	25
3.1.2 Do Condomínio Americano-Saudita-Iraniano ao Caos (1973-1985) .....	26
3.1.3 O mercado flexível do petróleo e o “Guarda-Chuva” Militar Americano sobre o Oriente Médio .....	28
<b>3.2 Política e o Fator Cultural do Petróleo nos Estados Unidos .....</b>	<b>30</b>
3.2.1 Atores Domésticos .....	30
3.2.2 Lobby do Petróleo na Política dos EUA .....	31
3.2.3 O fator cultural no uso intensivo do petróleo pelos EUA .....	32
<b>3.3 EUA e a Defesa de seus Interesses nas Principais Conferências Mundiais sobre o Meio Ambiente .....</b>	<b>34</b>
3.3.1 EUA e a Conferência do Rio de Janeiro (1992) .....	34
3.3.2 EUA e o Protocolo de Kyoto (1997) .....	35
3.3.3 EUA e a Cúpula de Joanesburgo (2002) .....	37
3.3.4 EUA e a Conferência de Copenhague (2009) .....	38
<b>3.4 Produção, Consumo Anual e Importação .....</b>	<b>40</b>
3.4.1 Produção .....	40
3.4.2 Consumo e Importação Atual .....	40

### CAPÍTULO 4

<b>O Desenvolvimento Energético Sustentável nos EUA com a força do Etanol .....</b>	<b>43</b>
---	-----------

<b>4.1 Origens da Sustentabilidade Energética à Base do Etanol nos EUA .....</b>	<b>43</b>
4.1.1 Programa de Gasolina Oxigenada .....	43
4.1.2 Programa de Gasolina Reformulada .....	44
4.1.3 Programa de Gasolina Renovável: Renewable Fuels Standard (RFS) .....	45
<b>4.2 A Política Energética Sustentável de Barack Obama .....</b>	<b>46</b>
4.2.1 Plano de Ação na Eletricidade, nas Emissões de CO <sub>2</sub> e na Transição Energética .....	47
4.2.2 <i>New Deal Verde</i> .....	48
<b>4.3 Etanol: uma força ascendente nos EUA .....</b>	<b>50</b>
4.3.1 O Lobby do Etanol à base do Milho .....	50
4.3.2 Subsídios para o Etanol norte-americano .....	50

4.3.3 Etanol Norte-Americano como Fonte Energia Alternativa .....	52
4.3.4 Consumo, Produção, e Importação de etanol pelos EUA .....	53
<b>CAPÍTULO 5</b>	
<b>Considerações Finais .....</b>	<b>55</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>59</b>

## CAPÍTULO 1

### Introdução

A acentuação do Efeito Estufa, o aumento do descongelamento de geleiras e a existência terremotos em locais nunca antes ocorridos são alguns elementos que comprovam que algo precisa ser feito em relação à preservação do planeta Terra. Há um consenso mundial que as principais causas dessa acentuação dos problemas climáticos são o uso desenfreado dos recursos energéticos existentes e a forma descontrolada como os seus resíduos são lançados na atmosfera, nos lagos ou nos oceanos. A abordagem desses problemas ambientais no contexto internacional está inserida na própria gênese do capitalismo mundial quando, efetivamente, a industrialização e a busca pelo crescimento econômico tornaram-se forças hegemônicas.

Levando em conta a própria lógica central do capitalismo na sua busca constante pelo crescimento e pela sua acumulação como um elemento pétreo da modernidade, há uma linha de pensamento que visa contemplar essa dialética adotando uma visão de mundo mais ecocêntrica. Passa-se, então, a valorizar categorias da natureza, do planeta e da sociedade (antes deixadas em segundo plano) a um novo tipo de desenvolvimento econômico. Esse “novo” desenvolvimento aceita a idéia da existência da crise ambiental planetária e busca estabelecer uma convergência entre a visão economista e a ambientalista, expressando-se, assim, através do *desenvolvimento sustentável*.

Utilizando-se desse conceito como referência central, o presente trabalho tem como objetivo principal analisar como a nação mais poderosa do globo – Estados Unidos da América – está conduzindo sua política econômica para a construção de uma sustentabilidade energética baseada, sobretudo, na utilização do etanol à base de milho. O enfoque do trabalho é dado nos EUA por ser a principal nação hegemônica do planeta e por serem considerados os grandes responsáveis pelas negativas mudanças climáticas ocorridas na Terra na segunda metade do século XX.

O presente trabalho está dividido em cinco capítulos sendo que o primeiro é o introdutório e o quinto é as considerações finais. O segundo capítulo discorrerá sobre o referencial teórico utilizado no trabalho. Nessa parte, será abordada a questão da Economia do Meio-Ambiente como uma idéia que concede valores econômicos imprescindíveis à

natureza, mesmo que não reflita diretamente ao mercado. Depois será avaliada a forma de interação apresentada entre o crescimento econômico, a política energética e o meio-ambiente. Ainda no mesmo capítulo, abordaremos a questão do novo tipo de desenvolvimento existente: o *desenvolvimento sustentável*. Primeiramente, será elaborado um breve resumo sobre a origem do termo e uma revisão histórica de como o conceito foi construído ao longo do tempo até atingir *status* de ideologia desenvolvimentista. Depois, o conceito será definido e caracterizado. Juntamente a essa parte, será observado os principais fundamentos dessa teoria baseado, fundamentalmente, no Modelo de Sadler e Jacobs. Por fim, iremos analisar a sustentabilidade direcionada ao uso da energia.

O terceiro capítulo abordará a defesa e os interesses norte-americanos em relação ao petróleo. Primeiramente, iremos analisar a construção da geopolítica do combustível fóssil dos EUA focalizando a sua área de interesse no Oriente Médio. Nessa parte, será estudada a construção do Império do Petróleo sob a força dos EUA sobrepondo à decadência do reino britânico na região asiática a partir de 1945. Depois avançaremos sobre a aliança elaborada entre os norte-americanos (calcada nas suas empresas privadas) e a Arábia Saudita, o principal líder dos países árabes no Oriente Médio, até a crise do petróleo de 1973. O término desse tópico será dado através da superação da crise petrolífera e a edificação de um sistema de mercado flexível do petróleo protegido pelo escudo militar norte-americano.

Outro tópico importante desse capítulo é política interna norte-americana e atores domésticos na defesa do uso do petróleo. Será analisado o relacionamento existente entre o Estado americano e o seu apoio como agente diplomático às grandes empresas petrolíferas de seu país na conquista de seus interesses. Ainda será avaliada a política do lobby do petróleo na condução da política interna e externa norte-americana. O tópico será finalizado com um estudo sobre o fator cultural no uso intensivo do petróleo pelo a nação em questão, principalmente a questão da utilização demasiada do automóvel. Ainda será efetuada uma análise criteriosa da participação dos EUA nas principais Conferências Mundiais sobre o Meio Ambiente ocorridas a partir dos anos 1990. Serão abordadas a Conferência do Rio de Janeiro, a decisão norte-americana no Protocolo de Kyoto, a Cúpula de Joanesburgo e, finalmente, a presença dos EUA na Conferência de Copenhague. Por fim, o capítulo 3 será encerrado com um estudo sobre a produção, o consumo e a importação do petróleo feito pelos os EUA atualmente.

O capítulo 4 será um contraponto do anterior. Serão mostradas políticas norte-americanas na busca de uma matriz energética mais sustentável, focalizando a utilização do etanol à base do milho como responsável. Primeiro será feito um levantamento e uma análise dos principais programas de utilização de biocombustíveis elaborados pela nação norte-americana assim como a formulação das leis que incentivam o uso desse combustível. No tópico seguinte será observada a política energética sustentável do atual presidente norte-americano, Barack Obama. Nessa parte consideraremos seus planos de governo para a eletricidade, para a redução do gás carbônico além da ação estatal visando uma transição energética mais limpa. Esse assunto é de extrema importância, pois esse tema foi um dos pilares fundamentais durante sua campanha à Casa Branca.

Finalizando o capítulo 4, o etanol norte-americano será abordado de maneira mais profunda. Conheceremos o crescente poder do *lobby* do etanol à base do milho ao defender seus interesses junto ao Congresso dos EUA. Também serão abordados os grandes incentivos concedidos pelo o Governo para os produtores de milhos e de etanol, além das proteções tarifárias impostas contra o etanol oriundo do exterior. Por fim, será mostrado o panorama do etanol norte-americano como o condutor de uma nova fonte energética renovável e menos danosa ao meio ambiente para então avançarmos na atual produção, consumo e importação por parte da nação americana.

O capítulo 5 será dedicado às considerações finais e ao fechando do trabalho.

## CAPÍTULO 2

### 2.1 Referencial Teórico

#### 2.1.1 Economia do Meio-Ambiente

Muitas correntes econômicas têm procurado conceitos que objetivam calcular os valores econômicos existente pelo ambiente. Entre elas, podemos destacar algumas tendências. A primeira delas é a teoria neoclássica em que repousa a economia do meio ambiente e dos recursos naturais. Há, também, a economia ecológica em que se apóia nas leis da termodinâmica e procura valorizar os recursos ecológicos com base nos fluxos de energia líquida. Finalmente, a economia institucionalista. Ela procura abordar a questão em termos dos custos de transação oriundos dos elementos, tais como, comunidades e agências públicas em geral. Por ser o de maior amplitude de aplicação e de uso, o trabalho procurará utilizar os conceitos de valorização ambiental orientados pela teoria neoclássica.

A necessidade de conceituar valor ao meio ambiente surge, basicamente, do fato de que a maioria dos bens e serviços ambientais e das funções providas ao homem através do ambiente não ser feita através do mercado. Assim, ao desempenhar funções imprescindíveis à vida humana, o meio apresenta valor econômico positivo mesmo que não refletido diretamente pelo funcionamento do mercado. Ou seja, o ambiente e o sistema econômico interagem, quer através dos impactos que o sistema econômico provoca no ambiente, quer através do impacto que os recursos naturais causam na economia.

A degradação ambiental, diferentemente do extermínio do capital, pode torna-se irreversível, e os seus ativos não serem substituídos. Estas qualidades singulares indicam que não se pode aguardar que os recursos naturais tornem-se escassos e criem seus próprios mercados. A valorização ambiental é essencial, se pretende que a degradação da grande maioria dos recursos naturais seja interrompida antes que ultrapasse o limite da irreversibilidade<sup>1</sup>.

Como a proposta dessa teoria e do trabalho (focar no uso de energias renováveis e sua sustentabilidade econômica), os recursos ambientais – com suas funções econômicas – são entendidos como qualquer serviço que contribua para a melhoria do bem-estar, do padrão de vida e do desenvolvimento econômico. Implicitamente, fica nessas condições a necessidade

---

<sup>1</sup> SCHWEITEZER, J. **Economics, conversation and development: a perspective from USAID**. 1990. Pág. 10

de valorizar corretamente os bens e serviços ambientais, entendidos no desempenho das funções. São essas: provisão de matéria-prima; capacidade de assimilação de resíduos; amenidade, estética e recreação; e capacidade de suportar as diversas formas de vida. E todas essas funções devem ser integradas e estimadas às decisões políticas e econômicas dos cálculos de cada parte (cidades, países) envolvidos.

O desenvolvimento do conceito sobre valorização ambiental iniciou-se com o objetivo de distinguir os valores de uso e valores de não-uso. O primeiro refere-se ao benéfico obtido a partir da utilização efetiva do ambiente, de forma direta ou indireta. Já o segundo não se refere à utilização imediata ou futura do recurso ambiental. O valor da existência não está associado ao uso presente ou futuro do recurso ambiental, mas é atribuído à sua simples existência e captado pelos indivíduos através de suas preferências na forma de não-uso. Esses valores são entidades que refletem as preferências das pessoas, incluindo preocupações com simpatias, direitos e bem-estar dos seres não-humanos e dos recursos energéticos (renováveis ou não) <sup>2</sup>.

Os valores de bens e serviços ambientais caracterizam-se pela natureza diferenciada das fontes que lhe dão origem. Para Pearce (1990), ao distinguir o valor econômico total do uso energético (além daquilo que a natureza concede) que o meio provém, aponta quatro fatores na sua determinação: valor direto; valor de uso indireto, valor de opção; e valor de existência. O valor de uso direto é calculado em função da exploração, por exemplo, da madeira, da pesca e do petróleo. Os valores de uso indireto incluem a proteção das bacias hidrográficas e a regularização do clima (como a emissão de gás carbônico). Já o valor de opção refere-se à importância da disponibilidade do recurso para o uso direto ou indireto no futuro. E, por fim, o valor de existência, cuja avaliação está dissociada do uso efetivo ou virtual e inclui, por exemplo, valores que as pessoas atribuem aos ecossistemas em extinção ou a fontes de energias não-renováveis<sup>3</sup>. Em suma, esta conceituação representa o valor de reter opções de uso futuro dos recursos, dado uma hipótese de crescente conhecimento (científico, técnico e social) sobre as possibilidades futuras do recurso natural sob investigação.

---

<sup>2</sup> ROMEIRO, A. R.; REYDON, B.P.; LEONARDI, M. L. A. **Economia do Meio Ambiente: teoria, políticas e a gestão de espaços regionais**. Unicamp. 2001. Pág. 25

<sup>3</sup> PEARCE, D.W.; TURNER, R.K. **Economics of natural resources and the environment**. Baltimore: The Johns Hopkins Univ.1990. Pág. 378

E são esses valores (o de direto, o de indireto, o de opção e o de existência) que inserem, no presente trabalho, uma discussão sobre o uso da sustentabilidade energética, mais especificamente no caso dos Estados Unidos da América.

### **2.1.2 Crescimento Econômico, Política Energética e Meio Ambiente**

A energia é um dos insumos básicos para o crescimento econômico e abrange um grande número de complexos impactos ao meio ambiente, indo desde dados locais até de ordem global. A energia não é apenas um componente da infra-estrutura industrial de uma nação, como também pode ser caracterizado juntamente ao estilo de vida de um país. Isso inclui atividades cada vez mais dependentes desse insumo a fim de satisfazer suas necessidades de transporte, lazer e conforto material. E este é um setor que está sofrendo mudanças profundas quanto a seu processo de planejamento, investimento e gerenciamento não apenas nos EUA, mas também em todo mundo.

Sem dúvida nenhuma, a industrialização da sociedade cria crescentes e novas demandas por serviços de energia. Além disso, o setor energético reflete, também, o crescimento populacional e a própria expectativa de elevação de padrões de vida da sociedade. Assim, crescem evidências de que esse contínuo modelo de vida carrega consigo, entre outras externalidades, o aumento das emissões de gás carbônico, elemento esse responsável pela acentuação do chamado “efeito estufa”.

A produção e o uso de energia são responsáveis pela quase totalidade das emissões do CO<sub>2</sub> no mundo. Anualmente, cerca de seis bilhões de toneladas de carbono são lançadas à atmosfera pela queima de combustíveis fósseis, quantidades essas muito superiores à capacidade que o nosso ecossistema possa agüentar. O problema de emissões desse gás, provindas do uso de energia, está relacionado a três atividades: a produção de eletricidade, atividades do setor de transporte e indústria. Por exemplo, cerca de menos de 30% das emissões globais de CO<sub>2</sub> são decorrentes da produção de eletricidade em centrais térmicas. Em contrapartida, o setor industrial e o setor de transportes são responsáveis por quase dois terços das emissões. Também, podemos avaliar alguns outros dados. Cerca de 30% da população mundial consome 70% da energia<sup>4</sup>. Se somarmos o consumo acumulado desde a Revolução Industrial, a situação é ainda mais grave: menos de 20% da população acumulada

---

<sup>4</sup> SMITH, K.R.; ROGERS, J.; COWLIN, S.C. **Household fuels and ill health in developing countries: what improvements can be brought by LP Gas?** Paris: World LP Gas Association and Intermediate Technology Development Group. 2005.



foi responsável por mais de 85% da energia consumida até hoje. Outra distorção aparece quando são analisadas as emissões em termos per capita. As diferenças dentro de um mesmo país podem ser de até 10 vezes e entre países diferentes chegam a serem superiores a 100 vezes.

Apenas essas constatações são suficientes para notar que instrumentos destinados a tornar o uso de energia mais eficiente e com menor impacto ambiental terão diferentes prioridades, barreiras e efeitos em diferentes países. Há ainda de considerar o problema de subsídios diretos e indiretos, que provocam danos e adicionam barreiras para novas tecnologias de energia. É o caso de auxílios oferecidos a indústria petroquímica, do carvão e do petróleo. Isso acontece, em maior ou menor grau, em praticamente todos os países.

De modo geral, há falta de rediscussão de prioridades para esclarecer uma política de taxas e subsídios, para que estes instrumentos sejam úteis para o melhor uso de recursos energéticos. Outra dificuldade é que:

Isso deve ser discutido em foros internacionais, porque se referem a problemas globais, e se estas políticas forem tomadas unilateralmente, esses países claramente adicionarão desvantagens comparativas dentro da economia global, que ainda não considera as externalidades ambientais<sup>5</sup>.

## **2.2 Desenvolvimento Sustentável**

### **2.2.1 Origem e Revisão Histórica**

De um modo geral, as teorias desenvolvimentistas inspiram-se nas sociedades ocidentais para propor modelos para o conjunto do mundo. A idéia central desse desenvolvimento reside no *paradigma do humanismo ocidental*; ou seja, na compreensão de que o desenvolvimento sócio-econômico é provocado pelos avanços técnico-científicos, assegurando ele próprio o crescimento e o progresso das virtudes humanas, das liberdades e dos poderes dos homens. Assim, graças a seu caráter fluido e aos seus objetivos humanistas, a

---

<sup>5</sup> JANNUZZI, Gilberto De Martino. **Economia do Meio Ambiente: teoria. Políticas e a gestão de espaços regionais. A política energética e o meio ambiente: instrumentos de mercado e regulação.** Unicamp. 2001. Pág. 157

expressão geral de desenvolvimento assimilou uma conotação positiva, de pré-julgamento favorável. Ele seria em si um bem, pois desenvolver-se seria forçadamente seguir em uma direção ascendente, rumo ao mais e ao melhor.

Seguidamente a idéia de modernização é caracterizada como desenvolvimento, principalmente aquele julgado à luz dos padrões dos países desenvolvidos. Entretanto, a fronteira entre essas duas palavras nem sempre foi muito clara. Modernização indica a capacidade de um sistema social produzir a modernidade. Em outras palavras: é a combinação entre instituições, tecnologia e capital acumulado como variáveis determinantes. Já desenvolvimento refere-se à vontade dos diferentes atores sociais (ou políticos) de transformar sua sociedade. Ou, segundo Carlos de Arbués Moreira:

Desenvolvimento é muito mais transversal, tocando um conjunto de matérias de diversas ciências, desde a economia à biologia, da sociologia à geografia, da ecologia à antropologia, abarcando um número elevado de temas, tais como: crescimento econômico, ambiente, cultura, pobreza, saúde, integração, nível de vida, tradição, identidade, espaço e equidade<sup>6</sup>.(CARLOS DE ABURBÚS, 2005, Pág. 6).

Assim, a modernização é um *processo*, e desenvolvimento uma *política*<sup>7</sup>. Este etnocentrismo levou muitos países a escolher, de um lado, a racionalização e, portanto, a separação funcional do domínio econômico racionalizado e a vida privada. Entre os dois houve um espaço político aberto e um mercado forte. Do outro lado, houve um aprofundamento no anti-desenvolvimento a fim de escapar do subdesenvolvimento, ou seja, em uma recusa ao “modelo” desenvolvimentista imposto.<sup>8</sup> E em relação ao meio ambiente e os recursos naturais não-renováveis? Não se poderia assumir uma postura mais conservacionista-prevencionista, levando a um desenvolvimento mais justo? Focando nas evidências ascendentes do custo ambiental - tanto no âmbito nacional e global - do desenvolvimento industrial norte-americano, podemos constatar que há, sim, elementos suficientes que mostram a existência de um debate centrado em um novo tipo

---

<sup>6</sup> ALMEIDA, Jalcione. **Da ideologia do progresso à idéia de desenvolvimento sustentável**. 1995. Pág. 28

<sup>7</sup> BECKER, Dinizar Fermiano. **Desenvolvimento Sustentável – Necessidade ou Possibilidade?** EDUNISC, 2002. Pág. 23

<sup>8</sup> MOREIRA, Carlos de Arbués. **Desenvolvimento Sustentável – Um conceito no limiar da utopia**. 2005. Pág. 8

desenvolvimento que tem uma base social, econômica, cultural e - principalmente - ambiental mais sustentável.

A expressão *desenvolvimento sustentável* ganhou notabilidade internacional ao ser introduzida no relatório *Nosso Futuro Comum (ou Relatório Brundtland)*, elaborado pela *Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*, publicado originalmente, em 1987, na Europa e nos Estados Unidos. Essa Comissão, instituída pela Organização das Nações Unidas (ONU), em dezembro de 1983, sob a presidência de Gro Harlem Brundtland, da Noruega, tinha como objetivo analisar os problemas básicos inerentes ao meio ambiente e ao desenvolvimento sócio-econômico em nível mundial e tentar formular propostas objetivando solucionar esses problemas<sup>9</sup>.

O Relatório tratou essas diretrizes com a mais alta relevância tanto pelo propósito de diagnosticarem os problemas ambientais quanto pela oportunidade de apresentar um conjunto de propostas para que esses problemas fossem equacionados em âmbito planetário. Como se vê em seu prefácio:

O desafio de encontrar rumos para um desenvolvimento sustentável tinha de fornecer o ímpeto – ou mesmo o imperativo – para uma busca renovada de soluções multilaterais e para um sistema econômico internacional de cooperação reestruturado. Esses desafios se sobrepunham às distinções de soberania nacional, de estratégias limitadas de ganho econômico e de várias disciplinas científicas... Este relatório, *Nosso Futuro Comum*, não é uma previsão de decadência, pobreza e dificuldade ambientais cada vez maiores em um mundo cada vez mais poluído e com recursos cada vez menores. Vemos, ao contrário, a possibilidade de uma nova Era de crescimento econômico, que tem de se apoiar em práticas que conservem e expandam a base de recursos ambientais. E acreditamos que tal crescimento é absolutamente essencial para mitigar a grande pobreza que se vem intensificando na maior parte do mundo em desenvolvimento.<sup>10</sup>

Utilizando dados econômicos relativos aos meados da década de 1980, o Relatório aponta, de maneira positiva, que o planeta estava atravessando um período de crescimento drástico e de mudanças fundamentais. Dizia que a atividade econômica multiplicara-se para

---

<sup>9</sup> TACHIZAWA, Takeshy. *Gestão Socioambiental – Estratégias na Nova Era da Sustentabilidade*. Ed. Campus, 2008. Pág. 38

<sup>10</sup> **Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future** (1987). Pág.

gerar uma economia mundial de US\$ 13 trilhões para um valor 10 vezes maior nos próximos 50 anos. A respeito da produtividade das empresas, verificou-se que a produção industrial cresceu mais de 50 vezes no século XX, sendo que 4/5 desse crescimento se deram a partir de 1950. Todavia, o Relatório alertou que os processos que trouxeram vantagens ao capitalismo vinham gerando problemas que o planeta Terra e seus habitantes não teriam condições de suportar por muito tempo:

A queima de combustíveis fósseis espalhava na atmosfera uma quantidade insuportável de dióxido de carbono, comprometendo o funcionamento do “efeito estufa” e, por conseguinte, elevando o aquecimento do planeta... Grande parte do crescimento econômico se faz a custos de matérias-primas não renováveis. As indústrias que mais dependem de recursos do meio ambiente, e que mais poluem, multiplicam-se com grande rapidez nos países em desenvolvimento, onde o crescimento é mais urgente e há menos possibilidades de minimizar os efeitos colaterais nocivos ao ambiente... No passado, nos preocupamos com os impactos do desgaste ecológico-degradação de solos, regimes hídricos, atmosfera e ao aumento acentuado da interdependência ecológica das nações. A ecologia e a economia estão cada vez mais entrelaçadas em uma rede inteiriça de causas e efeitos <sup>11</sup>.

Mesmo em face desses aspectos devastadores, o relatório previa que a humanidade seria capaz de tornar sustentável o desenvolvimento. Assim, considerava-se o *desenvolvimento sustentável* a condição que tem a atual geração de desenvolver atividades econômicas que sejam suficientes para atender as necessidades do presente, sem comprometer a capacidade de as gerações futuras atenderem as suas necessidades.

### **2.2.2 Definição e Fundamentos sobre o Desenvolvimento Sustentável**

A noção de *desenvolvimento sustentável* vem sendo utilizada como portadora de um novo projeto para a sociedade, capaz de garantir, no presente e no futuro, a sobrevivência dos grupos sociais e da natureza. Com as crescentes evidências do custo ambiental da industrialização (o aquecimento global), juntamente com queda da renda agrícola e a superprodução aliada às péssimas distribuições de alimento (decorrente das novas relações

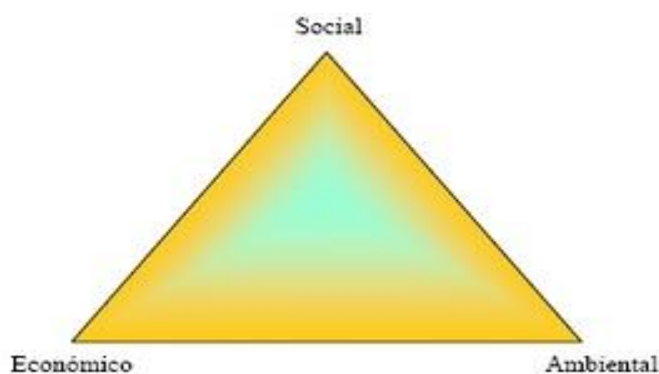
---

<sup>11</sup> **Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future.** 1987. Pág. 12

econômicas internacionais<sup>12</sup>), evidencia que o pensamento clássico de desenvolvimento está esgotado. Além, disso, vivemos uma crise que é ecológica (esgotamento progressivo da base de recursos naturais), ambiental (redução da capacidade de recuperação dos ecossistemas) e político-institucional (ligada aos sistemas de poder para a posse, distribuição e uso dos recursos da sociedade<sup>13</sup>) em que se demonstra uma transição ecológica que matiza a crise econômica, institucional e ambiental da sociedade.

Assim, o conceito de desenvolvimento passa a ter um caráter transversal, abarcando um conjunto vasto de áreas do conhecimento que podem ser sintetizadas através do modelo de Sadler e Jacobs<sup>14</sup>:

**Figura 1. Modelo Sadler e Jacobs**



Fonte: Wikipédia

Esse modelo funda-se na teoria dos conjuntos, propondo-se analisar o *desenvolvimento sustentável* a partir de um conjunto de alvos, ou seja, justificando um equilíbrio entre políticas econômicas, ambientais e sociais. Cada círculo define um conjunto de metas que justificam as ações humanas em função dos objetivos a serem atingidos no curto e médio prazo. A manutenção do desenvolvimento exige compromissos ante as prioridades competitivas e interdependentes, tanto entre elas como no interior de cada uma. Desta forma, o Modelo de Sadler e Jacobs defende a visão de que o *desenvolvimento*

<sup>12</sup> VELOSO, Rodrigo Félix. **O Direito Fundamental ao Meio Ambiente e suas (In)Compatibilidades com as Relações Consumeiristas**. 2006.

<sup>13</sup> GUIMARÃES, Roberto. **Contexto y Prioridades de la cooperación internacional para El desarrollo sustentable em América Latina**. SINTESIS, 1994. Pág. 20

<sup>14</sup> SADLER, B. e JACOBS, P., **Définir les repports entre l'évaluation envoronnementale et les dévelloppement durable: la clé de l'avenir**. In **Developpement durable et evaluation environnementale: perspectives de planification d'un avenir commun**, Conseil canadien de recherche sur l'évaluation envoronnementale. 1990.

*sustentável* almeja alcançar objetivos ecológicos, econômicos e sociais em um grau mínimo, pois nenhuma dessas metas poderá ser favorecida em detrimento dos outros valores.

O *desenvolvimento sustentável* tem como uma de suas premissas fundamentais o reconhecimento da “insustentabilidade” ou inadequação econômica, social e ambiental do padrão de desenvolvimento das sociedades contemporâneas. Esse pensamento originou-se da comprovação de que os recursos naturais são finitos e que o modelo de desenvolvimento vigente na maioria dos países traria injustiças sociais.

Esta noção concede a idéia de uma busca de interação sistêmica entre diferentes níveis da vida social, ou seja, entre a exploração dos recursos naturais, entre desenvolvimento tecnológico e entre a mudança social. Esse *novo* desenvolvimento remete à sociedade uma reinterpretação dos processos sociais e econômicos e de suas relações com o equilíbrio dos ecossistemas, havendo um redimensionamento da relação de toda a nação com a natureza e com os indivíduos. Ainda, essa reinterpretação implica estudos ambientais e econômicos, bem como as suas inter-relações e a sua interdependência. Em outras palavras, esses estudos poderão cooperar cientificamente com um futuro mais próspero economicamente, porém mais justo, mais seguro e mais harmonioso<sup>15</sup>.

A idéia de sustentabilidade abriga uma série de concepções e visões de mundo, sendo que a maioria daqueles que se envolvem no debate são unânimes em concordar que a mesma representa um grande avanço no campo do desenvolvimento e nas abordagens tradicionais à preservação dos recursos naturais. Nessa gama abrigam-se desde críticos das noções de evolucionismo e da modernidade a defensores de um capitalismo verde, que buscam no *desenvolvimento sustentável* um resgate da idéia de progresso e de crença no avanço tecnológico, tendo a economia como centro-motor da reprodução das sociedades.

### **2.2.3 O Desafio da Energia Sustentável**

A energia é fundamental para o desenvolvimento humano e está conectada diretamente ao desenvolvimento sustentável. As necessidades de energia do mundo são enormes e é certo que continuarão a crescer à medida que os países busquem um alto grau de desenvolvimento econômico, levando a um aumento de procura por bens de consumo,

---

<sup>15</sup> BECKER, Dinizar Fermiano. **Desenvolvimento Sustentável – Necessidade ou Possibilidade?** EDUNISC. 2002. Pág. 26

serviços e amenidades. Do ponto de vista ambiental, há um consenso de que os hábitos da humanidade em relação à energia devem mudar não apenas para reduzir riscos significativos à saúde pública, mas também para evitar pressões insuportáveis sobre sistemas naturais fundamentais e, em especial, gerenciar riscos substanciais causados pelas mudanças climáticas.

Focando na produção e no uso de energia petrolífera (e seus derivados), é possível perceber que essa atividade contribui, mais do que qualquer outra ação humana, para a mudança em *força radiativa* (medida do efeito de aquecimento da atmosfera). Atualmente, a queima desse combustível é responsável por mais da metade de todas as emissões de gases de efeito estufa no mundo<sup>16</sup>.

Essa dependência, em particular, do petróleo – e os interesses existentes – está no cerne do desafio da sustentabilidade que confronta a humanidade no século XXI. O problema fundamental em relação ao petróleo não é o fato de seu limite como suprimento energético, mas sim ao alto grau de inércia que caracteriza grande parte da infra-estrutura que comanda os padrões do uso da energia, bem como instituições, companhias e forças políticas que moldam as condições regulatórias do mercado.

O desafio pragramático imediato consiste em encontrar formas de reforçar a melhoria da eficiência em seu uso final, além de reduzir a demanda, através do maior uso de energias alternativas a ele<sup>17</sup>. Entretanto, essas mudanças fundamentais nos sistemas de energia irão ainda demorar, especialmente quando se entende que os novos riscos e obstáculos quase sempre surgem com o crescimento da distribuição de novas tecnologias, mesmo que esses estejam pouco presente quando as tecnologias acabam de ser introduzidas.

---

<sup>16</sup> WORLD HEALTH ORGANIZATION. **The world health report: reducing risks, promoting healthy life.** Geneva: World Health Organization. 2002.

<sup>17</sup> UNITED NATIONS. **Energy services for the Millennium Development Goals.** New York: United Nations. 2005.

## CAPÍTULO 3

### **A Defesa e os Interesses do Petróleo pelos EUA**

O presente capítulo discorrerá, primeiramente, sobre a introdução dos EUA nos campos petrolíferos do Oriente Médio assim como o desenvolvimento da geopolítica norte-americana na região a partir de 1945. Depois, analisaremos a influência dos atores internos – o *lobby* do petróleo fortemente marcado através das grandes cooperações – e dos fatores culturais no uso intensivo dos combustíveis fósseis. Veremos, ainda, a participação dos EUA na defesa de seus interesses nas principais Conferências Mundiais sobre o Meio Ambiente. Por fim, fecharemos o capítulo analisando a sua produção, seu consumo e sua importação do petróleo.

#### **3.1 Geopolítica do Petróleo dos EUA**

A época de ouro do crescimento da economia internacional, que se estendeu do final da II Guerra Mundial em 1945 até 1973 foi, sem dúvida, movida a óleo. O petróleo tornou-se a principal fonte de energia do mundo, tomando a posição hegemônica detida pelo carvão desde o início da I Revolução Industrial. Essa mudança de consumo energético, principalmente nos EUA, decorreu pelo preço mais acessível do petróleo frente ao carvão, pelo menor dano ao meio ambiente (em comparação ao carvão) e pelo o aumento da motorização. Porém, o maior uso do petróleo também foi promovido por razões políticas e econômicas: governo e grande parte da indústria norte-americana perceberam que a utilização do petróleo seria uma boa forma de reduzir o poder dos atuantes sindicatos dos trabalhadores das minas de carvão. O resultado, em termos mundiais, foi que a demanda do óleo cresceu a taxas superiores a 7% ao ano entre 1945 e 1973. O *ouro preto* havia se tornado, então, o *big business* internacional sendo levado e difundido através da tutela norte-americana<sup>18</sup>. E o importante, agora, é saber como se originou a construção desse processo, principalmente, a partir de 1945.

---

<sup>18</sup> FIORI, José Luís. **O Poder Americano**. Editora Vozes. 2004. Pág. 310  
000



### 3.1.1 Mercado Petrolífero do Pós-Guerra (1945-1973) sob a força dos EUA

No início dos anos 1940, os EUA eram um dos maiores produtores de petróleo do mundo, responsáveis por 64% do total. Porém, entre 1948 e 1972, a sua participação no mercado mundial foi caindo, chegando a apenas 22% em 1972, mesmo que sua produção tenha aumentado mais de 100% no mesmo período. O espaço deixado pelos americanos foi avidamente ocupado pelos países do Oriente Médio. Nesse meio tempo, a produção do óleo naquela região havia aumentado mais de 10 vezes<sup>19</sup>.

Com o fim da II Guerra Mundial, o Império Britânico perde força no Oriente Médio, ao mesmo tempo em que crescia um sentimento anti-britânico nessa região. Por pressão das grandes empresas petrolíferas norte-americanas e percebendo ser essa região uma posição estratégica durante a Guerra-Fria, o governo dos EUA concluiu ser necessária a sua entrada nessa parte do mundo.

A “conquista” dos EUA no Golfo Pérsico foi facilitada, e muito, pelo o convite do rei Ibn Saud (Arábia Saudita) ao presidente Franklin Roosevelt (EUA), em sua viagem de retorno da Conferência de Yalta. Nesse encontro, Ibn Saud tinha por objetivo em diminuir a influência imperial da Inglaterra sobre seus países (até por estar o Império Britânico em decadência) e, ao mesmo tempo, alavancar a produção e o valor do preço do petróleo. Esse encontro resultou em sucesso (para o lado dos EUA), pois garantiu a exclusividade das concessões sauditas às grandes empresas norte-americanas – Jersey (Esso), Socony (Mobil), Texaco e Socal (Chevron)<sup>20</sup>. E o mesmo foi feito com a entrada dos EUA no Irã, caracterizando essa transição “imperial” política que se operou no Oriente Médio a partir da II Guerra Mundial.

Assim, a geopolítica norte-americana do petróleo para o Oriente Médio nesse período (1945-1973) foi baseada em dois expressivos arranjos institucionais. O primeiro foi os acordos firmados na década de 1940 entre as grandes empresas dos EUA para estabelecer as regras de sua operação conjunta no Oriente Médio. Já o segundo importante mecanismo foi os contratos de concessão firmados entre essas poderosas companhias e as nações da região (embora o Irã tenha abolido esses contratos já 1954). Esses instrumentos, entre outras ferramentas, tinham como uma peça formidável a regra de partilha de resultados, então fixada

---

<sup>19</sup> WESTON J.; JOHNSON B. **Mergers and Restructuring in the World Oil Industry**. UCLA. 1999. Pág. 95

<sup>20</sup> MORSE E.; RICHARD J. **The Battle for Energy Dominance**. Foreign Affairs. 2002.

em 50% para cada parte – empresas e governos<sup>21</sup>. Além desses dois pilares institucionais, agregava-se ainda o poder de mercado dos EUA de “ofertante em última instância” devido a sua elevada capacidade de produção ociosa existente em seu território.

### 3.1.2 Do Condomínio Americano-Saudita-Iraniano ao Caos (1973-1985)

A década de 1970 começou de maneira delicada para a estratégia geopolítica petrolífera norte-americana, embora, no primeiro momento, a sólida estrutura construída no Oriente Média parecesse inabalável. Em razão do preço do óleo, pela primeira vez em mais de 20 anos, passar a superar os oficiais (aqueles valores que serviam de base para as empresas americanas calcular as receitas dos governos locais), essas companhias estavam apropriando da maior parte dos ganhos em relação às nações da região. Além disso, para favorecer os interesses dos EUA, o dólar havia sido desvalorizado, reduzindo, assim, o valor dos ativos financeiros daqueles países árabes expostos à moeda americana.

Esse panorama de relativa tranqüilidade norte-americana começou a alterar quando Kuwait e Líbia restringiram suas exportações de petróleo. Paralelamente a essa situação, os países árabes começaram a pressionar Washington a fim de mudar sua política de apoio a Israel. Sob liderança do rei da Arábia Saudita, Faisal Bin Abdul Aziz Al-Saud, declarou a despeito de os árabes não terem interesses na restrição de suas exportações do óleo para os EUA:

Nós não temos o desejo de restringir a exportação do petróleo, porém o apoio integral da América ao Sionismo e contra os interesses árabes torna extremamente difícil, para nós, continuar a suprir os Estados Unidos de petróleo, ou mesmo de nos mantermos amigos<sup>22</sup>.

Apesar da declaração, Richard Nixon (presidente dos EUA na época) ignorou-a. Porém, diante do apoio direto americano a Tel-Aviv quando Egito e Síria atacaram Israel, os países árabes impuseram um embargo às exportações do combustível e romperam as

---

<sup>21</sup> FIORI, José Luís. **O Poder Americano**. Editora Vozes. 2004. Pág. 314

<sup>22</sup> Faisal bin Abdul Aziz Al-Saud. 1973.

negociações com as grandes empresas do Tio San. Com isso, o preço do petróleo cresceu cinco vezes e os países árabes aumentaram suas receitas mesmo com o corte da produção, usurpando a posição de “ofertante de última instância” do mercado até então detida pelo EUA<sup>23</sup>.

**Figura 2. Preço Internacional do Petróleo (1970-2008)**



Fonte: British Petroleum/Bloomberg

Nixon limitou-se a agir com ações políticas. Conversou com os sauditas e com Anwar Sadat, do Egito. Mesmo com o embargo oficialmente levantado em março de 1974, o sistema de alianças entre as empresas norte-americanas e os países da região passava a ser ditado por novos princípios. As grandes companhias petroleiras dos EUA perderam o controle da produção para os governos exportadores. Mantiveram, no entanto, o domínio sobre as atividades de refino e distribuição e continuaram a promover o *equilíbrio de mercado* no seu interior através de frágeis contratos de compra e venda de longo prazo (o que foi difícil devido à instabilidade política e econômica na região).

Outro fator que auxiliou o ordenamento do mercado do petróleo depois da crise de 1973 foi a boa relação dos EUA com o Irã. Embora Nixon não concordasse com as medidas de elevação - no curto prazo - do preço do combustível realizadas por Xá, do Irã, esses mecanismos permitiam que Teerã fosse o maior comprador de armamentos norte-americanos no mundo, respondendo por quase da metade das vendas externas dos EUA. Além disso, Nixon manteve a influência petrolífera americana no Irã, principalmente, a partir de acordos bilaterais realizados com esse país. Porém, o que Washington – agora sob a administração Carter – não tinha conhecimento era o avançado grau de esfacelamento pelo qual passava o

<sup>23</sup> JAFFE, A.M. & MANNING R. A. **The Shocks of a World of Cheap Oil**. Foreign Affairs. 2000.

regime Xá. Em clima de surpresa, os EUA assistiram, ao longo de 1978, à rápida e irreversível deterioração do quadro político de Irã. Assim, em janeiro de 1979, Xá foi obrigado a abandonar Teerã em uma onda revolucionária que levaria ao poder o clero xiita liderado pelo aiatolá Khomeini. Com a Revolução Iraniana, o mercado internacional do petróleo, mais uma vez, foi ao caos, enterrando o projeto de ordem do mercado baseado no condomínio EUA-Irã-Arábia Saudita.

### 3.1.3 O mercado flexível do petróleo e o “Guarda-Chuva” Militar Americano sobre o Oriente Médio

Diante do insucesso dos acordos realizados entre os principais países exportadores de petróleo para solucionar a crise, a Arábia Saudita, com o consentimento dos EUA, deixou de fixar os preços através de negociações no âmbito da OPEP para flutuar ao sabor da ação de milhares de contratos negociados nos mercados *spot* e a futuro. A formação do mercado flexível do combustível foi iniciada nos EUA, no começo dos anos 1980, com mediadas de *deregulation* do governo Reagan, e foi completada pela Arábia Saudita, a partir de uma “guerra de preços”, que submeteu seus parceiros da OPEP. Era o início da consolidação da nova ordenação de mercado, baseada nos preços flexíveis em que a autoridade, entre os grandes produtores, seria a Arábia Saudita, sob o olhar dos norte-americanos<sup>24</sup>.

Com esse sistema, o mundo do petróleo deu início a uma nova era de relativa estabilidade. Para completar a sustentação desse novo sistema de ordenamento, os EUA precisavam resolver o problema da fragilidade político-militar do Oriente Médio. A solução foi transferir diretamente para Washington a administração da questão. Os acordos militares bilaterais com Arábia Saudita, Emirados do Golfo, Egito e Israel permitiram-lhe ocupar diretamente o vácuo deixado pela saída das tropas inglesas no início dos anos 1970. O primeiro passo foi dado em virtude de o governo kuwaitiano solicitar proteção para seus navios-tanques diante das ameaças iraquianas<sup>25</sup>. Assim, os grandes petroleiros do Kuwait passaram a navegar sob a bandeira americana - e escoltados por navios de guerra dos EUA. Poucos meses depois, a frota americana já patrulhava rotineiramente o Golfo.

---

<sup>24</sup> FIORI, José Luís. **O Poder Americano**. Editora Vozes. 2004. Pág. 331

<sup>25</sup> BRAGA, A. **Financeirização da Riqueza, Economia do Setor Público. Textos para Discussão**. FUNDAP. 1997.

Com o Oriente Médio pacificado, os interesses norte-americanos na região estavam solidificados. Porém, com a invasão das tropas iraquianas ao Kuwait, em 1990, e a possível extensão do conflito a Arábia Saudita, o panorama tranqüilidade parecia se alterar. Com o preço de barril do petróleo dobrando, George Bush – recém empossado presidente dos EUA – com o aval do mundo árabe, lança um ataque contra o Iraque com sucesso. Esse episódio revigorou o sistema de regulação de mercado, além de consolidar a liderança militar americana na região. Desde então, esse novo padrão flexível de mercado tem se mostrado extremamente resistente às crises sendo um dos elementos básicos de suporte e de estabilidade do poder americano.

Entre 1992 e 1998, os preços flutuaram dentro de um padrão de relativa normalidade. A demanda global voltou a crescer sustentadamente a taxas de 1,4% ao ano, basicamente devido ao aumento do consumo verificado nos países asiáticos. Em 1996, o mercado novamente estava diante de uma situação de falta de capacidade ociosa<sup>26</sup>. Nesse meio tempo, os venezuelanos, desafiando a liderança da Arábia Saudita, descumpriram suas cotas e retomaram a posição de principal exportador para o mercado norte-americano.

Um evento imprevisto neste cenário foram os ataques ao World Trade Center, em Nova Iorque, em 2001. Um de seus principais efeitos foi aumentar a preocupação dos EUA com sua segurança energética, particularmente com sua dependência de fornecimento de petróleo do Oriente Médio. Assim, os EUA adotaram uma nova postura em considerar provocar um conflito militar direto apenas nos regimes inamistosos na região.

Segundo Johnson, uma das principais razões para a existência das mais 725 bases militares americanas no mundo é a crescente dependência do suprimento do petróleo estrangeiro:

Muitos dos destacamentos (americanos) estão em países estrangeiros para defender as concessões de petróleo (americanas) de seus competidores ou para prover proteção policial para os oleodutos, apesar de (o governo americano) sustentar que têm propósitos completamente distintos – lutar a guerra contra o terrorismo ou a guerra contra as drogas, ou treinar soldados estrangeiros, ou ainda engajar-se em alguma forma de intervenção humanitária... Nesses casos, o governo (americano) produziu elaboradas versões para dissimular os fatos (cover stories) para o que

---

<sup>26</sup> FIORI, José Luís. **O Poder Americano**. Editora Vozes. 2004. Pág. 336

parece ser o uso de recursos públicos e de forças armadas para proteger interesses privados capitalistas<sup>27</sup>.

A invasão e a ocupação do Iraque por tropas americanas a partir de março de 2003 representam um passo mais além nessa perspectiva. Deixou de ser tolerável que um ativo estratégico para os EUA (o petróleo iraquiano) permanecesse sob o controle de um regime que conteste, viole ou perturbe em demasiado a ordem internacional – particularmente os mercados flexíveis de petróleo. Cada ator deve cumprir o seu papel. À OPEP, sob a liderança a Arábia Saudita, cabe garantir o ajuste entre a oferta e a demanda. Às grandes empresas norte-americanas, cabe o dever de sustentar a expansão da oferta em longo prazo. Ao governo dos EUA, corresponde o papel de garantir o funcionamento ordenado dos mercados e de seus principais agentes.

### **3.2 Política e o Fator Cultural do Petróleo nos Estados Unidos**

#### **3.2.1 Atores Domésticos**

Uma questão a ser ressaltada é o relacionamento entre as empresas petrolíferas norte-americanas e o Estado no setor. Assim como os demais países industrializados (Inglaterra e França), os EUA se envolveram ativamente na busca de fontes do combustível no mundo durante todo o século XX. Porém, há uma diferença importante entre a forma de atuação desses países. Enquanto as autoridades britânicas e francesas construíram suas próprias empresas estatais de petróleo (tal como a British Petroleum e a Compagnie Française Du Petrole), o Estado norte-americano evitou o envolvimento direto, permanecendo na maior parte do tempo como uma fonte de apoio diplomático.

O apoio estatal às companhias multinacionais americanas de petróleo mostrou-se decisivo em muitos momentos. Entretanto, houve ocasiões em que os interesses do Estado entraram em choque com as preferências privadas. Na maioria desses casos, o desfecho correspondeu a um padrão de interesses em que o local externo e interno seria decisivo. Quando havia conflito de decisões entre a Casa Branca e as empresas fora das fronteiras dos

---

<sup>27</sup> JOHNSON, C. **The Sorrows of Empire: Militarism, Secrecy and the End of the Republic**. Metropolitan Books. 2004.

EUA, os objetivos gerais da política externa prevaleciam sobre os das empresas<sup>28</sup>. Um exemplo disso, ocorrido na década de 1950, quando os EUA aceitaram a reivindicação da Arábia Saudita – um aliado geopolítico – de aumentar para 50% a sua participação nos lucros das exportações do óleo. Porém, quando a zona de conflito é dentro do território nacional – área em que as decisões fundamentais são tomadas pelo Congresso – prevalecem os grupos de interesses domésticos, em especial as empresas petrolíferas chamadas de “independentes”.

Essa forte influência dos atores domésticos – no contexto interno – fragilizou a posição dos EUA no setor de segurança energética ao forçar, em algumas situações, a implementação de medidas que não correspondiam aos interesses nacionais (tal quais formuladas pelo Executivo). Por exemplo, em vez de priorizar a segurança de suprimentos, as políticas adotadas no período entre as décadas de 1950 e 1970 atenderam ao interesse somente dos produtores domésticos. Diante da concorrência do óleo, até então, barato dos fornecedores externos, o Governo norte-americano favoreceu a oferta doméstica por meio de medidas protecionistas que aceleram a exaustão das reservas nacionais. A consequência foi que, ao eclodir a crise de 1973, os EUA não tinham meios para resistir ao elevado preço do barril, pois eram incapazes de aumentar sua própria produção de petróleo<sup>29</sup>.

### 3.2.2 Lobby do Petróleo na Política dos EUA

Diferentemente da maioria dos países democráticos, o *lobby* nos EUA não é sinônimo de corrupção, pois a demarcação entre essa percepção está bem clara entre os representantes privados e as autoridades públicas. De maneira geral e sob a ótica norte-americana, o *lobby* é a representação política de interesses em nome e em benefício de clientes identificáveis por intermédio de uma panóplia de esquemas que, em princípio, excluem a troca desonesta de favores<sup>30</sup>. São absolutamente comuns as audiências públicas realizadas no Congresso norte-americano, onde empresas ou associações apresentam suas posições e esclarecem questões que estão em debate na Câmara ou no Senado. Comumente essas grandes corporações, das mais variadas áreas da economia norte-americana, mantêm um corpo permanente de especialistas em vários campos, além de analistas políticos que mapeiam constantemente as

---

<sup>28</sup> IKENBERRY, G. John 1988. **Reasons of State: Oil Politics and the Capacities of American Government**. Ithaca and London: Cornell University Press. 1988. Pág. 88

<sup>29</sup> KEOHANE, Robert. **After Hegemony: Cooperation and Discord in World Political Economy**. Princeton (NJ): Princeton University Press. 1978. Pág. 204

<sup>30</sup> KRASNER, Stephen. **Defending the National Interest: Raw Materials Investments and U.S. Foreign Policy**. Princeton (NJ): Princeton University Press. 1978.

evoluções de tendências das votações e da construção do pensamento dos legisladores e do Executivo. E, sem dúvida nenhuma, o *lobby* é um aliado importante no mecanismo de interesse por parte das empresas petrolíferas norte-americanas.

A força dessa prática por essas companhias é tão forte que três entre cada quatro lobistas de empresas de petróleo já trabalharam no governo federal. Durante o Governo George W. Bush, dentre os principais contratados para fazer *lobby*, incluíram-se 18 ex-membros do Congresso e dúzias de ex-assessores presidenciais.

Com mais de 600 lobistas registrados, atualmente a indústria coloca-se entre os maiores e mais poderosos contingentes de lobistas em Washington. A grande influência desse setor foi, por exemplo, dada durante o clímax do desastre ambiental ocorrido no Golfo do México em maio de 2010. Transitavam no Congresso norte-americano propostas visando a novas restrições do uso do combustível que foram paralisadas pela oposição republicana e pela forte oposição dos democratas dos estados produtores de petróleo.

### 3.2.3 O fator cultural no uso intensivo do petróleo pelos EUA

Um grande fator que estimula a utilização concentrada do petróleo nos EUA é, sem dúvida, a cultura disseminada do automóvel. Segundo *The Wall Street Journal*, os transportes respondem por 85% do aumento do consumo de petróleo entre 1985 e 2005. Nesse mesmo período, a população dos EUA aumentou 32%; os titulares de carteira de motorista, 6%; o número de veículos, 90%; e a distância total percorrida por ano 132%<sup>31</sup>. Esses dados comprovam que nenhuma política de controle de demanda em relação ao petróleo pode dar certo nos Estados Unidos caso os padrões de consumo do combustível não for alterado.

Além do mais, a eficácia energética – o consumo de combustível por distância percorrida – dos veículos novos vendidos permanece estagnada desde 1982. O motivo é que, embora o Governo estimule a venda de carros mais econômicos, os norte-americanos preferem a compra das SUV's (*Sport Utility Vehicles*), cujo consumo médio é muito superior aos carros de passeio tradicionais.

O governo Clinton apresentou em meado dos anos 1990 um importante projeto de imposto sobre consumo de energia (o *BTU tax*), porém esse projeto foi mutilado pelo Congresso e, no final, serviu para uma modesta melhoria na arrecadação fiscal sobre os

---

<sup>31</sup> WALL STREET JOURNAL. **Cars are essential to the American Dream**. Editorial. 2005.



combustíveis, sem incidir sobre o preço<sup>32</sup>. Já a administração de George W. Bush, através do Relatório Cheney, não contemplou a possibilidade do aumento dos impostos sobre os combustíveis. Em relação ao atual governo, Barack Obama apóia uma mudança no peso, no tamanho e nos materiais aplicados nos automóveis.

A dificuldade de reduzir o consumo do combustível, através da intensidade do uso de carros, não é apenas uma questão do forte *lobby* dos petroleiros. É uma questão cultural arraigada. Os norte-americanos cultivam um estilo de vida no qual o carro ocupa um papel central. Conforme Yeomans:

A maioria da população depende do carro para ir ao trabalho, para sair para o almoço, para levar os filhos à escola. Os motoristas norte-americanos tomam o seu café-da-manhã dentro do carro, tratam de negócio pelo telefone celular enquanto dirigem (aparelho de “viva voz”, é claro) e têm muito mais chances de comprar um automóvel por causa da qualidade do seu sistema de entretenimento a bordo com DVD do que pela economia de combustível que proporciona<sup>33</sup>.

Para o sociólogo David Nye, o alto grau de consumo de energia nos EUA não pode ser explicado somente pelo o padrão de vida elevado de grande parte de seus cidadãos. Comparando a qualidade de vida média dos norte-americanos com a dos europeus ocidentais, elas praticamente se equivalem. A diferença está basicamente no consumo energia. Em 2002, o consumo energético *per capita* na Alemanha era equivalente a 5.391 Kg de carvão, enquanto nos EUA era de 10.124Kg<sup>34</sup>.

Além de salientar essa gritante diferença de consumo entre norte-americanos e europeus, Nye ressalta ainda a preferência do povo dos EUA por casas individuais de aquecimento em vez dos sistemas centralizados, mais eficientes. Para esses consumidores, observa o sociólogo, ao acesso ilimitado à energia é considerado um direito inalienável.

### **3.3 EUA e a Defesa de seus Interesses nas Principais Conferências Mundiais sobre o Meio Ambiente**

---

<sup>32</sup> JOSKOW, Paul L. *U.S. Energy Policy during the 1990's*, Current History. 2002.

<sup>33</sup> YEOMANS, Matthew. *Oil: Anatomy of an Industry*. New York, London: The New Press. 2004. Pág. 36

<sup>34</sup> NYE, David E. *Path Insistence: Comparing European and American Attitudes Toward Energy*, *Journal of International Affairs*. 2004. Pág. 53

### 3.3.1 EUA e a Conferência do Rio de Janeiro (1992)

Antes de analisar a postura do Governo norte-americano na Conferência do Rio de Janeiro em 1992, é necessário verificar os antecedentes de como os Estado Unidos estavam abordando internamente o debate climático.

Desde os meados de 1988 até julho de 1990, a questão do aquecimento global ocupou uma posição destacada em todas as pesquisas de opinião nos EUA. Alguns fatores ajudam a explicar o interesse norte-americano na época. Um deles que merece destaque é o fato de que o verão de 1988 ter sido um dos mais quentes até então. Isso gerou uma série de enormes problemas tanto para o meio ambiente quanto para a agricultura daquele país. Além disso, naquele mesmo ano, George Bush (pai) fez um discurso reconhecendo a relevância do debate acerca das alterações do clima. Diante desse cenário, a recém iniciada presidência dos EUA assumiu um papel de liderança nas negociações que levariam à formação, no mesmo ano, do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change) e na convocação da Conferência nas Nações Unidas, em 1989.

Porém, alguns fatos ocorreram depois de 1989 que desviaram o foco dos EUA em relação a suas iniciativas no debate climático. Entre as principais causas estão a invasão do Kuwait pelo Iraque, em agosto de 1990, e a subsequente Guerra do Golfo, motivos esses que afastaram a atenção e arrefeceram as opiniões pró-ambiente dos norte-americanos:

A crise do Golfo mostrou claramente a intensa dependência que tem do petróleo à economia norte-americana. Ficou evidente que a economia americana é carbono intensivo, ou seja, metade da energia elétrica é produzida a partir de termoeletricas que queimam principalmente carvão e, secundariamente, petróleo; outra metade é produzida por usinas hidroelétricas, nucleares, termoeletricas de gás natural e, de maneira reduzida, por usinas eólicas; o automóvel individual é o meio generalizado de transporte de passageiros<sup>35</sup>.

Visto de maneira introdutória os principais antecedentes internos norte-americanos, podemos agora entender que houve um redirecionamento da política externa americana. Sem

---

<sup>35</sup> VIOLA, Eduardo. **Negociações, IPCC e Rio 92**. Disponível em: <http://www.mudancasclimaticas.andi.org.br/>

dúvida nenhuma, o Governo dos EUA colocou como prioridade de seus debates e de sua política internacional a questão da Guerra do Golfo, deixando em segundo plano a questão ambiental e, por consequência, a Conferência do Meio-Ambiente do Rio de Janeiro, em 1992. O desinteresse era tanto que o presidente George Bush só participou da reunião porque foi pressionado pela opinião pública. E, se não tivesse ido, teria sido o único chefe de Estado a faltar, já que as principais lideranças do mundo, como o francês François Mitterrand, o presidente cubano Fidel Castro, o primeiro ministro inglês John Prescott e até o Dalai Lama haviam confirmado presença.

Com essa falta de interesse, os EUA foram para a Cúpula do Rio com uma posição clara de defender seus interesses nacionais. Isso ficou claro quando o presidente Bush se negou a assinar a Convenção sobre a Diversidade Biológica. Segundo a justificativa norte-americana, isso implicaria o repasse de tecnologia aos países pobres<sup>36</sup>. Além disso, o governo dos EUA rejeitou, de toda a forma, a noção de que a defesa do meio ambiente pudesse conduzir à imposição de limites para o crescimento econômico para os países desenvolvidos.

### 3.3.2 EUA e o Protocolo de Kyoto (1997)

Em 1997, por resolução da Conferência do Rio, foi realizada a Convenção das Nações Unidas sobre Mudança Climática em Kyoto, Japão. Com a participação de mais de cinco mil ambientalistas, essa cúpula tentava delimitar a emissão de gases poluentes na atmosfera, principalmente o dióxido de carbono, o metano e o óxido nitroso. Gases que provocam o efeito estufa. Porém, para que este plano entrasse em vigor, precisaria que 55% dos países, que juntos, produzem 55% das emissões, o assinassem.

Com um novo presidente democrata, partido no qual é conhecido por realizar, de maneira geral, uma política externa “amigável”, os Estados Unidos eram aguardados com grande expectativa, até por serem naquela época os grandes responsáveis pela emissão de CO<sub>2</sub> no mundo (cerca de 25% do total). Logo no início da reunião, a administração Clinton firmou certos compromissos positivos. O Governo norte-americano comprometeria em buscas de políticas de inovação tecnológicas tendentes a substituir o uso de combustíveis fósseis e promover a eficiência energética<sup>37</sup>. Essa sinalização seria estendida a empresas do

---

<sup>36</sup> LOPES, Laura. **O legado das discussões sobre meio ambiente na Rio 92**. 2007.

<sup>37</sup> MAGNOLI, Demétrio. **O Protocolo de Kyoto e a terceira etapa da “ecodiplomacia”**. 2001.

setor de energia e montadoras automobilísticas que começariam a receber incentivos por parte do Governo para desenvolverem o uso mais racional da gasolina e para buscarem novas fontes<sup>38</sup>.

Porém, na medida em que a reunião se desenrolava, as boas expectativas não foram se concretizando. Adotando uma postura mais hostil (e até certo ponto concorrencial em relação a União Européia), os EUA emperram as discussões ao divergirem das principais forças econômicas em relação às taxas de redução das emissões. A União Européia exigia uma redução na casa de 15% até em 2010. Já os EUA concordavam apenas em não aumentá-las ao nível de 1990. Esse impasse já mostrava que o Governo Clinton iria apresentar certas resistências em relação à fixação de limites para emissões de gases.

Outro ponto de controvérsia dos EUA em Kyoto foi sobre as metas de redução para as nações subdesenvolvidas. O Protocolo previa que os países em desenvolvimento não teriam objetivos de redução impostos, pois, no primeiro momento, essa diminuição poderia dificultar o crescimento econômico desses Estados, argumento que agradava a União Européia. O Governo Clinton se opôs, em vão, a essa possibilidade, alegando que o combate ao aumento de CO<sub>2</sub> deveria ser um dever global, e não apenas a um grupo seleto de países. Mas o mais importante é que, mesmo relutando vários pontos, os EUA assinaram o Protocolo.

Com o novo presidente George W. Bush, o filho, sua administração revelou, várias vezes, aversão ao multilateralismo e, em particular, às instituições e tratados internacionais que limitam o espectro de opções da política nacional dos Estados Unidos. Em julho de 2001, o Protocolo de Kyoto foi referendado em Bonn, na Alemanha, e teve uma grande baixa. Mesmo reconhecendo a existência do aquecimento global, o presidente Bush alegou que as metas estabelecidas em 1997 eram incoerentes, pois essa redução (de 7%) seria muito prejudicial à economia norte-americana e levaria a uma queda considerável do PIB (de 3% a 4,3% em 2010). Isso equivaleria a perdas entre 275 e 395 bilhões de dólares. Disse, ainda, que preferia combatê-lo com ações voluntárias por parte das indústrias poluentes e com novas soluções tecnológicas.

A decisão norte-americana foi duramente criticada pela maioria das nações. Mesmo com o pedido pessoal do mediador sobre as mudanças climáticas, o holandês Jan Pronk, para que os EUA reconsiderassem sua posição, ela não foi aceita. Isso causou certo embaraço na

---

<sup>38</sup> KYOTO PROTOCOL. **Kyoto Protocol to United Nations Framework Convention on Climate Change** – United Nation. 1998.

Convenção, pois países como Canadá e Japão não queriam assinar o acordo sem a participação dos EUA, problema que seria resolvido com a ratificação da Rússia ao acordo.

### 3.3.3 EUA e a Cúpula de Joanesburgo (2002)

Com a sugestão da Comissão de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, foi realizado em Joanesburgo, na África do Sul, a Cimeira da Terra, em 2002. Com o objetivo de rever as metas propostas pela Agenda 21 e direcionar as realizações às áreas que requeriam um esforço adicional a sua implementação, a Cúpula buscava também refletir sobre as realizações da Rio-92, assim como o que não fora cumprido pelas as principais nações do mundo. Essa nova Conferência definiria um plano de ação global, capaz de conciliar as necessidades do desenvolvimento econômico e social da humanidade a fim de manter o planeta habitável para as gerações futuras<sup>39</sup>.

Dos mais de 150 países participantes, muitos apresentaram propostas concretas sobre como colocar em prática as diretrizes da ECO-92, principalmente aquela que relacionava pobreza e meio ambiente. Segundo os principais países desenvolvidos, o combate à pobreza seria o principal caminho para o *desenvolvimento sustentável*. Porém, muitas propostas importantes não encontraram ressonância nas reuniões de grupos e plenário do Centro de Convenção de Sandton. Um exemplo claro dessa situação foi quando o Brasil, com forte apoio dos Estados europeus, propôs como meta de ampliação das fontes de energia renovável em, no mínimo, 10% até 2010. Entretanto, sob a liderança dos Estados Unidos, o bloco chamado JUSCANZ (Japão, EUA, Canadá, Austrália e Nova Zelândia), com apoio incondicional dos países árabes, negou fortemente a proposta brasileira. Não foi apenas nesse momento em que houve enfrentamento entre a União Européia e os Estado Unidos. Ocorreram disputas, também, nas questões relativas à mudança climática, ao acompanhamento das iniciativas de Tipo 2 e, ainda, de responsabilidade corporativa.

Esses fatos apenas sinalizam como a administração Bush desprezou esses 10 dias de reuniões, pois ao invés de o presidente George W. Bush comparecer à Cimeira, os EUA enviaram o Secretário de Estado Collin Powell. Com um discurso sempre defensivo, Powell evitava, de toda maneira, um comprometimento com “externalidades” que afetassem a

---

<sup>39</sup> SEGUINEL, Maria Carmen Mattana. **Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável – Joanesburgo: entre o sonho e o possível**. 2004.

competitividade global norte-americana<sup>40</sup>. O único ponto a favor da atuação norte-americana foi sua atuação conjunta com os principais países europeus em que se comprometeriam a investir cerca de US\$ 750 milhões na área de energia.

Certamente os objetivos propostos pelas Nações Unidas não foram atingidos. A fórmula da Conferência das Nações Unidas, inaugurada em Estocolmo e repetida para os mais diversos temas – de criança a racismo, pareceu esgotada em Joanesburgo, onde os resultados não foram atingidos<sup>41</sup>. Muito se deve à atuação do Governo Bush que, devido, a ações unilaterais, tomou medidas em função exclusiva de seus interesses políticos e econômicos. No curto prazo, sim, os grandes vencedores foram os Estados Unidos e os principais produtores de petróleo<sup>42</sup>. Porém, isso, juntamente com a não ratificação do Protocolo de Kyoto, transformou a imagem dos EUA (já tanto deteriorada) em o líder do egoísmo, sendo um obstáculo às tentativas de edificar um futuro mais saudável e seguro.

#### 3.3.4 EUA e a Conferência de Copenhague (2009)

Nos dias 7 a 18 de dezembro de 2009, foi realizado a Convenção das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP-15) na cidade de Copenhague. Com mais de 190 países participantes, o décimo quinto encontro da ONU buscou traçar um acordo global para definir o que seria feito para reduzir as emissões de gases de efeito estufa após 2012, quando termina o primeiro período do compromisso do Protocolo de Kyoto. Além do estabelecimento das novas metas, a COP-15 tentou negociar como seria elaborada a transferência de tecnologia de países industrializados para os em desenvolvimento a fim que eles possam realizar mitigação e adaptação às mudanças climáticas.

Mais uma vez, os Estados Unidos foram aguardos com grandes expectativas. Muito se devia ao fato do antagonismo do novo presidente norte-americano, Barack Obama, em relação ao seu sucessor, George W. Bush (embora vários analistas desconfiassem disso). A expectativa gerada quanto à posição dos EUA era muito aguardada<sup>43</sup>. Esperava-se que Obama assumisse propostas próximas às recomendações mínimas sugeridas pelo IPCC

---

<sup>40</sup> CEBRI, **Desenvolvimento Sustentável Carece de Definição Clara**.

<sup>41</sup> DO LAGO, André Aranha Corrêa. **Estocolmo, Rio, Joanesburgo – O Brasil e as Três Conferências Ambientais das Nações Unidas**. Instituto Rio Branco. 2006. Pág. 103

<sup>42</sup> GOLDEMBERG, José. **Joanesburgo, vitória ou derrota?** 2004.

<sup>43</sup> TARQUINO, Tomás Togni. **Fracasso de Copenhague: Estados Unidos e China responsáveis**. 2009.

(diminuição de CO<sub>2</sub> em 25% até 2020) até por que era o país que possuía a maior potencial de redução das emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE).

Em seu discurso de abertura, Barack Obama empolgou os vários representantes da COP-15, pois garantiu que os Estados Unidos iriam contribuir para a diminuição das metas climáticas e se esforçariam para a obtenção de US\$ 100 bilhões para o financiamento do fundo climático. Segundo o próprio presidente:

Não há mais tempo a perder em relação ao clima! Não vim aqui para conversar, mas para agir. Nós renovamos as nossas metas nas negociações sobre a mudança climática, colocando nossa população para trabalhar e incentivando a energia limpa", A maneira como nós produzimos e usamos a energia é essencial para a economia americana<sup>44</sup>.

Ainda assim, Obama fez uma leve crítica aos países em desenvolvimento – como uma resposta ao presidente Lula, ao dizer que as nações ricas deveriam pagar mais do que outras nações. O presidente norte-americano afirmou que os EUA pensam que os países em desenvolvimento também devem contribuir mais, pois eles estão em crescimento efetivo.

Para o ex-secretário do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, Fabio Feldman mesmo com a presença do novo presidente norte americano, sua falta de vontade política foi gritante em relação à busca de energias alternativas. Mesmo havendo certo compromisso político de Obama, Feldman afirma que o modelo de negociação empregado pelo os EUA foi lento, não causando os resultados esperados<sup>45</sup>.

Como foi percebida, toda essa esperança foi transformada em decepção. As razões dessa intransigência por parte do Governo Obama (poderia ser Clinton ou Bush) estavam muito mais relacionadas às gigantescas transformações que uma política ecológica os obrigaria a assumir internamente, a médio e logo prazo, do que a crise econômica que estava afetando o planeta naquela época.

---

<sup>44</sup> OBAMA, Barack. **Discurso de abertura na Conferência de Copenhague**. 2009.

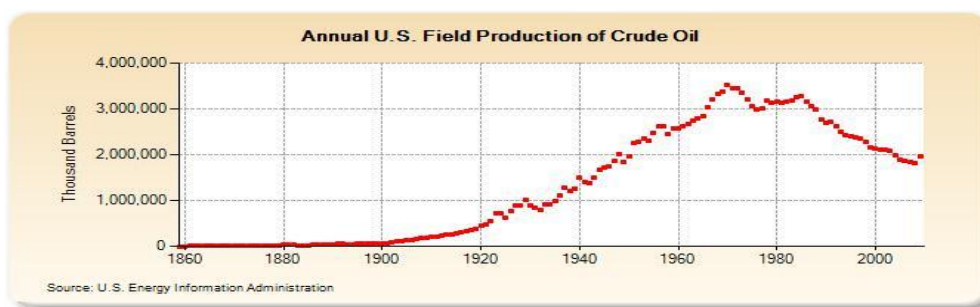
<sup>45</sup> FELDMAN, Fabio. **Entrevista da Reuters** . 2009.

### **3.4 Produção, Consumo Anual e Importação**

#### **3.4.1 Produção**

Baseando-se em dados (*U.S. Energy Information Administration*) referentes ao ano de 2009, percebemos que os Estados Unidos são o terceiro maior produtor de petróleo cru mundial, ficando atrás apenas da Arábia Saudita e da Rússia. Apesar de uma produção anual 1.956.596 mil barris em 2009, é possível analisar que a produção norte-americana vem caindo ao longo dos últimos 30 anos, indicando até uma estagnação.

**Figura 3. Produção Anual dos EUA de Petróleo Cru**



Fonte: U.S. Energy Information Administration (2009)

Em relação aos estados, os cinco maiores produtores (em 2009) são Texas (403.797 mil barris/ano), Alaska (235.500 mil barris/ano), Califórnia (207.094 mil barris/ano), Dakota do Norte (79.736 mil barris/ano) e Louisiana (69.002 mil barris/ano)<sup>46</sup>. Entretanto, diferente da tendência – queda e estagnação - apresentada pelo país, três dos cinco maiores estados produtores apresentam um aumento de produção nos últimos cinco anos, sendo que o estado da Dakota do Norte aumentou em mais de 100% a sua extração de petróleo entre 2004 e 2009.

#### **3.4.2 Consumo e Importação Atual**

Durante o ano de 2009, os Estados Unidos consumiram 18.8 milhões de barris/dia de derivados do petróleo (isso inclui gasolina, diesel, combustível para aquecedores...), sendo o maior consumidor desse combustível no mundo. E como a produção doméstica do petróleo

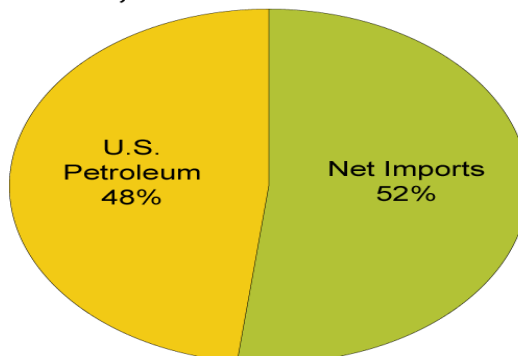
<sup>46</sup> U.S. ENERGY INFORMATION ADMINISTRATION. 2009. Disponível em: [http://tonto.eia.doe.gov/energyexplained/index.cfm?page=oil\\_imports](http://tonto.eia.doe.gov/energyexplained/index.cfm?page=oil_imports)



bruto (5.4 milhões de barris/dia) foi insuficiente, então eles necessitaram importar mais 6.5 milhões de barris/dia de óleo bruto para atender a demanda interna, correspondendo a 52% do petróleo cru consumido no mercado doméstico. De maneira geral, embora produzam em torno de 10% de todo petróleo do mundo, os EUA consomem 25% do óleo mundial.

**Figura 4. Petróleo Importado e Produção Nacional nos EUA (2009)**

**Net Imports and Domestic Petroleum as Shares of U.S. Demand, 2009**



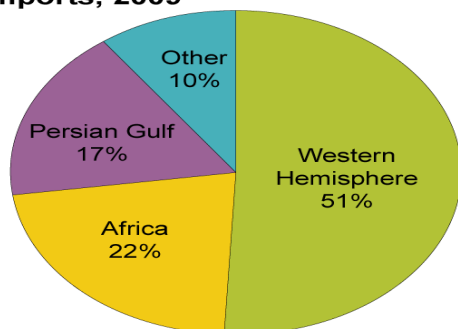
Source: U.S. Energy Information Administration, *Monthly Energy Review* (August 2010).

Fonte: U.S. Energy Information Administration (2009)

Confirmando em 2009 uma tendência apresentada nos últimos cinco anos, mais de 50% do óleo cru e dos produtos derivados do petróleo são importados de países ocidentais, sendo que o Canadá é o maior exportador do combustível para os EUA (seguido pelo México). Em relação às nações árabes (tais como Kuwait, Qatar e Arábia Saudita), elas são responsáveis por menos de 20% do petróleo consumido internamente pelos EUA.

**Figura 5. Principais Fontes de Petróleo Importado pelos EUA (2009)**

**Sources of U.S. Net Petroleum Imports, 2009**



Source: U.S. Energy Information Administration, *Petroleum Supply Annual 2009*.

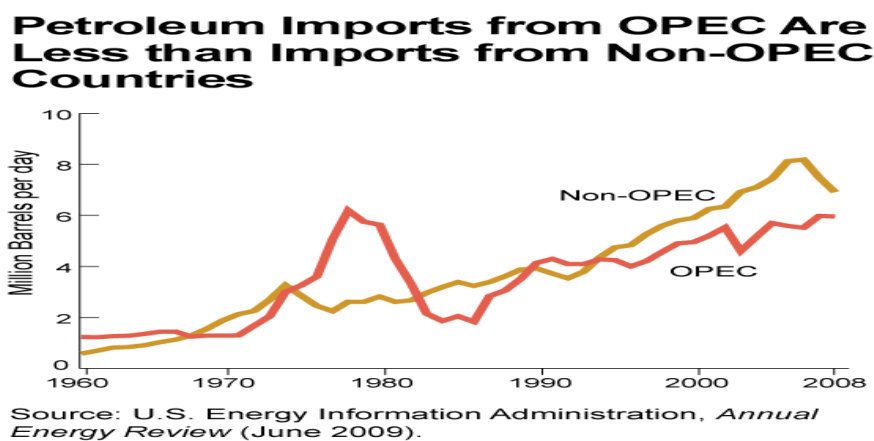
Fonte: U.S. Energy Information Administration (2009)

**Top Five US Petroleum Imports**

- Canada - 21, 2%
- México - 10,3%
- Venezuela - 9,1%
- Arábia Saudita - 8, 6%
- Nigéria - 6,9%

Analisando a participação dos países da Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP), percebemos que 41% do petróleo importado procedem desses países. Esse panorama é muito diferente do qual acontecia nos anos 1970. Naquela época, as nações da OPEP eram responsáveis por 70% do petróleo importado pelos EUA. Cenário esse alterado depois de 1992, quando os países da Não-OPEP começaram a ser os principais exportadores norte-americanos.

**Figura 6. Óleo Importado pelos EUA dos Países da OPEP e Países da Não-OPEP**



Fonte: U.S. Energy Information Administration (2009)

Além do petróleo, os EUA também importam três milhões barris/dia de produtos refinados, como óleo diesel e querosene. Há também a importação de produtos não-acabados utilizados como insumos para refinarias e componentes para misturas.

## CAPÍTULO 4

### O Desenvolvimento Energético Sustentável nos EUA com a força do Etanol

O capítulo 3 discorrerá sobre as iniciativas norte-americanas no uso de energias renováveis, focando no etanol à base do milho. Primeiramente, analisaremos as origens da sustentabilidade energética à base do etanol para, assim, avançarmos às políticas energéticas renováveis do atual governo Obama. Por fim, observaremos a força crescente do etanol como a principal fonte renovável nos EUA.

#### 4.1 Origens da Sustentabilidade Energética à Base do Etanol nos EUA

Em 1974, os Estados Unidos enfrentaram uma grave crise energética devido ao embargo do petróleo imposto pela OPEP. Essa grave situação levou o Congresso norte-americano a tomar medidas legislativas para promover e para incentivar a produção de combustíveis alternativos ao petróleo, sendo que o maior expoente foi programa de desenvolvimento do álcool combustível. Embora a idéia fosse muito primitiva e recebesse forte oposição dos lobistas do petróleo, a ação norte-americana para o álcool – produzido a partir do milho - (*U.S. and Gasohol*) iniciou-se nos primeiros anos da década de 1980 com uma série de subsídios e isenções a fim de incentivar a produção norte-americana, além de ser uma ferramenta de estabilização do preço do milho<sup>47</sup>.

##### 4.1.1 Programa de Gasolina Oxigenada

Na década de 1990, o Congresso norte-americano aprovou uma emenda conhecida como *Clean Air Act*. Ela tinha como objetivo estabelecer uma série de padrões de qualidade do ar nas principais cidades norte-americanas em conformidade com os índices de monóxido de carbono (CO) estipulados pelo *National Ambient Air Quality Standards (NAAQS)*<sup>48</sup>.

A fim de reduzir a emissão de CO nos meses de inverno, o *Clean Air Act* requeria, pelo menos, um teor de 2,7% de oxigênio na gasolina vendida nas áreas com nível de CO acima do permitido. Esse nível de oxigênio seria obtido com a adição de aproximadamente 15% de MTBE (Metil-Tércio-Butil-Éter) ou, cerca de, 7,5% de etanol (por volume).

---

<sup>47</sup> SILVEIRA, L. T. **Evolução do mercado internacional de etanol combustível: perspectivas e inserção brasileira**. 2001. Pág. 104

<sup>48</sup> HOEKMAN, Kent S. **Biofuels in the U.S.: challenges and opportunities**. *Renewable Energy – an international journal*. Elsevier Ltd. 2008. Pág. 12

Para o programa entrar em funcionamento, estações de monitoramento seriam montadas, e elas analisariam a qualidade do ar nas principais cidades norte-americanas. Caso essas bases detectassem excesso de CO no ar por dois anos seguidos, a cidade deveria integrar ao programa de *gasolina oxigenada de inverno*. Porém, se o distrito não registrasse excesso de CO em mais de dois anos seguidos, a cidade poderia não mais continuar ao programa. Em 1991, o *programa de gasolina oxigenada de inverno* entrou em vigor em mais de 26 cidades no EUA, sendo que cinco integraram-se voluntariamente.

#### 4.1.2 Programa de Gasolina Reformulada

Paralelamente a esse projeto, o Congresso americano aprovou uma emenda, em 1990, sobre o Programa de Gasolina Reformulada (RFG)<sup>49</sup>. O Congresso estabeleceu exigências globais do RFG pela identificação das cidades específicas de *performance* para esse programa, incluindo um requerimento pelo qual a gasolina deveria conter um mínimo de 2% de oxigênio por carga. Naquela época, 60 áreas do território americano estavam com nível de ozônio acima do desejado. O programa iria ser implantado a partir de duas fases, sendo que a ocorrência da segunda dependeria do sucesso da primeira.

A fase inicial do programa federal de gasolina reformulada, iniciado oficialmente em janeiro de 1995, analisou as regiões nas quais seriam incorporadas ao RFG, utilizando a classificação referente às áreas que não se encontravam no padrão de qualidade do ar para ozônio conforme os NAAQS. Essa categorização considerava seis níveis de ozônio por área acima do nível desejado: marginal, moderada, séria, severa ou extrema. A segunda etapa do programa iniciou-se em janeiro de 2000 e foi concebida para reduzir a emissão do *volatile organix compounds* (VOC) e do óxido de nitrogênio (NOX).

Sob o *Clean Air Act*, dez áreas metropolitanas, com os mais sérios níveis de poluição do ar, receberam exigências para aderir ao uso de gasolina reformulada (RFG). Além dessas, outras áreas aderiram voluntariamente ao programa de RFG com o intuito de ajudar a combater seus problemas com poluição do ar<sup>50</sup>.

---

<sup>49</sup> WILSON, R. D. *Testimony of Richard D. Wilson: assistant administrator office of air radiation U.S. environmental protection*. 1998. Pág. 7

<sup>50</sup> HOLMSTEAD, J. *U.S. environmental protection agency before the subcommittee on oversight and investigations of the committee on energy and commerce U.S. house of representatives*. 2001. Pág. 4

Entretanto, foi constatado que o MTBE possuía um efeito poluidor que agia, principalmente, no lençol freático. Como os veículos que utilizaram o MTBE emitiram o gás oxigenado na atmosfera, esse vapor persistiu no ar por dias – até semanas – e parte dele voltou à forma líquida, retornando ao solo por meio de chuvas. Esse fenômeno, assim, provocou a contaminação dos córregos, rios e lagos. Cidades, como Santa Mônica (CA), elevadas concentrações de MTBE causaram fechamento de diversas fontes de água potável.

O efeito poluidor do MTBE na água causou sua proibição em 17 estados no EUA. Destes, cinco estados eram os grandes consumidores do MTBE: Califórnia, Connecticut, Kentucky, Missouri e New York. Juntos eram responsáveis pelo consumo de mais de 40% de toda gasolina reformulada e pelo uso do MTBE nos Estados Unidos.

#### 4.1.3 Programa de Gasolina Renovável: Renewable Fuels Standard (RFS)

Com medidas estaduais para banir o MTBE, o Congresso norte-americano começou a discutir, a partir de 1998, vários projetos de lei a fim de estimular o desenvolvimento de combustíveis alternativos. Nesse sentido, os congressistas americanos aprovaram, em 2001, uma legislação sobre energia – *The House Version* – em que seriam estabelecidas metas para utilização de combustíveis alternativos. No mesmo ano, iniciaria um debate sobre energia no Senado através da *Senate Bill*. Essas duas medidas teriam por objetivo agregar capital através de incentivos fiscais para um fundo de pesquisa e de desenvolvimento além de incentivar incrementos para os combustíveis renováveis<sup>51</sup>.

Os debates pelo Senado estenderam-se por 2000 e 2001, resultando o *The Energy Policy Act of 2003* (S.2095). Muitas medidas discutidas no S.2095 referiam-se ao cronograma de implantação do programa de combustíveis renováveis nos EUA, incluindo-se toda a forma de biocombustíveis – como, o biodiesel e o etanol – até 2016. Além disso, seria efetuado o banimento do MTBE em todo território dos EUA até o final de 2014.

Dentro do S.2095, estava o *Programa de Etanol E85* em que o etanol seria a base do combustível – e não mais uma mistura minoritária à gasolina. O E85 seria uma combinação entre o álcool e a gasolina na qual a proporção seria de 85% de etanol e 15% para a gasolina. No mesmo ano de 2003, já foram utilizados 10 milhões de galões de E-85. Apesar da boa utilização e do crescimento do etanol (E-85) como alternativa à gasolina, foi um volume

---

<sup>51</sup> YACOBUCCI, B. D. **Alternative transportation fuels and vehicles: energy, environmental, and development issues**. 2004. Pág. 18

consideravelmente pequeno em relação aos 1,5 bilhões de galões do etanol consumidos nos programas de gasolina reformulada e oxigenada de inverno<sup>52</sup>.

#### 4.2 A Política Energética Sustentável de Barack Obama

As metas de Barack Obama em relação à energia e ao meio ambiente, em sua plataforma eleitoral, foram audaciosos. Diferentemente de seu antecessor na qual a sua política energética se concentrava na maximização da produção doméstica de petróleo – com apoio governamental a projetos polêmicos como as perfurações petrolíferas *off shore* no litoral da Califórnia -, como candidato à presidência, Obama prometeu eliminar a dependência do petróleo importado e elevar o país a uma posição de liderança no combate ao aquecimento global. Esses dois objetivos se combinavam em um conjunto de iniciativas articuladas em torno da redução do uso de combustíveis fósseis a fim de realizar uma transição para o *low carbon energy economy*, erguida sobre os pilares do uso eficiente da energia, do predomínio das fontes energéticas renováveis e da sustentabilidade ambiental<sup>53</sup>. A *economia energética de baixo-carbono* é um modelo que busca agregar valores de proteção ambiental e de segurança energética à área econômica, criando assim políticas que estimulem infra-estruturas sustentáveis.

Já como presidente dos EUA empossado, essa política energética ganhou prioridade em seu Governo por diversos fatores. Além do efeito das catástrofes do furacão Katrina e do vazamento de petróleo no Golfo do México, ocorreram problemas econômicos – em especial a alta dos preços do petróleo – e os conflitos vinculados à necessidade estratégica de controle das reservas de combustível no exterior. Esses fatores intensificaram o sentimento de urgência - não apenas de Obama, mas sim de parte da nação – em relação à busca de novas fontes energéticas e à redução da dependência.

O pacote de medidas no campo energético e ambiental foi anunciado em uma conjuntura de uma crise econômica – a mais grave desde a Grande Depressão. O quadro de dificuldades financeiras - que poderia se tornar um impedimento para as elevadas despesas estatais inevitáveis em um projeto desse porte - acabou sendo utilizado pela equipe de Obama

---

<sup>52</sup> ENERGY INFORMATION ADMINISTRATION. **Alternatives to traditional transportation fuels 2000**. 2003. Disponível em:

[http://www.eia.doe.gov/cneaf/alternate/issues\\_trends/altfuelmarkets.html](http://www.eia.doe.gov/cneaf/alternate/issues_trends/altfuelmarkets.html)

<sup>53</sup> FUSER, Igor. **A Política Energética de Obama: Um Caminho Viável?** National Institute for Studies on The United States. 2009. Pág. 2

como um argumento para a aprovação de suas propostas pelos congressistas<sup>54</sup>. Segundo Isbell:

O grande trunfo do Governo Obama em sua proposta foi a perspectiva da criação de “empregos verdes” e do uso racional do pacote energético-ambiental (150 bilhões de dólares para o primeiro semestre de 2009) em favor de uma economia sustentável e auto-suficiente em energia, de recursos públicos que o estado teria de investir de qualquer maneira (ISBELL, 2009).

#### 4.2.1 Plano de Ação na Eletricidade, nas Emissões de CO<sub>2</sub> e na Transição Energética

Em relação ao plano de ação no setor de eletricidade, Obama visa a uma maior diversificação das fontes de produção de energia elétrica de maneira que até 2012, pelo menos, 10% da energia elétrica produzida seja proveniente de fontes renováveis e que em 2025 seja atingida a marca de 25%. Para estimular os governos estaduais e locais, foi criado o *Renewable Portfolio Standard* (RPS), um programa em que cada estado se comprometeria em produzir, no mínimo, 10% da energia elétrica de sua respectiva área a partir de fontes renováveis<sup>55</sup>. A meta, em escala nacional, é que até 2025 a participação das fontes renováveis no conjunto da eletricidade consumida aumente dos atuais 2% para 25%.

Outro ponto importante no planejamento para o setor elétrico é o avanço das tecnologias “limpas” de carvão, com o desenvolvimento acelerado de plantas para o chamado “seqüestro de carbono”, em que os poluentes oriundos da geração de eletricidade nas plantas de carvão são armazenados nas próprias minas onde se obtém o combustível.

Para as emissões de dióxido de carbono, Barack Obama espera atingir, em 2050, uma redução de 80% nos gases causadores do efeito estufa, tendo como referência as cifras de 1990. Para alcançar esse objetivo, os EUA adotarão o sistema de *cap-and-trade* (“limitar e comercializar”)<sup>56</sup>. Esse método configura-se na fixação de limites de emissão de carbono, combinada com a implantação de um mercado de créditos e de direitos de emissão. Essa proposta inspirou-se no mercado de crédito de carbono criado na Europa e no Japão a partir da aplicação do Protocolo de Kyoto.

<sup>54</sup> ISBELL, Paul. *A Preliminary View of Obama’s Future Energy Policy*. Real Instituto Elcano. 2009.

<sup>55</sup> NICOLS, John. *Friends of the Earth Score Energy Bill as ‘Step Backward’*. 2009. Disponível em: <http://www.thenation.com/blogs/beat>

<sup>56</sup> ENERGY AND ENVIROMENT. *White House Issues*. 2009. Disponível em: [http://www.whitehouse.gov/issues/energy\\_and\\_environment/](http://www.whitehouse.gov/issues/energy_and_environment/)

Por fim, haverá auxílio aos atingidos pela transição energética. Os recursos arrecadados na venda dos direitos de emissão serão utilizados para sustentar a transição para fontes renováveis e para amortecer os impactos sobre as famílias que tiverem aumento de despesas em decorrência da mudança para energias alternativas.

Obama, também, acredita que haja uma eventual eliminação de postos de trabalho nas áreas ligadas à economia de carbono. A fim de evitar a proliferação do desemprego nessas áreas, o Governo norte-americano afirma que compensará esse déficit com a geração de mais de cinco milhões de novos empregos, os chamados empregos verdes. Serão trabalhos bem remunerados e altamente qualificados e incluirão desde profissionais contratados para instalação de placas de geração de energia solar a vagas criadas para pesquisa e desenvolvimento de novos combustíveis. O orçamento da nova política energética prevê uma verba de cinco bilhões em apoio financeiro para que as famílias de baixa renda possam se adaptar às novas políticas energéticas, 6.3 bilhões para governos estaduais e locais, 600 milhões para programas de treinamento de “trabalhadores verdes”, e dois bilhões para pesquisa de armazenamento de energia, além dos recursos destinados às outras áreas nas políticas energéticas.

#### 4.2.2 New Deal Verde

Essa nova política energética tem sido chamada de *New Deal Verde* - em referência ao célebre plano de recuperação econômica de Franklin Roosevelt nos anos 1930 – por utilizar-se da estratégia de política e de segurança energética como tábua de salvação em um contexto de crise econômica. Para por em prática as novas políticas energéticas, será necessário uma estrutura de financiamento dos projetos pelo o Governo em que precisará injetar dinheiro em uma economia debilitada e, ainda, terá que promover a expansão do crédito<sup>57</sup>. Com essas iniciativas, espera-se obter a redução do desemprego, o aumento do poder de comprar da população e a criação de novas formas de investimento para o curto e o longo prazo.

Para os que preocupam com a segurança energética dos EUA – como sugere a plataforma governamental de Barack Obama<sup>58</sup> –, a redução da dependência externa do

---

<sup>57</sup> FUSER, Igor. **A Política Energética de Obama: Um Caminho Viável?** National Institute for Studies on The United States. 2009. Pág. 5

<sup>58</sup> OBAMA, Barack. [Discursos] **Remarks by the President on Clean Energy**. 2009. Disponível em: [http://www.whitehouse.gov/the\\_press\\_office/remarks-by-the-president-in-newton-ia/](http://www.whitehouse.gov/the_press_office/remarks-by-the-president-in-newton-ia/)

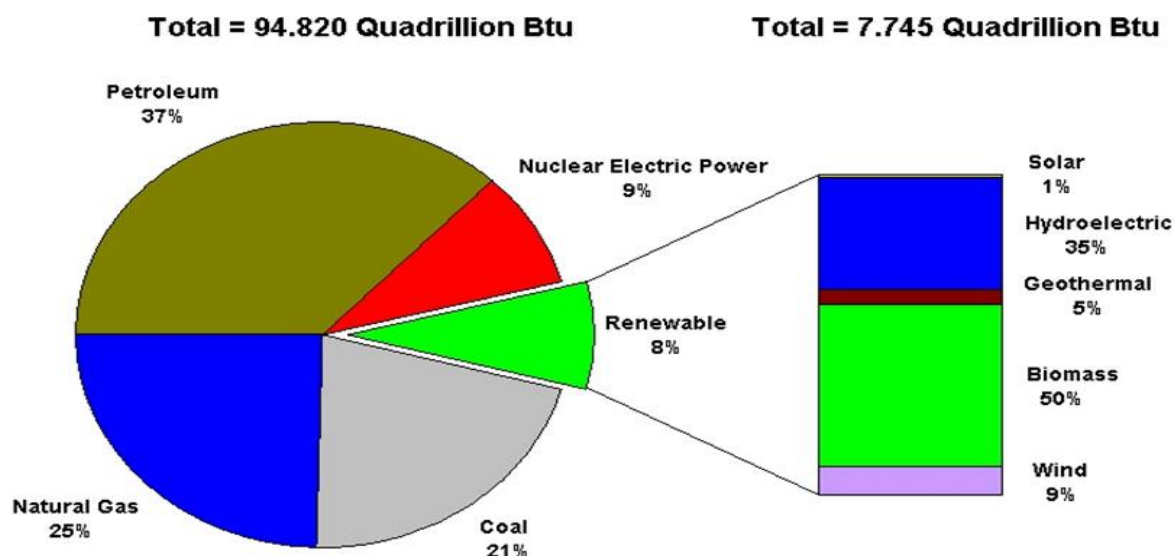


petróleo favorece a posição estratégica do país, já que o abastecimento de combustíveis não ficará a mercê de outros estados, nem sempre amigáveis. Assim, as atividades militares em regiões consideradas “instáveis” poderiam ser reduzidas ou até abandonadas (como a retirada gradual das tropas norte-americanas do Iraque). Além disso, essa nova política energética também irá favorecer a imagem internacional dos EUA, demasiadamente abalada durante o duplo mandato de George W. Bush, quando o país ficou com o estigma de vilão ambiental.

Porém, a tábua de salvação econômica para o *New Deal Verde* é, sem dúvida nenhuma, os biocombustíveis. Eles serão um novo ramo de exportação para a economia dos EUA, pois além de ter por objetivo vender a tecnologia “verde”, os EUA têm como meta a exportação do próprio biocombustível, sendo o etanol, à base do milho, o carro-chefe.

É possível perceber que essas medidas estão tendo efeitos na matriz energética nacional dos EUA. Em 2009, o uso de energia renovável cresceu 5% alcançando 8% do total utilizado<sup>59</sup>. Desses 8%, os biocombustíveis correspondem por 50% do uso total, sendo assim os grandes responsáveis dessa ascensão. Em contrapartida, houve um decréscimo na utilização do carvão e do petróleo (em parte devido à lenta recuperação da economia).

**Figura 7. Distribuição das Diferentes Fontes Energéticas nos EUA**



<sup>59</sup> U.S. ENERGY INFORMATION ADMINISTRATION. **Renewable Energy Consumption and Electricity Preliminary Statistics**. 2010. Disponível em: [http://www.eia.doe.gov/cneaf/alternate/page/renew\\_energy\\_consump/pretrends09.pdf](http://www.eia.doe.gov/cneaf/alternate/page/renew_energy_consump/pretrends09.pdf)

### 4.3 Etanol: uma força ascendente nos EUA

#### 4.3.1 O Lobby do Etanol à base do Milho

As associações de *lobby* do etanol à base do milho concentram-se no chamado *corn belt* onde localizam os estados de Iowa, Illinois e Ohio, além de partes da Dakota do Sul, Nebraska, Kansas, Minnesota, Wisconsin, Michigan, Missouri e Kentucky. O seu conjunto é representado pela *National Corn Growers Assotiation* (NCGA)<sup>60</sup>. Fundada em 1957, ela é uma federação de estados organizados que tratam do desenvolvimento e da implementação de políticas sobre questões do milho no nível nacional a fim trazer proteção para a cultivo ao mesmo tempo em visa à maximização dos interesses desses produtores.

Por meio da *Legislative Action Center*, a NCGA e os seus grupos de interesse interagem com importantes congressistas e legisladores os quais apresentam resoluções governamentais ligadas às questões agrícolas, sobretudo, argumentando que o melhor para os EUA é possuir um Plano Energético Nacional em que a força será o etanol. Também, essa associação utiliza de consultoria e de assessoria especializada, como a *LECG Corporation*, que realiza estudos estratégicos que fortalecem sua articulação e a sua influência em órgãos e instituições como o *United States Department of Agriculture* (USDA) e *United States Trade Representative* (USTR)<sup>61</sup>.

Capitaneadas pela *Renewable Fuels Association* (RFA), os lobistas do combustível verde mobilizam, junto ao Congresso, informações para convencer a opinião pública norte-americana e seus políticos de que suas demandas e seus interesses são melhores para o cotidiano da sociedade. A fim de revelar seu grande valor, a RFA – juntamente com a *Growth Energy* – patrocina campanhas televisivas em que mostram a indústria do etanol como uma grande fonte de empregos, além de ser uma fonte de combustível mais limpa do que o petróleo.

#### 4.3.2 Subsídios para o Etanol norte-americano

A origem dos subsídios para o etanol vem desde os anos 1970 quando o país começou a buscar e a excitar alternativas ao uso do petróleo devido à crise de 1973<sup>62</sup>. Em 1978, o

---

<sup>60</sup> THOMAZ, Laís. *As Influências dos Produtores Estadunidenses de Milho na Formulação da Política de Comércio Internacional Agrícola dos EUA entre 2002 e 2009*. FAPESP. 2009.

<sup>61</sup> BROWNE, W. P. *Cultivating Congress: constituents, issues, and interest in agricultural policymaking*. Kansas: University Press of Kansas, 1995. Pág. 20

<sup>62</sup> BANSE, M. *The impact of first and second generation biofuels on global agricultural production, trade and land use*. Annual GTAP Conference. 2008.

presidente Jimmy Carter instituiu um quadro de tarifas e estímulos introduzidos pela Lei do Imposto sobre Energia dos Estados Unidos. Por muito tempo, essa legislação contribuiu para aumentar a demanda do combustível e, ao mesmo tempo, auxiliou a manter os concorrentes estrangeiros afastados do mercado norte-americano.

Atualmente, o etanol norte-americano utiliza uma forte proteção tarifária e um alto valor de subsídios, principalmente, se o álcool for adicionado à gasolina. Conhecida popularmente como o “crédito da mistura”, a *Volumetric Ethanol Excise Tax Credit* (VEETC) foi um subsídio criado através do *American Jobs Creation Act* de 2004 com o objetivo de prover um crédito de US\$ 0,45 por cada galão de etanol mistura à gasolina. Segundo a *Renewable Fuels Association*, essa taxa de crédito que é o fator principal pelo crescimento do uso do etanol dentro dos EUA, além de um ótimo mecanismo de proteção contra a volatilidade dos preços dos combustíveis à base do petróleo<sup>63</sup>.

Dados governamentais relativos a 2010 apontam que o Governo norte-americano destinou ao setor, em subvenção, mais do que US\$ 6 bilhões além de tarifar cada galão de etanol importado em US\$ 0,46<sup>64</sup>. Essas medidas mantiveram o etanol à base do milho competitivo e também possibilitaram o não crescimento da utilização do etanol brasileiro (seu maior rival) no mercado doméstico americano.

Como no começo de dezembro de 2010 será votada no Congresso dos EUA a prorrogação ou não da tarifa de importação sobre o etanol estrangeiro, A *National Corn Growers Assotiation* (NCGA), juntamente com a *Renewable Fuels Association* (RFA), já trabalha para que essa taxa de importação seja mantida. Além disso, a NCGA defende a utilização de um imposto adicional de US\$ 0,54 por galão de etanol importado. Segundo Matt Hartwig (diretor de Assuntos Públicos da RFR) essa taxa suplementar seria uma forma de anular o subsídio que o etanol brasileiro – o principal importado – recebe também do governo americano ao ser misturado à gasolina.

---

<sup>63</sup> RENEWABLE FUELS ASSOCIATION. Federal Tax Incentives: VEETC. Disponível em: <http://www.ethanolrfa.org/pages/federal-tax-incentives-veetc>

<sup>64</sup> URBANCHUK J., **Importance of the Ethanol Tax Incentive in Driving the Growth of Biofuels**. Renewable Fuels Association. 2010. Disponível em: <http://www.ethanolrfa.org/pages/federal-tax-incentives-veetc>

Ficaremos desapontados se não houver a prorrogação (...) Isso resultará em queda na produção, no aumento das importações e na perda de empregos em um momento em que os EUA buscam desesperadamente criar postos de trabalho<sup>65</sup>.

#### 4.3.3 Etanol Norte-Americano como Fonte Energia Alternativa

Os Estados Unidos apresentam-se como líder global na produção de milho, respondendo por aproximadamente metade da produção mundial atualmente. Dotado de um ciclo produtivo anual - dentro do mercado interno americano - 50% da produção total é destinada à indústria de alimentos e 20% conduzido à agro-energia. Desses 20%, 98% dessa matéria prima são empregados na produção do etanol<sup>66</sup>. Com sua produção concentrada nos Estados de Illinois e Iowa – o chamado “Cinturão do Milho” -, a colheita ocorre majoritariamente entre os meses de setembro a novembro, produzindo em média nove toneladas de grãos por hectare<sup>67</sup> sendo majoritariamente realizada por colheitadeira mecânica.

Em virtude da inexistência de novas fronteiras agrícolas e da necessidade de expansão do cultivo do milho, muitas áreas cultivadas da soja, do trigo e demais cereais estão sendo substituídas pelas do milho. Principalmente com o ingresso da *Lei Energy Policy Act*, em 2005, que determinou cotas mínimas para o uso do etanol para os próximos anos, a demanda por milho vem em larga ascendência, por isso muitos fazendeiros vêm aumentando suas áreas de plantação no intuito de se inserirem no negócio do biocombustível. De acordo com Borne Júnior, a safra 2007/2008 foi a maior desde a segunda Guerra Mundial, sendo que um quinto dela foi destinada à produção de etanol – mais do que o dobro do que se destinava há cinco anos<sup>68</sup>.

Como é uma cultura nova para os norte-americanos, tecnologias estão sendo desenvolvidas a fim de diminuir o uso energético fóssil na produção do etanol. O Departamento de Energia norte-americano anunciou, em março de 2008, um financiamento de 385 milhões de dólares para seis projetos. Um desses projetos há como parceira a empresa canadense líder em biotecnologia, a Iogen, que pesquisará o emprego de enzimas produtivas

---

<sup>65</sup> HARTWIG, M. **Speech through Reewable Fuel Association**. 2010. Disponível em: <http://www.ethanolrfa.org/exchange/author/matt-hartwig/>

<sup>66</sup>SILVA, Viviane Regina. **Os desafios da política energética Norte-Americana e as oportunidades para a agroenergia brasileira**. 2009. Pág. 7

<sup>67</sup> USDA. United States Department of Agriculture. **Data and Statistics**. Disponível em: <http://usda.gov/wps/portal/usda/usdahome>

<sup>68</sup> BOURNE JR, Joel. **O Sonho Verde: produzir combustíveis a partir de plantas pode ajudar o planeta**. 2007.

para acelerar o processo de quebra das cadeias de celulose. Essa quebra terá como objetivo a liberalização de açúcares que serão utilizados na produção em grande escala do etanol.

Em 2010, a indústria do etanol continuou a se expandir mesmo com a reestruturação substancial devido ao clima econômico de 2008 além das inundações nos campos de milho ocorridas no centro-oeste norte-americano no final desse mesmo ano. Em 2009, os produtores de etanol obtiveram lucros menores do que os esperados. A razão disso foi o recuo do preço da gasolina – depois de seu valor máximo histórico fixado em 2008 – no qual o preço do etanol foi levado juntamente para baixo.

Apesar desse cenário negativo no começo de 2009, esse mesmo ano apresentou significativos avanços para a indústria. Por exemplo, muitos estados norte-americanos possuem propostas semelhantes ao da Califórnia que alterou sua regulação de mistura da gasolina aumentando, de 5,7%, para 10% o volume de álcool combinado à gasolina, embora já exista proposta de 15%<sup>69</sup>. Uma das motivações por trás dessa nova regulação na Califórnia é a *Low Carbon Fuel Standard* (Padrão de Baixo Carbono). Essa regulamentação tem por objetivo reduzir o ciclo de vida do carbono nos combustíveis em 10% até 2020.

#### 4.3.4 Consumo, Produção, e Importação de etanol pelos EUA

Baseando-se em dados de 2009, é possível perceber que os EUA é o maior consumidor de etanol do mundo, demandando 9.636.9 milhões de galões em 2009<sup>70</sup>. Apesar de ser o maior produtor mundial do biocombustível, a sua produção interna de 9.000 milhões de galões de etanol não atende a sua demanda total.

**Tabela 1. Produção Interna de Etanol nos EUA (2005-2008)**

Ano	Milhões de Galões
2008	9.000
2007	6.500
2006	4.855
2005	3.904

Fonte: Renewable Fuels Association (2009)

<sup>69</sup> U.S. ENERGY INFORMATION ADMINISTRATION. **Renewable Energy Consumption and Electricity Preliminary Statistics**. 2010. Disponível em:

[http://www.eia.doe.gov/cneaf/alternate/page/renew\\_energy\\_consump/pretrends09.pdf](http://www.eia.doe.gov/cneaf/alternate/page/renew_energy_consump/pretrends09.pdf)

<sup>70</sup> RENEWABLE FUELS ASSOCIATION. **U.S. Fuel Ethanol Demand**. Disponível em: <http://www.ethanolrfa.org/pages/statistics/#D>

Assim, com um déficit de 636.9 milhões/galão em 2009, foi necessária a importação dessa quantidade. Mesmo impondo dificuldades à entrada do etanol brasileiro em seu país, o Brasil foi seu principal parceiro comercial desse suprimento com a compra de 300 milhões/galão de etanol em 2009. Em segundo lugar encontra-se a Costa Rica com apenas 45.7 milhões/galão exportados para os EUA.

**Tabela 2. Principais Exportadores de Etanol para os EUA**

País	2005	2006	2007	2008	2009
Brasil	90.3	31.2	443.7	188.8	300
Costa Rica	25.4	33.4	35.9	39.3	45.7
El Salvador	5.7	23.7	38.5	73.3	85
Jamaica	39.3	36.6	36.3	66.8	75.2
Canadá	0	0	0	5.4	10.1

Fonte: Renewable Fuels Association (2009)

## CAPÍTULO 5

### Considerações Finais

Com base nos capítulos acima, podemos entender melhor, no primeiro momento, como foi a construção e a solidificação da matriz energética norte-americana fortemente atrelada no uso intenso de combustíveis fósseis. Entretanto, na parte final do trabalho, tivemos a oportunidade de analisar a origem e o desenvolvimento das políticas energéticas dos EUA que visam à superação da utilização do petróleo e à sustentabilidade.

Em relação ao exame das ações da geopolítica empregada no Oriente Médio pelo EUA, principalmente, a partir de 1945 é possível perceber a existência de um forte vínculo entre a busca de sua segurança energética e o seu envolvimento militar na região. Embora, na época, a estratégia elaborada pelas autoridades norte-americanas à região fosse justificada pelo o contexto do Pós-Guerra, o principal inimigo com o qual os EUA se defrontaram no Golfo Pérsico em sucessivas ocasiões foi o emergente nacionalismo. Foi esse ufanismo que entrou em choque contra os interesses norte-americanos relacionados aos suprimentos de petróleo. Até a crise de 1973 – evento o qual demonstrou o ponto culminante do “nacionalismo de recursos” no Oriente Médio – os EUA mantinham uma fraca presença militar na área.

A defesa dos seus interesses estratégicos se dava, inicialmente, por meio de uma discreta diplomacia, porém eficiente, com os países da região. Com a retirada britânica, os EUA recorreram a dois aliados regionais (Irã e Arábia Saudita) através de sua política diplomática da construção do Condomínio Saudita-Iraniano. A queda de Xá, em 1979, agravada pela segunda crise do petróleo e pela intervenção soviética no Afeganistão, gerou na geopolítica norte-americana no Oriente Médio uma percepção de fragilidade de sua posição na região. Isso levou, então, o presidente Carter a declarar o Golfo Pérsico como um espaço vital aos interesses energéticos dos EUA. E, caso fosse necessário, o Estado norte-americano não hesitaria em usar seu aparato militar a fim de garantir seus objetivos. E o uso da força americana foi necessário em 1991 quando travaram sua primeira guerra total contra um país árabe, o Iraque de Saddam Hussain, até a sua derrotada final em 2003. Isso demonstra que as autoridades norte-americanas sob o poder dos republicanos adotaram uma política nacional de energia cujo ponto central foi persuadir os países produtores a extrair petróleo de acordo com a máxima capacidade possível a fim de evitar a escassez do combustível e de manter seus preços em um nível conveniente.

A defesa desses (e de outros) interesses foi demonstrada através das principais Conferências sobre o Meio Ambiente nas quais os EUA participaram a partir 1990. Com a base nas análises dos encontros realizados pela Organização das Nações Unidas, podemos afirmar que, sem dúvida nenhuma, o tema do petróleo esteve presente nas principais pautas do governo norte-americano na mesma proporção contrária em esteve o debate sobre o avanço do uso de tecnologias que privilegiassem a sustentabilidade energética. Como foi analisado, no final dos anos 80, o tema sobre energia renovável e sobre mudanças climáticas foram fortemente debatidos na sociedade civil e até utilizados no discurso de posse do presidente George Bush, em 1989, como um de seus principais objetivos a ser alcançado. Entretanto, devido a uma alteração da geopolítica internacional (a Guerra do Golfo), o governo dos Estados Unidos deixou em segundo plano a questão do meio ambiente e priorizou a questão do Oriente Médio. Isso pode ser visto pela falta de interesse norte-americana na Conferência do Rio de Janeiro em 1992. E o mesmo pode ser dito da atuação em Joanesburgo (2002) devido à total prioridade norte-americano à Guerra ao Terror em 2001.

Porém, apenas uma reviravolta da geopolítica internacional nas vésperas das grandes conferências sobre o meio ambiente não é possível de justificar a falta de interesse dos EUA sobre o tema. Na realidade, há fatores econômicos envolvidos. Isso pode ser visto quando o presidente George W. Bush alegou que não ratificaria o Protocolo de Kyoto, pois a redução de CO<sub>2</sub> por parte dessa nação acarretaria uma recessão mundial. Nas conferências do Rio e de Joanesburgo ficaram claras as posições de cada um em relação ao uso de energia renováveis. O Estado norte-americano sempre apresentou uma postura mais defensiva a esse tema, pois, em comparação a Europa, ele chegou atrasado na “corrida” das patentes tecnológicas dos combustíveis sustentáveis. Além, claro, por serem os grandes detentores das principais bacias petrolíferas, os EUA querem manter o uso de combustível fóssil, em nível mundial, por muito tempo.

Entretanto, dados da própria *U.S. Energy Information Administration* relatam que tanto a produção interna como o consumo do petróleo vem caindo nos EUA além de apresentar uma alta, ainda tímida, do uso de energias alternativas. Muito se deve às altas históricas do preço do barril do combustível fóssil (atingiu sua máxima histórica em 2008), mas também às políticas energéticas sustentáveis elaboradas nos meados dos anos 1980. Houve um leve avanço no começo dos anos 1990 quando o governo aprovou a emenda *Clean Air Act* com o objetivo de estabelecer um padrão de qualidade no ar das grandes cidades



norte-americanas. Paralelo a essa legislação, os EUA colocou em pauta no Congresso uma gama de projetos com o objetivo de produzir e de estimular o uso de combustíveis alternativos à gasolina.

Entretanto, podemos considerar que um passo importante feito pelos EUA em sua busca por uma política energética mais limpa foi dado com a eleição de Barack Obama à presidência em 2008. Logo quando tomou posse, Obama fez questão de compor seus ministérios com nomes conhecidos e respeitados mundialmente no âmbito das energias sustentáveis. Por exemplo, para Secretário de Energia, o novo presidente norte-americano nomeou o Prêmio Nobel de Física de 1997, Steven Chu, árduo defensor das energias renováveis e da diminuição de barreiras tarifárias para importação do etanol brasileiro. Para Secretário da Agricultura, Obama instituiu Tom Vilsack, ex-governador de Iowa, que ocupou em 2005 a presidência da Coalizão de Governadores pelo Etanol.

Na prática, os representantes do setor do milho e do etanol já estão sendo representados dentro do governo com grande força ativa. Já mobilizam informações para convencer a opinião pública norte-americana de que suas demandas e interesses são melhores para o cotidiano da sociedade. Para, no momento seguinte, utilizar as instituições do país como correias de transmissão dos seus interesses tanto no processo de formulação de lei agrícola norte-americana quanto na sua defesa diante de negociações comerciais internacionais voltadas para a eliminação de subsídios no setor agrícola. O próprio presidente Barack Obama justifica sua política energética sustentável voltada ao etanol à base do milho, pois, em termos econômicos, a produção e a utilização desse combustível serão uma peça fundamental na retomada do crescimento econômico por ser o próprio EUA o maior produtor e consumidor de etanol em todo mundo. Além dos motivos econômicos, Obama e os defensores dos biocombustíveis argumentam que essa expansão da produção possibilita uma maior diversidade da matriz energética e uma maior independência das fontes de energias fósseis. Ainda, uma maior utilização do etanol contribuiria para a redução das emissões de gás carbônico na atmosfera, exemplificando que 4,9 milhões de galões de etanol consumidos poderiam diminuir oito milhões de toneladas de emissão de CO<sub>2</sub> ou a remoção de 1,2 milhões de veículos das ruas dos EUA.

As novas medidas da política energética e ambiental nos EUA, sob a liderança de Barack Obama, representam um avanço importante em relação à postura que predominou em governos anteriores. No entanto, a nova legislação ainda contém grandes lacunas,

deficiências e ambigüidades que diminuem dramaticamente a sua eficácia como meio de enfrentar a atual crise ecológica do planeta em virtude do *establishment* norte-americano em recusar a impor uma legislação mais rigorosa contra o efeito estufa e preferir apostar em mecanismos de mercado, como os adotados na Europa e Japão. Predomina em Washington, como herança genética petrolífera, uma atitude limitada a enfrentar a iminente catástrofe ambiental com medidas pontuais de ajuste. Há uma elevada confiança depositada em soluções tecnológicas que ainda são meras expectativas ao mesmo tempo em que se recusa a propor a mais leve restrição às práticas de consumo ilimitado do conhecido *American Way of Life*.

Enfim, é inegável reconhecer que está havendo, sim, significativos avanços na política energética norte-americana. Porém, devemos entender que essa evolução será lenta e gradual, pois um país que possui um estilo de vida voltado ao consumo de massa e ao uso quase irrestrito dos recursos naturais não alterará seu padrão e sua filosofia de crescimento em um período curto de tempo. Medidas e mecanismos legislativos que visam à segurança sustentável de energia nos EUA estão sendo elaboradas e, aos poucos, serão integradas na esfera cultural norte-americana.

Assim, o grande dilema da sustentabilidade energética norte-americana é a superação da ilusão de que é possível um crescimento econômico ilimitado em um planeta em que os recursos naturais são finitos, e onde a capacidade de absorção dos resíduos já ultrapassou, em muito, a fronteiras que assinalam as possibilidades de reprodução da vida em uma escala sustentável.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Jalcione. **Da ideologia do progresso à idéia de desenvolvimento sustentável.** 1995.

BANSE, M. **The impact of first and second generation biofuels on global agricultural production, trade and land use.** Annual GTAP Conference. 2008. Disponível em: <https://www.gtap.agecon.purdue.edu/resources/download/3693.pdf>

BECKER, Dinizar Fermiano. **Desenvolvimento Sustentável – Necessidade ou Possibilidade?** EDUNISC. 2002.

BOURNE JR, Joel. **O Sonho Verde: produzir combustíveis a partir de plantas pode ajudar o planeta.** 2007.

BRAGA, A. **Financeirização da Riqueza, Economia do Setor Público. Textos para Discussão.** FUNDAP. 1997.

BROWNE, W. P. **Cultivating Congress: constituents, issues, and interest in agricultural policymaking.** Kansas: University Press of Kansas, 1995.

CEBRI, **Desenvolvimento Sustentável Carece de Definição Clara.**

DO LAGO, André Aranha Corrêa. **Estocolmo, Rio, Joanesburgo – O Brasil e as Três Conferências Ambientais das Nações Unidas.** Instituto Rio Branco. 2006.

ENERGY AND ENVIROMENT. **White House Issues.** 2009. Disponível em: [http://www.whitehouse.gov/issues/energy\\_and\\_environment/](http://www.whitehouse.gov/issues/energy_and_environment/)

ENERGY INFORMATION ADMINISTRATION. **Alternatives to traditional transportation fuels 2000.** 2003. Disponível em: [http://www.eia.doe.gov/cneaf/alternate/issues\\_trends/altfuelmarkets.html](http://www.eia.doe.gov/cneaf/alternate/issues_trends/altfuelmarkets.html)  
environnementale. 1990.

FELDMAN, Fabio. **Entrevista da Reuters .** 2009.

FIORI, José Luís. **O Poder Americano.** Editora Vozes. 2004.

FUSER, Igor. **A Política Energética de Obama: Um Caminho Viável?** National Institute for Studies on The United States. 2009.

GOLDEMBERG, José. **Joanesburgo, vitória ou derrota?** 2004.

GUIMARÃES, Roberto. **Contexto y Prioridades de la cooperaciòn internacional para El desarrollo sustentable em América Latina.** SINTESIS. 1994.

HARTWIG, M. **Speech through Reewable Fuel Association.** 2010. Disponível em: <http://www.ethanolrfa.org/exchange/author/matt-hartwig/>

HOEKMAN, Kent S. **Biofuels in the U.S.: challenges and opportunities**. *Renewable Energy – an international journal*. Elsevier Ltd. 2008.

HOLMSTEAD, J. **U.S. environmental protection agency before the subcommittee on oversight and investigations of the committee on energy and commerce U.S. house of representatives**. 2001.

Disponível em: [http://tonto.eia.doe.gov/energyexplained/index.cfm?page=oil\\_imports](http://tonto.eia.doe.gov/energyexplained/index.cfm?page=oil_imports)

IKENBERRY, G. John. **Reasons of State: Oil Politics and the Capacities of American Government**. Ithaca and London: Cornell University Press. 1988.

ISBELL, Paul. **A Preliminary View of Obama's Future Energy Policy**. Real Instituto Elcano. 2009.

JAFFE, A.M. & MANNING R. A. **The Shocks of a World of Cheap Oil**. Foreign Affairs. 2000.

JANNUZZI, Gilberto De Martino. **Economia do Meio Ambiente: teoria. Políticas e a gestão de espaços regionais. A política energética e o meio ambiente: instrumentos de mercado e regulação**. Unicamp. 2001.

JOHNSON, C. **The Sorrows of Empire: Militarism, Secrecy and the End of the Republic**. Metropolitan Books. 2004.

JOSKOW, Paul L. **U.S. Energy Policy during the 1990's**, Current History. 2002.

KEOHANE, Robert. **After Hegemony: Cooperation and Discord in World Political Economy**. Princeton (NJ): Princeton University Press. 1978.

KRASNER, Stephen. **Defending the National Interest: Raw Materials Investments and U.S. Foreign Policy**. Princeton (NJ): Princeton University Press. 1978.

**Kyoto Protocol to United Nations Framework Convention on Climate Change – United Nation**. 1998.

LOPES, Laura. **O legado das discussões sobre meio ambiente na Rio 92**. 2007.

MAGNOLI, Demétrio. **O Protocolo de Kyoto e a terceira etapa da “ecodiplomacia”**. 2001.

MOREIRA, Carlos de Arbués. **Desenvolvimento Sustentável – Um conceito no limiar da utopia**. 2005.

MORSE E.; RICHARD J. **The Battle for Energy Dominance**. Foreign Affairs. 2002.

NICOLS, John. **Friends of the Earth Score Energy Bill as ‘Step Backward’**. 2009.  
Disponível em: <http://www.thenation.com/blogs/beat>

NYE, David E. **Path Insistence: Comparing European and American Attitudes Toward Energy**, *Journal of International Affairs*. 2004.

OBAMA, Barack. [Discursos] **Remarks by the President on Clean Energy**. 2009. Disponível em: [http://www.whitehouse.gov/the\\_press\\_office/remarks-by-the-president-in-newton-ia/](http://www.whitehouse.gov/the_press_office/remarks-by-the-president-in-newton-ia/)

\_\_\_\_\_. **Discurso de abertura na Conferência de Copenhague**. 2009.

PEARCE, D.W.; TURNER, R.K. **Economics of natural resources and the environment**. Baltimore: The Johns Hopkins Univ. 1990.

RENEWABLE FUELS ASSOCIATION. Federal Tax Incentives: VEETC. Disponível em: <http://www.ethanolrfa.org/pages/federal-tax-incentives-veetc>

\_\_\_\_\_. **U.S. Fuel Ethanol Demand**. Disponível em: <http://www.ethanolrfa.org/pages/statistics/#D>

**Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future**. 1987.

ROMEIRO, A. R.; REYDON, B.P.; LEONARDI, M. L. A. **Economia do Meio Ambiente: teoria, políticas e a gestão de espaços regionais**. Unicamp. 2001.

SADLER, B. e JACOBS, P., **Définir les rapports entre l'évaluation environnementale et les développement durable: la clé de l'avenir**. In **Developpement durable et evaluation environnementale: perspectives de planification d'un avenir commun**, Conseil canadien de recherche sur l'évaluation. 1990.

SCHWEITZER, J. **Economics, conservation and development: a perspective from USAID**. 1990.

SEGUINEL, Maria Carmen Mattana. **Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável – Joanesburgo: entre o sonho e o possível**. 2004.

SILVA, Viviane Regina. **Os desafios da política energética Norte-Americana e as oportunidades para a agroenergia brasileira** (2009).

SILVEIRA, L. T. **Evolução do mercado internacional de etanol combustível: perspectivas e inserção brasileira**. 2001.

SMITH, K.R.; ROGERS, J.; COWLIN, S.C. **Household fuels and ill health in developing countries: what improvements can be brought by LP Gas?** Paris: World LP Gas Association and Intermediate Technology Development Group. 2005.

TACHIZAWA, Takeshy. **Gestão Socioambiental – Estratégias na Nova Era da Sustentabilidade**. Ed. Campus, 2008.

TARQUINO, Tomás Togni. **Fracasso de Copenhague: Estados Unidos e China responsáveis**. 2009.

THOMAZ, Laís. **As Influências dos Produtores Estadunidenses de Milho na Formulação da Política de Comércio Internacional Agrícola dos EUA entre 2002 e 2009**. FAPESP. 2009.

U.S. ENERGY INFORMATION ADMINISTRATION. **Renewable Energy Consumption and Electricity Preliminary Statistics**. 2010. Disponível em: [http://www.eia.doe.gov/cneaf/alternate/page/renew\\_energy\\_consump/prerends09.pdf](http://www.eia.doe.gov/cneaf/alternate/page/renew_energy_consump/prerends09.pdf)

UNITED NATIONS. **Energy services for the Millennium Development Goals**. New York: United Nations. 2005.

URBANCHUK J., **Importance of the Ethanol Tax Incentive in Driving the Growth of Biofuels**. Renewable Fuels Association. 2010. Disponível em: <http://www.ethanolrfa.org/pages/federal-tax-incentives-veetc>

USDA. United States Department of Agriculture. **Data and Statistics**. Disponível em: <http://usda.gov/wps/portal/usda/usdahome>

VELOSO, Rodrigo Félix. **O Direito Fundamental ao Meio Ambiente e suas (In)Compatibilidades com as Relações Consumeiristas**. 2006.

VIOLA, Eduardo. **Negociações, IPCC e Rio 92**. Disponível em: <http://www.mudancasclimaticas.andi.org.br/>

WESTON J.; JOHNSON B. **Mergers and Restructuring in the World Oil Industry**. UCLA. 1999.

WILSON, R. D. **Testimony of Richard D. Wilson: assistant administrator office of air radiation U.S. environmental protection**. 1998.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **The world health report: reducing risks, promoting healthy life**. Geneva: World Health Organization. 2002.

YACOBUCCI, B. D. **Alternative transportation fuels and vehicles: energy, environmental, and development issues**. 2004. Pág. 18

YEOMANS, Matthew. **Oil: Anatomy of an Industry**. New York, London: The New Press. 2004.