

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UnB

Instituto de Relações Internacionais – IREL

Programa de Pós-Graduação em Relações Internacionais

XVIII Curso de Especialização em Relações Internacionais

Energizar as relações: como o potencial energético pode impulsionar o  
Brasil nos fóruns globais de decisão

Guilherme Sousa Rocha

Artigo apresentado como requisito parcial para obtenção  
do título de Especialista em Relações Internacionais

Orientador: Professor Doutor Virgílio Caixeta Arraes

Brasília

2017

## **Resumo**

Todas as nações se debruçam sobre a problemática da energia. O Brasil está em posição muito particular nesse tema. O país não só dispõe de diversificada matriz energética como também possui vantagem comparativa na principal tendência energética: as renováveis. Por ser determinante no cenário internacional, a energia pode credenciar o Brasil a participar dos fóruns globais de decisão. Contudo, há lapso significativo entre o patamar brasileiro hoje e o patamar potencial. Problemas internos travam o desenvolvimento pleno da matriz energética nacional. Enquanto isso, os países competidores investem em alternativas tecnológicas. Para o Brasil, a bioenergia, a hidroeletricidade e o petróleo são os pilares do futuro energético. O petróleo permanece relevante, porém seu consumo está em declínio. É necessário modelo que organize o mercado internacional de energia, daí a proposta de um regime internacional. Do contrário, o duro jogo dos Estados continuaria a ser regido pelo realismo anglófono, o expansionismo e a degradação ambiental.

## **Abstract**

All nations look over the question of energy. Brazil is in a particular position about this issue. The country has not only a multiple energetic matrix, but has comparative advantage at the main energetic trend as well: renewables. As determinant at international scenario, energy can accredit Brazil to participate at global decision forums. However, there is a gap between Brazilian current status and the potential status. Domestic affairs may restrain the full development of the national energetic matrix. Meanwhile, the contender countries invest in different technologies. For Brazil, bioenergy, hydro and oil are the pillars of the energetic future. Oil remains relevant, but its consumption declines. It is necessary a new model to organize the international energy market, that is why the purpose of an international regime. Otherwise, the hard game of States would keep going to be ruled by realism, expansionism and environment degradation.

Palavras-chave: energia; matriz energética brasileira; *smart power*

## Introdução

Tudo funciona à base de algum elemento propulsor. Do músculo que carrega à bateria que move, tudo precisa de combustível, de nutriente, de energia.

*But the wheels of industry are not the only ones to slow without an abundant supply of energy; military forces are equally dependent on a copious infusion of critical fuels.<sup>1</sup>*

Em termos de evolução econômica, seja no paradigma da Revolução Industrial seja no da industrialização mais recente, o crescimento esteve sempre correlacionado ao consumo de energia.<sup>2</sup>

Para gerar energia, é necessário recurso, e recurso é finito, disperso e rival<sup>3</sup>.

Quanto mais ações o Estado almeja precisará de mais qualquer coisa que mantenha ativas suas fábricas, seus automóveis, suas máquinas.

Em um mundo marcado pela distribuição desigual das fontes energéticas, o acesso à energia é questão central nas economias nacionais, representando importante aspecto estratégico a ser levado em conta na formulação da política externa.<sup>4</sup>

Seja na busca por mais combustível, seja na busca pela eficiência energética, isto é, gerar mais produto interno bruto sem necessariamente aumentar o dispêndio energético, a questão da energia apresenta-se a todas as nações. O Brasil joga em condições muito particulares nesse tabuleiro.

## Marco teórico

Este marco teórico desenvolve-se em quarteto para estudar a projeção do Brasil, como *player* global, por meio do potencial energético. Para isso, serão encadeados entendimentos de realismo e liberalismo, um em complemento ao outro, para elaborar modelo de relações internacionais que legitime a posição do Brasil no exterior (idealismo), ciente da dura dinâmica entre os Estados (realidade). Isso

---

<sup>1</sup> KLARE (2008, p.11).

<sup>2</sup> LEITE (2007, p. 42).

<sup>3</sup> O conceito de rivalidade aqui utilizado segue a acepção econômica: enquanto alguém usa o bem rival, os demais estão impedidos de utilizar este bem.

<sup>4</sup> BRASIL (2016b).

implica flexibilidade e firmeza, cooperar e sancionar, abrir mão de primazias e participar das esferas de decisão.

Esse modelo é distinto do historicamente empregado pelas potências. Não se almejam ocupar territórios, tomar recursos, alienar culturas. Porém, o modelo não ignora a necessidade da coerção, atento aos exemplos históricos. É preciso usar a força de forma criteriosa; é preciso estar pronto para dissuadir. O simples discurso da boa vizinhança não fará a sociedade internacional manter as relações em tom leal, pacífico e equânime.

O Brasil dispõe de ativos determinantes para fazer política internacional:

- 1) boas relações diplomáticas, ilustradas pelo fato de relacionar-se com todos os países das Nações Unidas;
- 2) poder econômico, apoiado por matérias-primas, mercado consumidor e atividade industrial razoavelmente desenvolvida; e
- 3) potencial energético equiparável ao das grandes economias, mas com matriz diversificada e de baixo carbono.

É neste último tópico – a energia – que esta pesquisa se detém.

O ponto de partida é o **realismo estrutural** de Kenneth Waltz, autor que evita limitar-se ao estado de natureza selvagem, como se tudo fosse apenas questão de sobrevivência, e que se contrapõe ao realismo ofensivo. Waltz percebe que os Estados competem entre si em sistema. Os conceitos de “competição” (em vez de luta até a morte) e de “sistema” (em vez de isolamento) são os grandes passos de Waltz para um pensamento globalizante e contemporâneo. “*Waltz argues that systems are composed of a structure and their interacting units. (...) According to Waltz, state behavior can be a product of the competition among states (...)*”<sup>5</sup>

Se no sistema internacional prevalece o cada-um-por-si entre os Estados, o que os diferenciam, para Waltz, são suas capacidades, especialmente as militares e econômicas. São estas últimas que interessam a esta pesquisa.

Aqui chegamos à fronteira da contribuição de Waltz. Em suma, o realismo estrutural focado em capacidades permite:

- 1) vislumbrar o interligado sistema internacional;

---

<sup>5</sup> ELMAN, Colin. (in) GRIFFITHS (2007, p. 13).

2) perceber que os Estados agem em favor próprio;<sup>6</sup>

3) entender que cada Estado deve atuar com os recursos que têm.

O atrito com Waltz aparece quando este diz que o sistema multipolar é mais instável do que o bipolar. Não procede tal noção. Mais atores de peso no cenário internacional só o fazem mais plural e democrático. O “montante apropriado de poder”, para Waltz, só pode ser a quantidade favorável aos Estados Unidos. O autor até desencoraja a busca por hegemonia: desencoraja os outros.

Mesmo Edward H. Carr<sup>7</sup> admite que uma das limitações do realismo é a dificuldade de mudar a realidade. Por isso, é necessária uma ponte entre Waltz e uma vertente liberal<sup>8</sup>. Essas duas linhas de raciocínio conversam nas noções de sistema ↔ interdependência. Enquanto Waltz viu unidades em interação, a ponto de formarem uma estrutura, Joseph Nye e Robert Keohane definiram uma **interdependência complexa**.

Tal complexidade é largamente vista no contexto histórico da época. Os insucessos americanos no Vietnã, a recuperação japonesa, a projeção das corporações multinacionais, a formação da OPEP<sup>9</sup>, isto é, a diversidade de interesses<sup>10</sup> dos anos 1970 formava um mundo de muitas faces. Entre essas faces, estão as telecomunicações, os transportes, o sistema financeiro, os direitos humanos, a aversão à guerra e a cooperação como alternativa para suprir recursos escassos aquém das fronteiras nacionais.

Três são as constatações mais caras ao conceito de interdependência complexa:

- 1) os canais de relações internacionais não se limitam ao Estado;
- 2) os temas a lidar no contexto externo são múltiplos e não hierarquizados;
- 3) a questão militar deve ser relativizada, por não mais ser dominante.

As nações ganham outras preocupações com que lidar, pelo risco de vulnerabilidade em vários campos. Vulnerabilidade, para Nye e Keohane, é a falta de

---

<sup>6</sup> É o que Waltz chama de *self-help* (autoajuda, traduzida aqui em “cada-um-por-si”). Waltz tem razão neste quesito. Repare que cuidar dos próprios interesses não significa ausência de interação com as outras partes do sistema.

<sup>7</sup> CARR (2001, p. 117).

<sup>8</sup> Essa ponte é também reconhecida em GRIFFITHS; ROACH; SOLOMON (2009), p. 106.

<sup>9</sup> Organização dos Países Exportadores de Petróleo.

<sup>10</sup> A ideia de diversidade de interesses foi retirada de SARAIVA (2007, seção 7.2).

alternativas para resolver demandas. Os temas escanteados na *low politics* ganham projeção.

*The traditional view was that military power dominated other forms, and that states with the most military power controlled world affairs. But the resources that produce power capabilities have become more complex.*<sup>11</sup>

Como o militarismo não mais domina a agenda dos Estados, surge a necessidade de buscar referências teóricas além do realismo. A teoria realista foi construída para nações do norte, com grande desenvolvimento em países anglófonos. Seus conceitos não se aplicam a nações latinas, que possuem histórico colonial em comum e vivem em harmonia desde o fim da primeira metade do século XX. Sem grandes demonstrações belicosas – e sem forças armadas competitivas ante as grandes potências –, esses países devem procurar vantagens comparativas.

Está posto, então, que os Estados interagem entre si, formam um sistema anárquico e diferenciam-se por suas capacidades. Entretanto, estão entrelaçados em interdependência complexa multitemática onde, na qualidade de atores, não estão sós. Finalmente, há o Brasil: peça importante do sistema, munida da capacidade de gerar energia, mas aquém do papel que poderia desempenhar nas relações internacionais.

O modo de desempenhar esse papel é o exercício do poder, visto que o sistema, por premissa, é anárquico. Poder, todavia, não implica automaticamente uso arbitrário da força, seja força armada, monetária, digital. Por outro lado, não se ignora a necessidade de firmeza para fazer valer sua posição. O que garantiria ao Brasil exercer poder é a capacidade energética. A matriz energética pode credenciar o Brasil a ser ouvido. Limpa, diversificada e exportável, essa matriz tem condições de suprir demandas externas e ser modelo para exigir a adequação das economias mais poluentes. Em última instância, energia pode ser modelo de sanção econômica, como método legítimo de coerção se seguido o direito internacional.

Isso exige um **regime internacional**. Apenas a regulação prévia, debatida entre os Estados em cooperação, trará segurança jurídica. O importante é o Brasil fazer valer sua força energética na definição das regras; destarte, o regime não fica mais uma vez sob a voz única dos países de sempre. *“In a world of sovereign states the*

---

<sup>11</sup> KEOHANE; NYE (1989, p. 11).

*basic function of regimes is to coordinate state behavior to achieve desired outcomes in particular issue-areas.* ”<sup>12</sup> “(...) regimes can readily be described as forms of governance without government [mesmo se feitos por governos – acréscimo nosso].”<sup>13</sup>

Daí a iniciativa de exercer poder pela combinação de *hard* e *soft power* no que Nye chama de **smart power**. Com isso, fecha-se o quarteto de marco teórico.

Segundo Nye, *hard* e *soft power* devem ser empregados em conjunto para alcançar objetivos. Sendo convencimento e sedução (e utilizável independentemente do *hard power*), o *soft power* é acessível a país carente de pretensões bélicas e com a credibilidade do Brasil. O mais delicado é saber usar o *hard power*, inevitável se considerada a parte realista do quarteto teórico.<sup>14</sup>

Se estruturado com a devida oferta interna de energia e com excedentes exportáveis, o Brasil terá condições de pleitear participação influente nas esferas internacionais de decisão. Afinal, no mundo sistêmico, interligado e anárquico, de múltiplas agendas e preocupações, o detentor de poder energético terá voz e condições de fazer-se ouvir.

A energia é a chave brasileira nesta engrenagem de **realismo estrutural, interdependência complexa, regime internacional** e *smart power*.

### Energia é poder

É necessário, garantir os meios que viabilizam os fins: o poder que atenda à necessidade. Durante séculos, a capacidade militar dominou as atenções como fonte essencial do poder.

Com o florescer dos estudos sistematizados de relações internacionais, motivados pela Primeira Guerra Mundial, E. H. Carr expandiu a análise do poder e enxergou a trinca militarismo, cultura e economia. Trata-se de uma inspiração para o liberalismo dos anos seguintes. Poder militar é o poder de coagir; poder cultural é o poder de convencer; poder econômico é o poder de realizar. Este último é o que interessa a este artigo. A questão econômica aqui posta é a energia.

---

<sup>12</sup> KRASNER (1982, p. 191).

<sup>13</sup> ROSENAU (1992, p. 8).

<sup>14</sup> O próprio Joseph Nye frisa ser inevitável utilizar o *hard power*. Ver NYE (2011).

Seja para manter acesos os painéis da bolsa de valores ou projetar o filme que veicula poder cultural, até alimentar os aviões que transportam chefes de Estado ou processar alimentos, a energia move a economia. Energia é, portanto, poder.

*In the emerging international power system, we can expect the struggle over energy to override all other considerations, national leaders to go to extreme lengths to ensure energy sufficiency for their countries, and state authority over both domestic and foreign energy affairs to expand.*<sup>15</sup>

### Novos itens cobiçados

Escreve Michael Klare sobre George W. Bush:

*(...) once he assumed the mantle of the presidency and sought to employ this great strength and extending American power around the world, he discovered that military superiority does not constitute the decisive, or even necessarily the leading, determinant of global paramountcy in this troubled new era. Other factors have come to rival military power in importance, and one – energy – has acquired unexpectedly vast significance.*<sup>16</sup>

Os países sempre fizeram o possível para garantir a oferta interna de energia. Na Antiguidade, a força muscular (trabalhadores forçados e animais domesticados) e hídrica (cursos de água) concentraram as atenções.

A Revolução Industrial muda o paradigma do tipo de recurso, mas a energia permanece questão central. O uso da combustão para acionar motores acrescenta insumos novos à tradicional lista de cobiça. Junto a metais preciosos, especiarias e algodão, perfila o carvão. Maravilhadas com os feitos da máquina a vapor – quantidades produzidas, velocidade no transporte, eficiência da matéria-prima – as nações refutam voltar ao *modus operandi* anterior. Seduz a humanidade o poder de fazer.

Mas o motor é sedento. Findo o alimento que o move, o fluxo de modernidade estanca. Para manter ininterruptamente a roda do progresso, são necessários mais recursos, recursos **heterogeneamente** distribuídos pelo globo.

Inicialmente, o carvão era relativamente acessível às potências pioneiras da Revolução Industrial. Reino Unido, Alemanha, França e Rússia dispunham de

---

<sup>15</sup> KLARE (2008, pp. 6-7).

<sup>16</sup> Idem, p. 9.



jazidas significativas. Com as sucessivas independências das colônias britânicas, Estados Unidos, Canadá, Austrália, África do Sul e Índia poderiam usar o carvão também.

Todavia, o avanço tecnológico introduziu o petróleo como gerador de energia. E a geopolítica do petróleo é muito mais complicada. No século XX, vários países entram sob os holofotes por deterem reservas monumentais de petróleo; destacam-se áreas no Oriente Médio, países da África atlântica e a Venezuela. Por outro lado, novos gigantes globais careciam do recurso energético.

Ademais, outras fontes de energia também demonstraram posses assimétricas. O gás natural estava disperso pelo globo, como o petróleo; e a hidroeletricidade dependia de represas e redes de transmissão.

O tabuleiro fica posto: a industrialização avança rapidamente; os transportes configuram-se cada vez mais imprescindíveis; a eletricidade incorpora-se ao cotidiano. Tudo isso depende de energia, que está dispersa mundo afora sem regras que organizem seu usufruto.

### **A geopolítica contemporânea da energia**

É o jogo do eu-tenho-você-não-tem. Em um modelo simplificado: uns demandam, outros ofertam energia. O cenário geopolítico muda radicalmente então: nada de norte/sul, Ocidente/Islã, desenvolvidos/emergentes. *“Admittedly, military prowess still conveys an advantage in today’s world, but it increasingly finds itself overshadowed by the clout of energy abundance.”*<sup>17</sup>

No lado demandante, posta-se a maioria dos países. Mesmo grandes produtores energéticos são importadores líquidos de energia. Os exemplos de maior destaque são os Estados Unidos<sup>18</sup>, a China, a Índia e o Reino Unido. Americanos e chineses estão entre grandes produtores de energia, mas sua demanda é tão grande que os impele a buscar energia fora.

---

<sup>17</sup> KLARE (2008, p. 16).

<sup>18</sup> “Uma coisa importante é que, apesar de toda a descoberta do gás – nós falamos aqui do gás de pedra, o gás do xisto e da sua múltipla utilização no território norte-americano –, ainda assim os Estados Unidos continuarão sendo um importador líquido de energia.” Darc Costa em IPEA (2014a).

Os ofertadores clássicos são bastante heterogêneos. A lista de países da Opep inclui nações árabes, africanas, sul-americanas, o Irã e a Indonésia. Apesar disso, a Opep detém muita influência. Atuou de forma coesa no choque do petróleo dos anos 1970, quando percebeu o poder global de que dispunha ao manipular o preço do petróleo. No começo do século XXI, todavia, a atuação do bloco fragmenta-se com a inoperância da Arábia Saudita na queda do preço do barril. Os sauditas possuem reservas internacionais que lhes permitem trespassar os tempos de barril barato, enquanto o adversário político Irã perde a chance de lucrar com petróleo após sanções econômicas impostas pelo Ocidente. Como efeito colateral, fica prejudicada a Venezuela.

Outro ofertador clássico é a Rússia. A combinação de armas nucleares, território vasto e capacidade energética fazem deste país um polo global de poder.<sup>19</sup> Exportadora líquida, a Rússia não só consegue manter-se energizada como também prover gás para o aquecimento da Europa e petróleo para a China. “(...) *Russia has used its pipeline diplomacy to increase its economic power.*”<sup>20</sup>

Os demandantes tradicionais são as grandes economias. China, EUA, Japão, Índia e Alemanha estão entre os dez maiores consumidores de energia. Embora de culturas bem distintas, têm em comum o elevado grau de industrialização, o investimento em ciência e tecnologia e os movimentos diplomáticos constantes para alcançar protagonismo. EUA, Japão e Alemanha são aliados desde o Plano Marshall. China e Japão veem um ao outro com desconfiança (o mesmo vale para China e Índia). A Alemanha não apresenta histórico recente de hostilidades com nenhum deles.

76% das reservas do petróleo estão em cinco países do Oriente Médio. A Comunidade Europeia é o segundo maior demandante de energia, mas não possui reservas significativas.

Ou seja, a concentração de recursos energéticos – notadamente o petróleo – é fortíssima.<sup>21</sup>

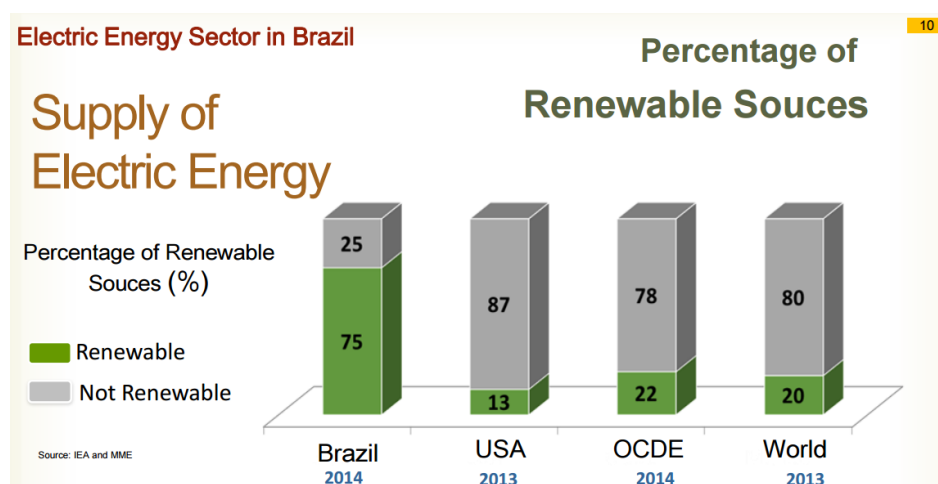
---

<sup>19</sup> “Hence, Russia, which escaped from the Cold War era in a shattered demoralized condition, has reemerged as a major actor in the international arena by virtue of its colossal energy resources.” KLARE (2008, p. 10).

<sup>20</sup> NYE, (2011, p. 70).

<sup>21</sup> LEITE (2007, p. 42).

O Brasil fica na lista dos dez maiores consumidores de energia. O fornecimento de petróleo ainda é preocupação constante para os brasileiros, principalmente por sua dificuldade no refino. Entretanto, o Brasil diferencia-se pela energia renovável. O repertório brasileiro é bastante diversificado; seu biocombustível, de soja, é mais eficiente que o americano, de milho; sua hidrografia ainda permite expansão hidrelétrica, e sua incidência solar estimula o investimento em painéis de captação. Em eventual cenário de baixo carbono, o Brasil seria líder no percentual de energia renovável na matriz energética. “(...) o fato de a energia ser a fonte principal de emissão de GEE, qualquer política de transição para uma economia de baixo carbono deve passar por uma reconversão da matriz energética.”<sup>22</sup> Gráfico 1 (abaixo)<sup>23</sup>



### Potencial brasileiro

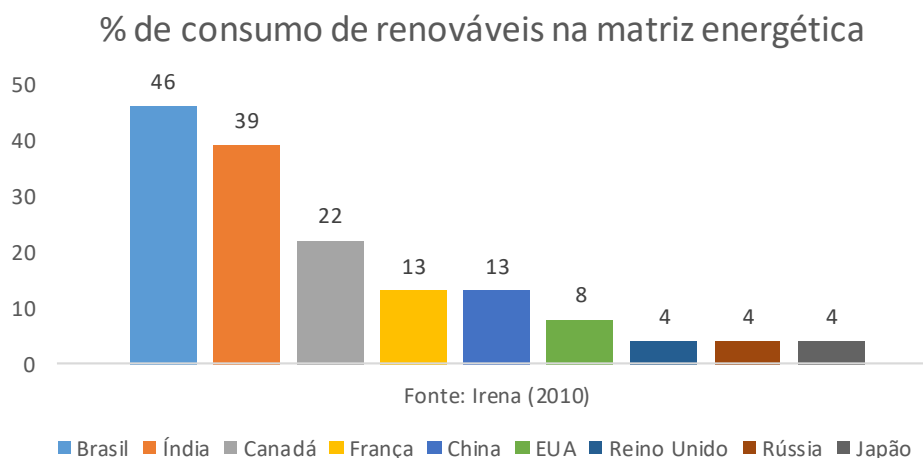
#### **Poder versus potencial**

O Brasil detém vantagem competitiva no setor, mas problemas estruturais e intrínsecos ameaçam o pleno proveito dessa vantagem. (Ver gráfico 2, abaixo<sup>24</sup>).

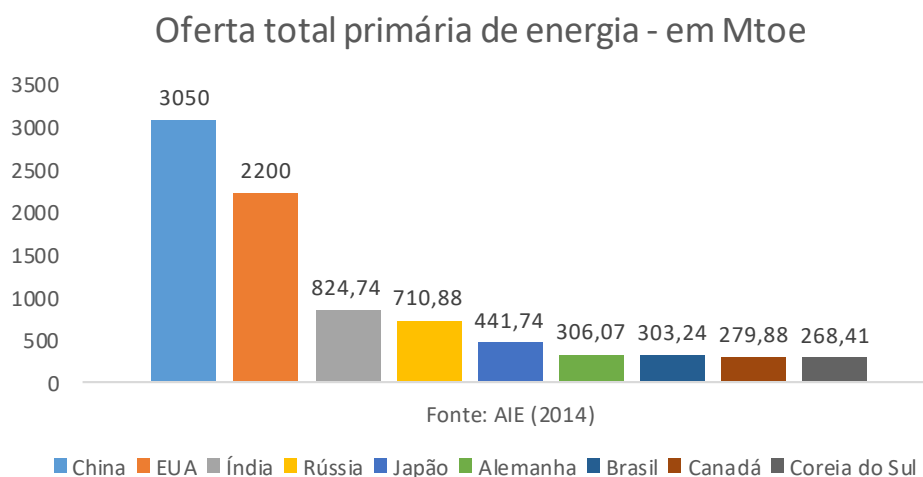
<sup>22</sup> IPEA (2014b, p. 92).

<sup>23</sup> BRASIL (2015, slide 10).

<sup>24</sup> Tomou-se como base algumas das maiores economias do mundo. O gráfico é de produção do autor.



O poder energético brasileiro é real, com potencial a expandir. Hoje, o Brasil é um dos maiores ofertadores de energia no mundo. Entre os emergentes, está na 3ª posição. No continente americano, perde apenas para os EUA. É líder no Atlântico Sul (gráfico 3, abaixo<sup>25</sup>).



Resta o *gap* entre o que temos hoje e o que podemos ter. A questão das refinarias ainda está inconclusa; malgrado o fracasso do negócio de Pasadena, obras na Abreu e Lima (Pernambuco) e a construção do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (Comperj) estão em curso para ampliar a capacidade nacional de refino. Se terminadas as obras, serão vinte refinarias da Petrobras ao todo.

Na região amazônica, projetos hidrelétricos estão em andamento (ver neste artigo seção sobre hidroenergia).

<sup>25</sup> AIE (2014). Gráfico produzido pelo autor.

O etanol, que já provou seu valor como combustível alternativo (nos tempos do Proalcool), tem chances se puder competir com a gasolina. Recuperação mais duradoura para o setor alcooleiro depende de resgatar as usinas sucateadas durante os tempos de gasolina barata.

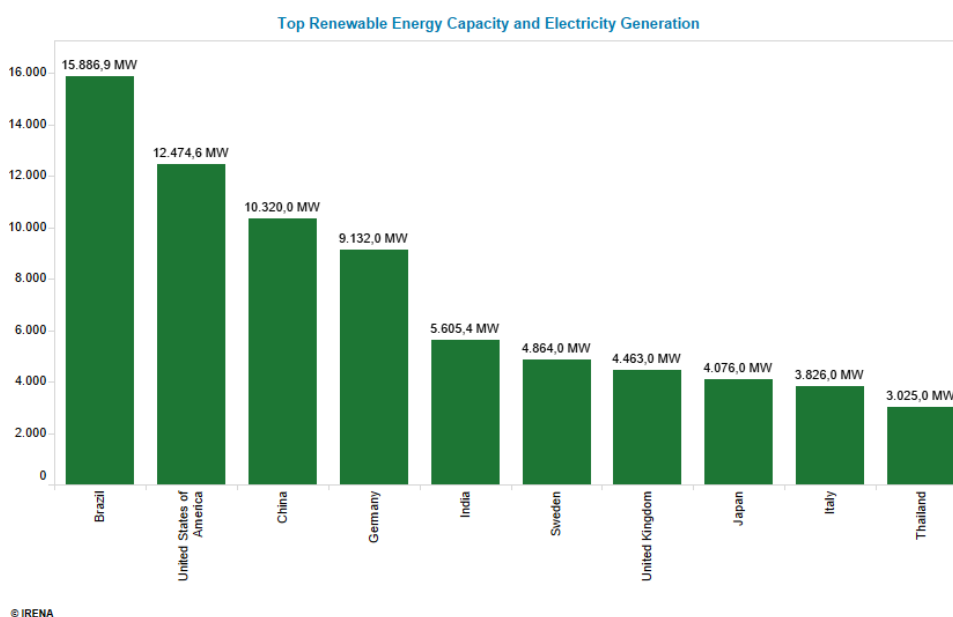
Outras áreas lutam para ser viáveis, mas alguns resultados já são visíveis. Energia eólica e solar ganham cada vez mais espaço no mercado. “Segundo a Agência Internacional de Energia Renovável, desde 2009 já houve forte queda no custo dos painéis solares (cerca de 80%) e das turbinas eólicas (até 40%).”<sup>26</sup>

O Brasil está entre os pesos-pesados da energia no mundo, o que permite ao país ter assento nos grandes debates. O Brasil já dispõe de poder para isso e precisa de continuamente desenvolver o potencial latente para consolidar esse poder.

Para avaliar o caso brasileiro, este artigo foca em três ramos da energia nacional: biocombustíveis, hidrelétricas e petróleo.

## Biocombustíveis

Os biocombustíveis são o diferencial brasileiro na área de energia. O Brasil tem a maior capacidade instalada no setor, favorecido pela produção de biomassa sólida (em especial, o bagaço da cana-de-açúcar, impulsionado pela sua grande aceitação no mercado doméstico e internacional) – ver gráfico 4 (abaixo)<sup>27</sup>.



<sup>26</sup> Folha de S. Paulo (2016).

<sup>27</sup> Agência Internacional de Energias Renováveis (2016).

Esse tipo de energia contribui para diversificar a matriz renovável até então esmagadoramente focada em hidrelétricas. Em 2014, a bioeletricidade somou 8% da geração elétrica total no Brasil.<sup>28</sup> Os biocombustíveis são especialmente relevantes dado o regime internacional de mudanças climáticas da COP<sup>29</sup> 21, cujo acordo entrou em vigor em 2016.

Os biocombustíveis são atualmente o caminho mais viável como alternativa aos combustíveis fósseis. Nem todo país detém potencial hídrico, eólico e solar, além de essas tecnologias demandarem grandes investimentos. Os biocombustíveis configuram-se como a opção para fomentar a indústria e os transportes, dois dos principais setores consumidores de energia.

Parte da indústria pode ser alimentada por termelétricas a base de biomassa. Os transportes podem ser movidos a etanol (veículos leves) e biodiesel (veículos pesados). O Brasil é o segundo exportador mundial de etanol, atrás apenas dos Estados Unidos, e com produção dez vezes superior à da terceira colocada, a China<sup>30</sup>. *“At economic forum meetings, Brazilian government has advocated biofuels as a means of meeting the energy challenge”*.<sup>31</sup>

Desde 2014 o Brasil produz etanol a partir da celulose, o que pode até triplicar a produção de energia.<sup>32</sup> A qualidade do etanol brasileiro desperta interesse no comércio internacional. Importar etanol ajuda a cumprir metas de redução de gases de efeito estufa. Os EUA importam do Brasil com essa finalidade.<sup>33 34</sup>

É fato que a indústria do etanol foi prejudicada por políticas de subsídio à gasolina. A descoberta de petróleo no pré-sal mudou o destino de vários investimentos na área de energia. Passado o sucesso inicial do Proalcool, o governo relega a política de etanol a segundo plano, a ponto de sucatear usinas produtivas.

## **Hidroenergia**

Desde que superou o modelo concentrado no uso de lenha, a tecnologia hidrelétrica domina a produção de energia brasileira.

---

<sup>28</sup> TOLMASQUIM (2016, p. 121).

<sup>29</sup> *Conference of the parties*.

<sup>30</sup> WORLD BIOENERGY ASSOCIATION (2016).

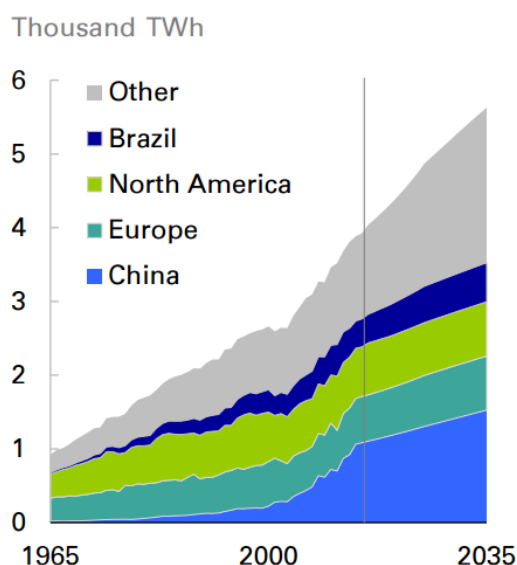
<sup>31</sup> CERVO (2010, p. 14).

<sup>32</sup> BUCKERIDGE (2012, p. 118).

<sup>33</sup> Valor Econômico (2016, página B12).

<sup>34</sup> REUTERS BRASIL (2015).

### Hydro generation by region



2016 Energy Outlook

British Petroleum (2016a).

38

65,2%<sup>35</sup> da energia brasileira proveem de hidrelétricas (74,6% da energia elétrica brasileira vêm de renováveis<sup>36</sup>). Tãmanha participação na matriz energética justifica-se pela vantagem competitiva que o território brasileiro tem no curso de águas com quedas suficientes para movimentar as turbinas. Até novembro de 2016, havia 14 projetos em andamento para totalizar no país mais de 700 usinas.<sup>37</sup>

38

Isso garante à população brasileira acesso quase universal à energia elétrica. Enquanto a AIE

estima que 17%<sup>39</sup> da população global ainda carece de eletricidade, no Brasil o índice fica em torno de 0,5%<sup>40</sup>.

Toda essa capacidade coloca o Brasil na 2ª posição no *ranking* mundial de hidroenergia, atrás apenas da China, cujo potencial hidrelétrico desacelera dos 10% alcançados entre 1995 e 2015 para 1,7% a partir de 2016<sup>41</sup>. Somente países como Canadá e Estados Unidos (este se confirmado algum potencial ocioso<sup>42</sup>) podem fazer

<sup>35</sup> EPE (2015, p. 16).

<sup>36</sup> Idem.

<sup>37</sup> BRASIL (2016).

<sup>38</sup> Agência Nacional de Energia Elétrica (2016).

<sup>39</sup> AIE (2015b)..

<sup>40</sup> A estimativa de brasileiros sem energia elétrica é de um milhão de pessoas, cifra extraída do programa Profissão Repórter, da Rede Globo (ORGANIZAÇÕES GLOBO, 2015b). Esse um milhão foi dividido por 200 milhões, arredondamento da população brasileira, segundo o IBGE.

<sup>41</sup> O *ranking* que coloca China em primeiro e Brasil em segundo, mais as porcentagens do potencial chinês de hidroeletricidade, são do panorama de energia da British Petroleum, (2016a, slide 39).

<sup>42</sup> “(...) the Energy Department and its Oak Ridge National Laboratory released a renewable energy resource assessment today detailing the potential to develop new electric power generation in waterways across the United States. The report estimates over 65 gigawatts (GW) of potential new hydropower development across more than three million

frente. Regiões inteiras como a Europa Ocidental não dispõem dessa possibilidade. “O potencial de energia hidráulica já foi quase totalmente aproveitado nos países industrializados.”<sup>43</sup> Estes países dependem de termelétricas, mais caras e mais poluentes. O Brasil fica muito dependente, é verdade, de energia hidráulica; essa dependência cairá ligeiramente de 2005 a 2030 (89,5% a 77,4%).<sup>44</sup>

Não por acaso vários países veem-se na encruzilhada energética de depender sensivelmente de fontes perigosas, como dependem a Rússia (combustíveis fósseis) e a França (nuclear).

Uma das grandes vantagens que o Brasil explora no setor energético é a cooperação regional. Exportadores como Bolívia, Venezuela e Paraguai lucram; importadores como Argentina e Uruguai energizam-se.

Essa interdependência tem consequências na economia real. Estruturas de transmissão de energia (cabos e dutos) são complexas para implantação e não são removíveis no curto prazo. Uma vez instaladas, o demandante tem razoável influência sobre o preço, pois cabos e dutos só atendem o comprador de onde foram instalados.

O Brasil deve atuar como estabilizador regional. A demanda brasileira é indispensável para os vizinhos exportadores garantirem suas receitas. A oferta brasileira é indispensável para os vizinhos importadores manterem seu fornecimento.

Na Unasul, há potencial de cooperação ocioso. “Apenas 11% do potencial hidroelétrico da região, a energia mais limpa que existe, são aproveitados.”<sup>45</sup> As oportunidades também devem ser exploradas internamente.

Além da discussão sobre a intensificação do incentivo ao uso de transporte de massa de qualidade e ao uso de biocombustíveis, também a eletrificação do sistema de transporte tem sido discutida como alternativa para mitigação dos danos decorrentes da poluição causada pelo congestionamento do trânsito, o que poderia ser aplicado, por exemplo, às grandes cidades brasileiras.<sup>46</sup>

---

*U.S. rivers and streams – nearly equivalent to the current U.S. hydropower capacity.”* ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA (2014).

<sup>43</sup> LEITE (2007, p. 521).

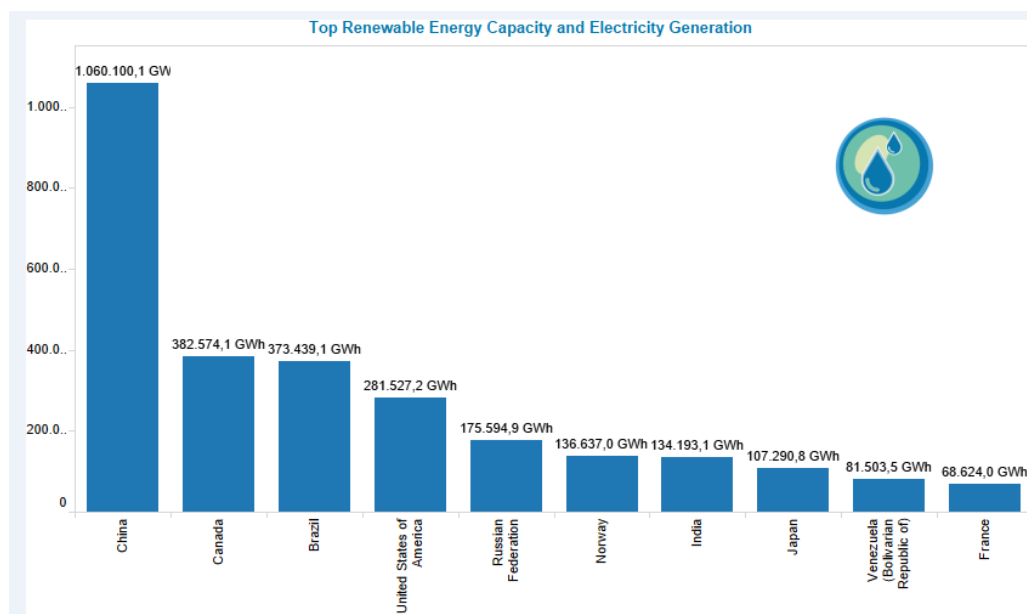
<sup>44</sup> BRASIL (2007, p. 29).

<sup>45</sup> BARROS (2014).

<sup>46</sup> EPE (2012).



Concretizados os projetos de Belo Monte, o Brasil gerará energia elétrica equivalente ao consumo residencial de 60 milhões de pessoas (40% do consumo residencial do país). Duas turbinas começaram a operar em 2016; a previsão é de que todas as turbinas estejam ativadas até 2019 – ver gráfico 5 (abaixo).



## Petróleo

O pré-sal instalou a esquizofrenia na política energética brasileira. Ou a política energética causou a esquizofrenia no pré-sal? Imagine um país com vantagem competitiva na produção de biocombustíveis. Esse país tem histórico de décadas em etanol e biodiesel. Ele já sofreu com a dependência do petróleo, quando a disparada dos preços estrangulou o crescimento econômico. Esse país não dispõe de poços de petróleo exploráveis a baixo custo, como os do Oriente Médio. Para extrair colossais quantidades de barris, ele precisa descer a quilômetros de profundidade, no mar.

O que leva esse país a subverter a tendência de descarbonização da economia para ir aonde ninguém jamais havia chegado, ao fundo do oceano, a 300 km da costa? Por que gastar US\$ 240 milhões de dólares, duas vezes e meia mais dinheiro do que gasto no poço mais caro da História até então<sup>47</sup>, para buscar um recurso poluente, custoso e incerto?

<sup>47</sup> Cifras da Revista Piauí (2009).

Essa busca deu certo. A inovação da Petrobras, o patrocínio do governo Lula e a composição geológica do litoral brasileiro acarretaram na descoberta de 34 bilhões de barris no fundo do mar territorial brasileiro. Essa área equivale a grandes bacias produtoras mundiais, como as areias betuminosas canadenses e a faixa do Orinoco, na Venezuela.<sup>48</sup> O pré-sal já produz diariamente um milhão de barris. Comparemos com a produção total da Argélia (1,5 mb/d), do Cazaquistão (1,6 mb/d), de Angola (1,8 mb/d)<sup>49</sup>. Sozinho, o pré-sal brasileiro aproxima-se da produção de históricos produtores globais.

Em 2014, o então chanceler brasileiro Luiz Alberto Figueiredo estimou que o Brasil pode saltar de 12º para nono produtor global de petróleo se bem explorado o pré-sal.<sup>50</sup> Em 2009, o Departamento de Energia dos Estados Unidos apontou que o Brasil em 2030 será o quarto produtor mundial.<sup>51</sup>

“O Brasil tem essa condição, quase única, de combinar reservas muito atrativas de petróleo em um país institucionalmente estável e que se rege por uma dinâmica de mercado relativamente menos arriscada para os investidores”, afirma José Sá, especialista em óleo e gás e sócio da consultoria Bain & Company.<sup>52</sup>

A despeito de todo o decidido na COP 21, não há como o Brasil retroceder no pré-sal. De 2006 a 2016 são dez anos de investimento em pessoas, infraestrutura, logística.

Como visão de futuro, a matriz energética brasileira deve, sim, pensar em energia renovável, *smart grid*, novas baterias. Isso não implica, porém, abdicar do petróleo.

O consumo de petróleo permanecerá crescente, não com a mesma velocidade de antes, mas crescente. É sinal de alerta para repensar a matriz, não para ignorá-la.

“O petróleo não é uma *commodity*; é um bem estratégico, por uma razão simples, muito simples: o petróleo é um bem que não se consegue substituir de forma fácil. É um bem inelástico. A sua demanda existe independentemente do preço, porque não se vai converter toda a

---

<sup>48</sup> A projeção de barris e a comparação com Canadá e Venezuela são da Revista Veja (2010).

<sup>49</sup> Os dados desses países são de 2015, fornecidos pela British Petroleum, medidos em milhões de barris por dia (mb/d).

<sup>50</sup> IPEA (2014).

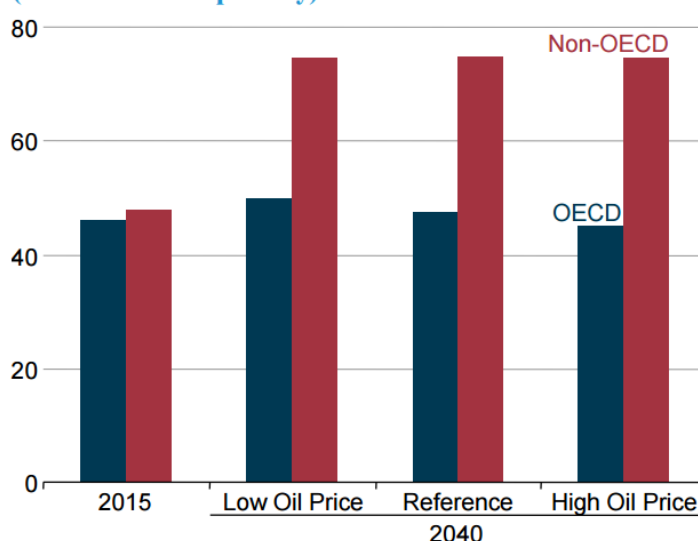
<sup>51</sup> Revista Piauí (2009).

<sup>52</sup> Valor Econômico (2016, p. B02).

infraestrutura, que é baseada na utilização do petróleo, porque mudou o combustível.”<sup>53</sup>

É certo que os custos de extração do petróleo aumentarão. Mergulhar em águas ultraprofundas é prova disso. Mas o progressivo fim das reservas de petróleo, a política de preços da Opep e a inovação continuada no setor podem manter competitivos os custos. Entre 2010 e 2016, o tempo de produção de um poço do pré-sal caiu de 310 para 89 dias.<sup>54</sup> Mesmo se o preço do barril cair para 46 dólares, a produção permanece viável.<sup>55</sup> Veja o gráfico 6 (abaixo)<sup>56</sup>:

**Figure MT-5. World petroleum and other liquids consumption by region in three cases, 2015 and 2040 (million barrels per day)**



Portanto, é preciso agir rápido para capitalizar em cima das reservas de petróleo brasileiras, e há oportunidades para tanto. “*At the same time, China’s demand for energy became increasingly insatiable, forcing it to look for energy in Africa and Latin America.*”<sup>57</sup> A África ainda não teve seu *boom* de desenvolvimento, então seu consumo energético tem potencial de aumento.<sup>58</sup> O comércio transatlântico é grande oportunidade para o Brasil para ocupar o mercado africano e competir com Angola e Nigéria.

<sup>53</sup> Darc Costa em IPEA (2014).

<sup>54</sup> PETROBRAS (2016).

<sup>55</sup> Ver o estudo de Adilson de Oliveira, do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, citado da Revista Piauí (2009).

<sup>56</sup> ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA – EIA (2016).

<sup>57</sup> MINGJIANG (2009).

<sup>58</sup> “Segundo a ONU, a África é a região com o potencial para energias renováveis mais abundante e menos explorado.” ORGANIZAÇÕES GLOBO (2015b).

## Projeções de demanda e oferta de energia

Até encerrar-se a primeira metade do século XXI, há um conjunto de tendências que posicionam o Brasil entre a elite energética global.

Primeiro, a demanda mundial de energia continuará a subir, porém mais lentamente. Todos que ainda possuem margem para expandir o produto interno bruto estarão ávidos por energia.

A demanda mundial de energia aumentará 34% até 2035.<sup>59</sup> “*All of this increased demand comes from emerging economies, with China and India accounting for over half of the increase. In contrast, oil consumption in OECD economies continues its secular decline*”.<sup>60</sup> Mesmo com muito investimento, a China dependerá de importações para manter seu ritmo de crescimento. Se vingar os compromissos de combate às mudanças climáticas, os chineses sequer poderão contar com sua produção de carvão. “A transição da China, para um modelo energético mais diversificado e menos intensivo de crescimento, remodela os mercados de energia”.<sup>61</sup> Na Índia, há larga população ainda sem energia elétrica.<sup>62</sup>

Nos *rankings* de energia, o Brasil está entre os primeiros em quase todos eles. Especialmente, o Brasil é protagonista na energia do futuro: as energias renováveis, cujos custos de produção caem continuamente<sup>63</sup>.

Embora crescentes os investimentos em tecnologias renováveis, eles ainda são minorias na profundamente carbonizada economia global. Enquanto a maioria das nações enfrenta esse dilema, o Brasil já traçou esse caminho.

(...) a inserção de novas tecnologias e combustíveis enfrenta grandes barreiras na maioria dos países. Essas dificuldades estão fortemente atreladas à existência de uma extensa cadeia petrolífera, profundamente enraizada na economia mundial e cuja principal razão de ser é o motor a combustão interna. Alternativas tecnológicas também incluem: (i) uso de biocombustíveis; (ii) hibridização/eletificação; (iii) dieselização; (iv) uso de hidrogênio.<sup>64</sup>

---

<sup>59</sup> BRITISH PETROLEUM (2016a, slide 13).

<sup>60</sup> Idem, slide 21).

<sup>61</sup> AIE (2015a).

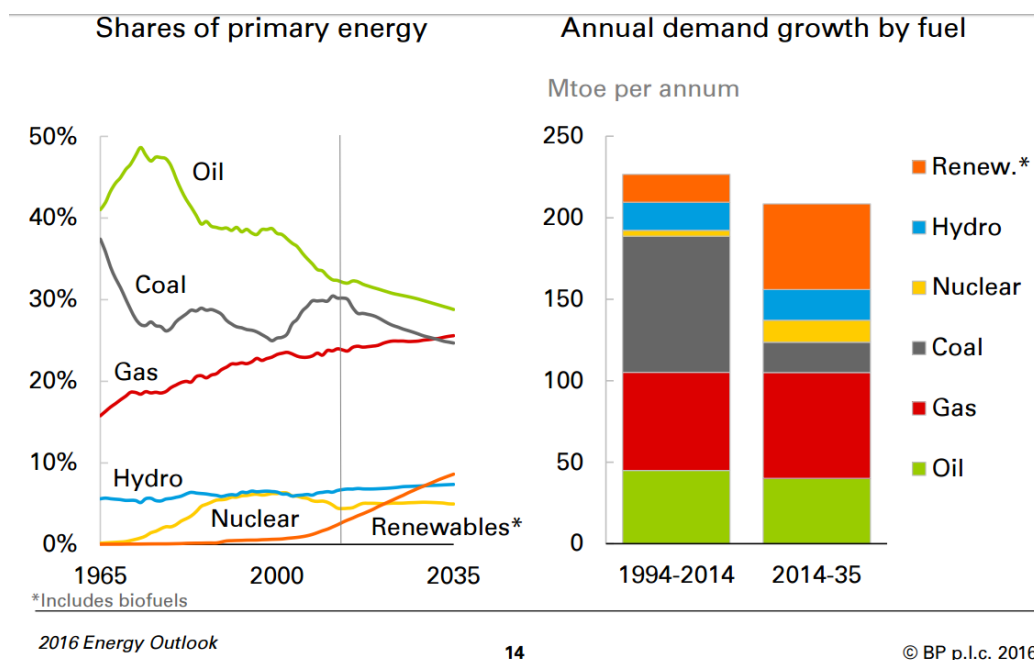
<sup>62</sup> AIE (2015b).

<sup>63</sup> Idem.

<sup>64</sup> EPE (2015b).

O gráfico 7 (abaixo) <sup>65</sup> projeta a dinâmica da energia para 2035. Crescerão no cardápio internacional de energia primária o gás natural, a hidroenergia e outras as renováveis. O Brasil pode ser abastecido pela Bolívia no primeiro caso e é um dos líderes no segundo e no terceiro casos. O petróleo apresenta grande tendência de queda, mas continua líder, daí a importância de investir na extração eficiente e rápida no pré-sal.

Até 2030, mais da metade da energia final consumida pelo Brasil será de renováveis. Na geração de energia elétrica, essa participação de renováveis saltará de 79% <sup>66</sup> (2010), para 87% no cenário de referência para 2030. <sup>67</sup> A tabela a seguir <sup>68</sup> compara os dados dos países influentes na energia internacional.



<sup>65</sup> BRITISH PETROLEUM (2016a, slide 14).

<sup>66</sup> Neste artigo, apresentamos estatística do EPE que fala de 74,6% (e não de 79%) da participação de renováveis na energia elétrica brasileira. As estatísticas referem-se a anos diferentes e a medições diferentes.

<sup>67</sup> Irena (2016a).

<sup>68</sup> Comparativo feito a partir das informações acessadas em Irena (2016a).

País	% renováveis no consumo final de energia		% de renováveis na capacidade elétrica	
	2010	Projeção 2030	2010	Projeção 2030
Brasil	46	51	79	87
França	13	36	28	65
Alemanha	10	35	39	74
Reino Unido	4	32	10	69
Canadá	22	28	63	78
EUA	8	27	13	55
China	13	26	27	54
Índia	39	25	32	61
Japão	4	13	12	60
Rússia	4	7	20	26

A projeção para 2030 mostra que todos os países-chave estão se movimentando para utilizar energia renovável. Assim, países que dominem essa tecnologia estarão mais perto do regime de baixo carbono, da mitigação das mudanças climáticas e do aproveitamento sustentável do ambiente. O Brasil tem *know-how*, matéria-prima e exemplo para dar. “*Renewable power has been revised up every year for the past five years: renewables in 2030 are projected to be around 35% higher than expected in 2011.*”<sup>69</sup>

O Brasil possui fontes primárias para produção de energia elétrica em quantidade suficiente para o suprimento do mercado de eletricidade, no horizonte além de 2030. (...) No entanto aspectos como competitividade entre as fontes, diversificação da matriz energética, restrições socioambientais, racionalização do uso da energia leva a um portfólio múltiplo de alternativas na estratégia da expansão.<sup>70</sup>

### E o Brasil?

#### **Afinal, o Brasil pode?**

O Brasil detém ativos contra a mesmice das estruturas internacionais de poder: não intervenção, autodeterminação dos povos, responsabilidade ao proteger, diplomacia multilateral, militarismo somente como defesa.

<sup>69</sup> BRITISH PETROLEUM (2016a, slide 67).

<sup>70</sup> BRASIL (2007, p. 29).

Como concretizar a visão de futuro de um país ativo, forte e responsável? Na teoria de Kenneth Waltz, o Brasil precisa explorar seus pontos fortes (capacidades). Esse ponto forte é a energia, estratégica para a estrutura internacional. “*Foreign affairs agendas – that is, sets of issues relevant to foreign policy with which government are concerned – have become larger and more diverse.*”<sup>71</sup>

Viu-se neste artigo que o Brasil é destaque nos dois segmentos de energia que interessarão às próximas décadas: petróleo, decadente mas ainda líder, e energias renováveis. Com esses atributos, ninguém pode prescindir do Brasil nas discussões globais de energia.

Com relação aos recursos energéticos, o Brasil encontra-se numa situação muito favorável, pois o País dispõe de todas as fontes energéticas primárias, em quantidades superiores às demandas energéticas previstas no longo prazo, de 30/40 anos.<sup>72</sup>

Contudo, recursos de poder não implicam necessariamente resultados de poder, doutrina Nye. O Brasil tem diante de si diversos entraves a superar.

### Entraves

Voluntarismo não é suficiente. As deficiências em saúde, educação e segurança travam o desenvolvimento. O brasileiro ainda gasta muito de suas forças para enfrentar o precário acesso a saúde; o *deficit* educacional atrofia o desenvolvimento científico; e a violência assombra a rotina nacional e constrange os estrangeiros. Esse ambiente é muito hostil para a atração de cérebros, o fomento tecnológico e a vida tranquila.

Caso um esforço determinado, pertinaz e urgente de *preservação do sistema de produção de tecnologia no país* não ocorra, o Brasil estará fadado, nos mercados internacionais, a perpetuar sua condição de exportador de *commodities* agrícolas e industriais (...)<sup>73</sup> (grifos do original)

Consequentemente, o Brasil patinha em inovação. **Mesmo no campo que lhe é favorável, o Brasil corre risco de ficar para trás.** As novidades nesse campo são

---

<sup>71</sup> KEOHANE; NYE. (1989, p. 26).

<sup>72</sup> VENTURA FILHO (2012, p. 51).

<sup>73</sup> GUIMARÃES (2005, p.140).

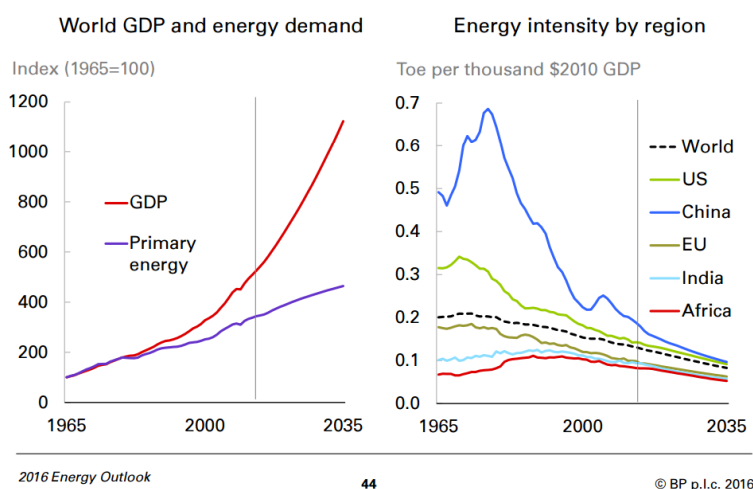
vertiginosas. Nesse ínterim, o Brasil fica às voltas com leilões e concessões de hidrelétricas e campos petrolíferos, taxaço de energias alternativas, crises hídras e estratégias controversas de exploração do pré-sal.

No setor elétrico, a ineficiência de redes de transmissão elétrica atrasa o desenvolvimento nacional. Não basta gerar energia: ela deve chegar aonde necessário. Atualmente cresce a presença de estatais chinesas nessas linhas de transmissão, o que desperta questionamentos sobre a soberania do abastecimento de energia elétrica. *“A less dependent actor in a relationship often has a significant political resource”*.<sup>74</sup>

Na inovação, os esforços das grandes potências têm sido investir em:

- 1) aproveitamento da luz solar em edifícios;
- 2) aquecimento de água por energia solar;
- 3) eletricidade gerada por energia eólica, solar, gases de aterros sanitários, nuclear, geotérmica e marés – incluindo expansão do uso de baterias e de *smart grid*;
- 4) veículos movidos a gás natural, biomassa e íons de lítio.<sup>75</sup>

Essas tecnologias buscam eficiência energética, isto é, gerar mais energia com menos insumo.<sup>76</sup> *“However, rapid improvements in energy intensity – the amount of energy used per unit of GDP – mean that energy demand grows far less quickly than global GDP: 34% versus 107%.”*<sup>77</sup> (Ver gráfico 8, abaixo).



<sup>74</sup> NYE; KEOHANE (1989).

<sup>75</sup> Lista de inovações tecnológicas de energia retirada de VIOLA; BASSO (2016, p. 4).

<sup>76</sup> “A opção estratégica de investir em eficiência energética agride menos o meio ambiente, gera empregos e apresenta uma expectativa crescente do aumento de sua competitividade, comparada às outras opções de expansão da oferta de energia.” BRASIL (2007, p. 241).

<sup>77</sup> BRITISH PETROLEUM (2016a, slide 45).



A AIE chega a números ligeiramente distintos, mas a conclusão é a mesma:

*Energy efficiency plays a critical role in limiting world energy demand growth to one-third by 2040, while the global economy grows by 150%. Mandatory targets in China and India (following on from first-mover Japan) have increased the global coverage of efficiency regulation in industry from 3% in 2005 to more than a third today, and such energy policies continue to expand their reach and effectiveness through to 2040. In OECD countries, efficiency measures reduce demand growth to 60% of what would otherwise be expected.*<sup>78</sup>

### **Afinal, o Brasil quer?**

Por que o Brasil quereria se imiscuir na governança global? Por que envolver-se nas negociações de segurança nuclear, de pacificação doméstica de nações do outro lado do globo, de missões de paz?

Desde a redemocratização, prevaleceu na conduta brasileira a política de boa vizinhança, sem chocar-se com o clube das grandes potências e sem a intenção de entrar nesse clube. No máximo, tentou-se utilizar temas específicos para projetar o Brasil – ambiente, não proliferação nuclear, Conselho de Segurança da ONU –, mas sem capacidades waltzianas concretas. “(...) *Brazilian diplomacy has not been successful in its attempt to join the exclusive club of political and military power, which remains firmly closed.*”<sup>79</sup>

As poucas tentativas de projeção – como no governo Lula – circunscreveram-se mais à retórica do que à ação. Entre a diplomacia ativa e altiva de Celso Amorim e o conceito de potência média de Celso Lafer, prevalece o segundo. [Durante o governo Lula] *There has been some change in style, which however has not been sufficient to revolutionize Brazil’s international action.*<sup>80</sup> A potência média contrabalança o poderio das grandes potências, facilita a cooperação internacional, ajuda na mediação de conflitos e preenche o vazio entre ricos e pobres (o Brasil transita entre os dois polos da desigualdade econômica).<sup>81</sup>

---

<sup>78</sup> AIE (2015b).

<sup>79</sup> CERVO (2010, p. 17).

<sup>80</sup> LESSA (2010, p. 129).

<sup>81</sup> LAFER (1982, p. 137).

Luiz F. Lampreia vai por linha parecida e repete o termo potência média: o Brasil poderia ser um tipo de potência “economicamente forte e socialmente mais sólida e coesa, com intensa presença regional e considerável intercâmbio com outras regiões, embora sem poderio estratégico e capacidade de influência global.”<sup>82</sup> (grifos nossos).<sup>83</sup>

O então ministro Mauro Vieira avalia a questão de forma diferente. Segundo o ex-chanceler, o Brasil continuaria “a exercer seu papel de ator global, pois esse papel corresponde à sua realidade e às aspirações profundas do seu povo.”<sup>84</sup> Porém, Antônio Carlos Lessa vê no governo a que Vieira serviu “declínio”, “ausência de ideias” e “perda de eficiência” na inserção internacional brasileira. Segundo Lessa, o Brasil sofreu com a “letargia externa de Rousseff”.<sup>85</sup>

Após uma fase de ascensão do país como potência emergente, a inserção internacional do Brasil entra em declínio entre 2011 e 2014. (...) O declínio do país torna-se perceptível de vários modos. A escassez de investimentos internos e de progresso tecnológico e a ausência de política de comércio exterior conduzem à queda do ritmo de crescimento, da competitividade sistêmica e das exportações, bem como ao agravamento das contas externas.<sup>86</sup>

### **Afinal, o Brasil deve?**

O Brasil não pode se dar o luxo de ser *low profile* na política externa. Do contrário, a governança global fica nas mãos do realismo anglófono, do expansionismo russo, da ambição chinesa, do poder nuclear de vários países menores.

São vários os pontos de vista que demandam o ativismo brasileiro:

**Político:** adequação da governança global. **Ambiental:** mudanças climáticas. **Comercial:** multilateralismo. **De segurança:** solução pacífica dos conflitos. **Alimentar:** erradicação da fome. **Energético:** descarbonização da matriz.

O Brasil é o único que reúne condições para, ao mesmo tempo:

- realizar lançamentos aeroespaciais, por meio de base no litoral norte;

---

<sup>82</sup> LAMPREIA (1999, p. 59).

<sup>83</sup> Para histórico do posicionamento dos chanceleres via diversas aparições na imprensa, ver ARRAES apud ALTEMANI e LESSA (2006, pp. 28-40).

<sup>84</sup> VIEIRA (2015).

<sup>85</sup> CERVO; LESSA (2014, conceitos registrados ao longo do texto).

<sup>86</sup> Idem, p. 149).

- exercer soberania sobre recursos naturais da costa atlântica sul-americana;
- participar de questões de defesa do Cone Sul;
- explorar proximidade com o continente antártico.

*Brazilian diplomacy applies its concept of reciprocal multilateralism to trade and security, but also extends it to all areas of international relations. The concept involves two presuppositions: the existence of rules to govern the international order, without which the power disparity will prevail in favor of the great powers; and the joint formulation of these rules, so that they will not favor the interests of some to the detriment of the interests of others.<sup>87</sup>*

### **Regime energético internacional**

Até aqui estudou-se: 1) a importância da energia para as nações; 2) o poder e o potencial brasileiro no setor energético; e 3) o que o Brasil faria com esse poder/potencial. Agora é o caso de delinear como seria a realidade global redesenhada por e para uma atuação brasileira mais determinante.

Para equacionar o modelo, deve-se adotar um regime internacional, ou seja, uma regra para o jogo.<sup>88</sup> Assim, reveste-se o modelo com legitimidade e efetividade. Detalhar o regime energético internacional demandaria estudo específico, mas alguns pontos cruciais podem ser adiantados.

**O compromisso.** Para ser legítima, a regra precisa ser acertada multilateralmente. Quem pode mais deve ceder mais; quem pode menos deve possuir peso equivalente na negociação. Assim, os países demandantes de energia têm seu suprimento garantido, e os ofertadores têm a justa contrapartida pelo serviço prestado.

Veja-se a questão da Crimeia. Independentemente da disputa geopolítica pela região, o suprimento de gás russo para a Ucrânia deve ser preservado. O regime internacional garantiria aos ucranianos não passar frio no inverno, pois a regra não toleraria que a Rússia coagisse a Ucrânia com cortes de energia de calefação.

**Ajustes mútuos.** Os vários lados envolvidos na construção do regime precisarão apresentar concessões. Para o proveito geral, essas concessões devem

---

<sup>87</sup> CERVO (2010, p. 11).

<sup>88</sup> “International regimes are defined as principles, norms, rules and decision-making procedures around which actor expectations converge in a given issue-area.” KRASNER (1982, p. 185).

visar a livre competição entre as nações e a responsabilidade ambiental. Como exemplo, a China poderia desmontar gradativamente sua estrutura de carvão mineral.

**Sanções.** Medidas que induzam ao cumprimento do combinado são indispensáveis. Retórica, pacifismo e bom-senso nem sempre serão suficientes. Porém, a sanção não pode extrapolar os limites humanitários, como forçar a população atingida a passar frio. Por outro lado, o infrator precisa estar consciente do risco de estrangulamento econômico se burlar as regras do regime. Como exemplo, um tradicional exportador de petróleo pode ficar suspenso do mercado internacional.

### Conclusão

Relembrem-se as premissas:

- rejeição ao exercício de poder testemunhado na História até agora: *hard power* e realismo carecem de legitimidade democrática e humanitária. O realismo é útil tão somente para o diagnóstico da sociedade anárquica;
- entendimento das relações internacionais como interdependência complexa, em que os interesses das nações estão vinculados pelo desenvolvimento histórico;
- preferência pelo *smart power* como forma de ação, pois o convencimento (*soft power*) é mais legítimo que a coerção pura e simples (*hard power*); contudo, ações firmes e duras são necessárias nos momentos de impasse.

Ainda dá tempo de o Brasil investir em postura econômico-diplomática que o faça influente na política internacional. O passaporte para esta visão de futuro é a energia, que deve ser carimbada com a rápida exploração do pré-sal, o investimento em biocombustíveis e a inovação em matrizes renováveis e eficientes.

Os obstáculos enfrentados pelo Brasil são endógenos. Não falta matéria-prima, não falta dinheiro, não falta estabilidade da política externa. Faltam, isso sim, ambiente de negócios, prioridades estratégicas e equalização das desigualdades sociais.

Os recursos energéticos brasileiros são diversificados; nem todo o potencial foi ainda explorado. Seja na matriz carbonizada de hoje, seja na matriz renovável dos próximos anos, o país pode adaptar-se e competir.

Algumas poucas medidas bastariam para colocar o Brasil minimamente nessa rota: apoio permanente à pesquisa em tecnologia energética, proteção da Petrobras contra a corrupção e configuração das políticas públicas para favorecer o uso eficiente de energia.

A política energética ainda é relegada a segundo plano nas necessidades da população e nos debates eleitorais. Isso é compreensível na sociedade brasileira, açodada por recursos naturais abundantes e tomada por desejos imediatistas. Porém, essa negligência cobra preço alto. Crises hídricas e energéticas dão os alertas desde 2001, a ponto de atingir até mesmo a capital federal. A repercussão internacional de tal desastre hídrico propaga-se diretamente pelas embaixadas instaladas em Brasília. O principal polo econômico do país, a cidade de São Paulo, passou por situação semelhante. A imagem brasileira no exterior fica manchada pelos exemplos da sede da Administração e da sede dos negócios.

O próprio cenário internacional impele as nações a tomarem providências. A ordem unipolar começa a dar espaço a vários atores cobiçosos por protagonismo. A previsibilidade da primazia americana é abalada por diversos fatores. São alguns deles o nacionalismo irresponsável no Ocidente, a insistência da mentalidade imperial na Rússia, o gigantismo chinês, o terrorismo sob pretexto religioso. Cenário tão incerto demanda regras que organizem a atuação de agentes tão heterogêneos.

Mesmo os especialistas no governo brasileiro hesitam na sua conduta. O Ministério das Relações Exteriores, historicamente, não posiciona o Brasil como alternativa para solucionar os problemas da governança global. Internamente, os ministérios do Meio Ambiente e de Minas e Energia não compõem os altos círculos do governo.

O Brasil não pode imiscuir-se da responsabilidade que suas capacidades lhe conferem. Afastar-se do processo decisório internacional significa ignorar o peso hídrico, a expertise energética e a posição geopolítica. Omissão implicaria relegar a governança global ao *hard power* de poucas nações. Até quando a elite política brasileira, formada por oligarquias, manterá o país no subdesenvolvimento? A crise de 2014-2016 apresenta os resultados de tanta irresponsabilidade. O Brasil corre risco de sequer merecer a classificação de “emergente”.

## Referências bibliográficas

Agência Internacional de Energia (AIE). Disponível em: <http://energyatlas.iea.org/?subject=-1920537974&geoitem=BRA&lang=en>.

Acessado em 22 de fevereiro de 2017.

\_\_\_\_\_. *World Energy Outlook 2015*.

\_\_\_\_\_. Disponível em: <https://www.iea.org/Textbase/npsum/WEO2015SUM.pdf>. (2015). Acessado em 28 de outubro de 2016.

\_\_\_\_\_. Disponível em: <http://energyatlas.iea.org/?subject=-1002896040&lang=en>. Acesso em 13 de outubro de 2016.

\_\_\_\_\_. Disponível em: <http://www.iea.org/countries/non-membercountries/brazil/>. Acessado em 28 de outubro de 2016.

Agência Internacional de Energias Renováveis (Irena). Disponível em: <http://resourceirena.irena.org/gateway/dashboard/?topic=15&subTopic=38>. Projeção feita em 2016. Acesso em 8 de novembro de 2016.

\_\_\_\_\_. Disponível em: [https://public.tableau.com/views/IRENAREsourceRenewableEnergyRankings/Rankings?:embed=y&:jsdebug=y&allowtransparency=true&:toolbar=no&:display\\_count=no](https://public.tableau.com/views/IRENAREsourceRenewableEnergyRankings/Rankings?:embed=y&:jsdebug=y&allowtransparency=true&:toolbar=no&:display_count=no). Acesso em 13 de outubro de 2016.

Agência Nacional de Energia Elétrica. Disponível em: [http://www.aneel.gov.br/workshop-seguranca-de-barragem/-/asset\\_publisher/flqSq0sN5ibP/content/usinas-hidreletricas-em-operacao-ate-a-data-de-18-12-2015/656877?inheritRedirect=false](http://www.aneel.gov.br/workshop-seguranca-de-barragem/-/asset_publisher/flqSq0sN5ibP/content/usinas-hidreletricas-em-operacao-ate-a-data-de-18-12-2015/656877?inheritRedirect=false). Acesso em 31 de outubro de 2016.

ARRAES, Virgílio. *O Brasil e a ONU, de 1990 a nossos dias*. (in) *Relações internacionais do Brasil: temas e agendas*. ALTEMANI, H. e LESSA, A. C. (orgs.). Saraiva. São Paulo, 2006, pp. 28-40.

BARROS, Pedro. *Painel O Mercosul e a Unasul: desafios para o aprofundamento da integração sul-americana*, (in) ALMEIDA, Perpétua; ACIOLY, Luciana; CALIXTRE, André Bojikian (orgs.). *Os desafios da política externa brasileira em um mundo em transição*. Rio de Janeiro. Ipea, 2014.

BRASIL. Disponível em: <http://www.pac.gov.br/infraestrutura-energetica/geracao-de-energia-eletrica/br/>. Acesso em 31 de outubro de 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério das Relações Exteriores. Disponível em: <http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/energia> Acesso em julho de 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério de Minas e Energia (MME). Informativo nº 20/2009: Disponível em: <https://www.mme.gov.br/luzparatodos/downloads/Informativo%2020.pdf>. Acesso em 21 de fevereiro de 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério de Minas e Energia. *Plano Nacional de Energia 2030*. Ministério de Minas e Energia; colaboração Empresa de Pesquisa Energética. Brasília, 2007.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.mme.gov.br/documents/10584/3013891/Apresenta%C3%A7%C3%A3o+Ministro+Eduardo+Braga+-+Estados+Unidos+%28outubro+2015%29/71a54b46-6775-47d3-a391-8bd4a7285136?version=1.0>. (2015). Acesso em 9 de outubro de 2016.

BRITISH PETROLEUM. *Energy outlook 2016*. Disponível em: <https://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/energy-economics/energy-outlook-2016/bp-energy-outlook-2016.pdf>. Acesso em 28 de outubro de 2016.

\_\_\_\_\_. *Statistic review of world – June 2016*. Disponível em: <http://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/energy-economics/statistical-review-2016/bp-statistical-review-of-world-energy-2016-full-report.pdf>. Acesso em 20 de outubro de 2016.

BUCKERIDGE, Marcos. *A bioenergia e o futuro do Brasil*. (in) Instituto Nacional de Altos Estudos (INAE). *Opção pela energia hidroelétrica (e outras energias renováveis)*, 2012.

CARR, E. H. *Vinte anos de crise: 1919-1939*. Editora Universidade de Brasília. Brasília, 2001.

CERVO, Amado. *Brazil's Rise on the International Scene: Brazil and the World*. (in) *Revista Brasileira de Política Internacional*. Edição Especial 53, 2010.

CERVO, Amado; LESSA, Antônio Carlos. *O declínio: inserção internacional do Brasil (2011–2014)*. (in) *Revista Brasileira de Política Internacional*, nº 57, 2014.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (EPE). *Balanço Energético Nacional*. Ministério do Meio Ambiente, 2015.

\_\_\_\_\_. *Nota Técnica: “Consolidação de Bases de Dados do Setor Transporte: 1970-2010”*. Rio de Janeiro/RJ. 2012.

\_\_\_\_\_. *Nota técnica DEA 13/15: Demanda de Energia 2050*. Disponível em: <http://www.epe.gov.br/Estudos/Documents/DEA%2013-15%20Demanda%20de%20Energia%202050.pdf> . Acesso em 22 de fevereiro de 2017.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Disponível em: <http://energy.gov/articles/energy-dept-report-finds-major-potential-grow-clean-sustainable-us-hydropower> (2014). Acesso em 1º de novembro de 2016.

\_\_\_\_\_. Energy Information Association (EIA). Disponível em [http://www.eia.gov/forecasts/aeo/pdf/0383\(2016\).pdf](http://www.eia.gov/forecasts/aeo/pdf/0383(2016).pdf). Acesso em 14 de novembro de 2016.

Folha de S. Paulo. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2016/07/1795968-neo-emergentes-puxam-investimento-global.shtml>. Acesso em julho de 2016.

GRIFFITHS, Martin (ed.). *International Relations theory for the 21<sup>st</sup> century: an introduction*. Routledge, 2007.

GRIFFITHS, Martin; ROACH, Steven; SOLOMON, Scott. *Fifty key thinkers in international relations*. Routledge. Londres e Nova Iorque, 2009.

GUIMARÃES, Samuel Pinheiro. *Desafios brasileiros na era dos gigantes*. Rio de Janeiro, Contraponto, 2005.

GUTIERREZ, Maria Bernadete Sarmiento. *Governança para o desenvolvimento sustentável: uma avaliação do potencial de cooperação no setor de energia no contexto dos Brics*. Disponível em [http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/bd\\_2015\\_web.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/bd_2015_web.pdf). Acesso em 20 de julho de 2016.

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Darc Costa em [http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/livro\\_os\\_desafios\\_politica.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/livro_os_desafios_politica.pdf). (2014). Acesso em 20 de outubro de 2016.



\_\_\_\_\_. Disponível em:  
[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/livro\\_os\\_desafios\\_politica.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/livro_os_desafios_politica.pdf). (2014) Acesso em 21 de fevereiro de 2017.

\_\_\_\_\_. Disponível em:  
[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/boletim\\_internacional/140512\\_boletim\\_internacional016.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/boletim_internacional/140512_boletim_internacional016.pdf). (2014) Acesso em 21/2/2017.

\_\_\_\_\_. *Infraestrutura econômica do Brasil: diagnósticos e perspectivas para 2025*. Brasília, 2010.

KEOHANE, Robert; NYE, Joseph. *Power and interdependence*. Harper Collins, 1989.

KLARE, Michael. *Rising powers, shrinking planet: the new geopolitics of energy*. Metropolitan Books. 2008.

KRASNER, Stephen. *Structural causes and regime consequences: regimes as intervening variables*. (in) International Organization. Vol. 36, No. 2, International Regimes, (Spring, 1982).

LAFER, Celso. *Paradoxos e possibilidades*. Nova Fronteira. Rio de Janeiro, 1982.

LAMPREIA, Luiz Felipe. *Diplomacia brasileira: palavras, contextos e razões*. Lacerda Editora. Rio de Janeiro, 1999.

LEITE, Antônio Dias. *A energia do Brasil*. Elsevier. Rio de Janeiro, 2007.

LESSA, Antônio Carlos. *Brazil's strategic partnerships: an assessment of the Lula era (2003-2010)* (in) Revista Brasileira de Política Internacional, nº 53, 2010.

MINGJIANG LI (ed.) *Soft power: China's emerging strategy in international politics*. Lexington Books, 2009.

NYE, Joseph. *The future of power*. Public Affairs, 2011.

ORGANIZAÇÕES GLOBO. Disponível em: <http://g1.globo.com/profissao-reporter/noticia/2015/11/familias-que-passaram-toda-vida-sem-energia-eletrica-recebem-luz.html>. (2015) Acesso em 28 de outubro de 2016.

\_\_\_\_\_. Disponível em:  
<http://oglobo.globo.com/economia/petroleo-e-energia/brasil-disputa-com-china-luz-na-africa-16446332#ixzz4Fessywiu>. (2015). Acesso em 22 de fevereiro de 2017.

PETROBRAS. Disponível em: <http://www.petrobras.com.br/pt/nossas-atividades/areas-de-atuacao/exploracao-e-producao-de-petroleo-e-gas/pre-sal/>.

Acesso em 31 de outubro de 2016.

REUTERS BRASIL. *Exportação de etanol do Brasil para a Califórnia saltará em 2016, diz Datagro*. Notícia de 14/10/2015. Disponível em: <http://br.reuters.com/article/businessNews/idBRKCN0S82EC20151014?pageNumber=1&virtualBrandChannel=0>. Acesso em 11 de outubro de 2016.

Revista Piauí, edição 28, 2009.

Revista Veja (2010). Disponível em: <http://veja.abril.com.br/economia/relatorio-projeta-ate-34-bilhoes-de-barris-no-pre-sal/>. Acesso em 20 de outubro de 2016.

ROSENAU, James. *Governance, order, and change in world politics*. (in) ROSENAU, J.; CZEMPIEL, E. *Governance without government: order and change in world politics*. Cambridge studies in international relations: 20, 1992.

SARAIVA, José F. S. *História das Relações Internacionais contemporâneas*. Saraiva. São Paulo, 2007.

TOLMASQUIM, Mauricio Tiomno (coord.). *Energia Termelétrica: Gás Natural, Biomassa, Carvão, Nuclear*. Empresa de Pesquisa Energética. Rio de Janeiro, 2016.

VALOR ECONÔMICO. Edição de 16, 17 e 18 de julho de 2016.

\_\_\_\_\_. Edição de 30 de setembro de 2016.

VENTURA FILHO, Altino. *Hidroeletricidade e outras energias renováveis: A Situação Brasileira no Contexto Internacional*. (in) *Opção pela energia hidroelétrica (e outras energias renováveis)*. Rio de Janeiro, INAE, 2012.

VIEIRA, Mauro. Discurso de posse como chanceler. 2 de novembro de 2015. Disponível em: [http://www.funag.gov.br/chdd/index.php?option=com\\_content&view=article&id=306%3Amauro-luiz-iecker-vieira&catid=55%3Aministros&Itemid=92](http://www.funag.gov.br/chdd/index.php?option=com_content&view=article&id=306%3Amauro-luiz-iecker-vieira&catid=55%3Aministros&Itemid=92). Acesso em 13 de novembro de 2016.

VIOLA, Eduardo; BASSO, Larissa. *O sistema internacional no Antropoceno*. Revista Brasileira de Ciências Sociais - Vol. 31 nº 92, 2016.

WORLD BIOENERGY ASSOCIATION. *Global Bioenergy Statistics 2016*. Tabela 59. Disponível em: [http://www.worldbioenergy.org/sites/default/files/WBA%20GBS%202016\\_160623\\_Low.pdf](http://www.worldbioenergy.org/sites/default/files/WBA%20GBS%202016_160623_Low.pdf). Acesso em 12 de outubro 2016.