

O papel dos biocombustíveis na nova configuração geopolítica

*Luiza Albuquerque Omena¹
Roberto Rodrigues de Souza²
Maria José Nascimento Soares³*

Resumo

A passagem para o XXI foi marcada pela ocorrência de eventos determinantes à instauração da nova ordem mundial. Da complexidade caracterizada pela multipolaridade e as constantes transformações do mundo atual emerge uma reconfiguração do quadro geopolítico global, cujos interesses estratégicos envolvem a busca pela soberania energética e a disputa por novos espaços de poder, nos quais a transição de matriz energética tem ocupado o centro das discussões. Considerando a importância e atualidade do tema em questão, busca-se neste ensaio incitar uma reflexão acerca do papel da energia de biomassa no cenário geopolítico contemporâneo.

Palavras-chave: Biocombustíveis; Biomassa; Geopolítica Energética.

El papel de los biocombustibles en la nueva configuración geopolítica

Resumen

La transición hacia el siglo XXI se caracteriza por la ocurrencia de eventos que determinan el establecimiento del nuevo orden mundial. Transformaciones complejidad - la multipolaridad y constante transformación que caracterizan el mundo actual - emerge una reconfiguración del marco geopolítico mundial, cuyos intereses estratégicos implican la búsqueda de la soberanía energética y la competencia por nuevos espacios de poder, donde la matriz de energía de transición ha ocupado el centro de las discusiones. Teniendo en cuenta la importancia y actualidad del tema, este ensayo pretende estimular la reflexión sobre el papel de la energía de la biomasa en el escenario geopolítico actual.

Palabras clave: Biocombustibles; Biomasa, Geopolítica de la Energía.

Introdução

Os recorrentes debates em torno do esgotamento das reservas de combustíveis fósseis e dos efeitos ambientais advindos do seu uso traduzem a importância das pesquisas relacionadas a novas fontes energéticas em escala global. Nessa perspectiva, as nações de todo o mundo tem sido estimuladas na busca por uma matriz menos dependente do petróleo.

¹ Doutoranda em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA / UFC. Contato: luiza.omena@gmail.com

² Doutor em Engenharia Química. Docente da UFS. Contato: rrsouza.br@gmail.com

³ Doutora em Educação. Docente da UFS. Contato: marjonaso@ufs.br

No Brasil tem-se intensificado as investigações voltadas ao aproveitamento de energia renovável, a exemplo da eólica, solar, geotérmica e de biomassa, entre outras, sendo esta última considerada a mais promissora para o país nos próximos anos, devido à sua extensão territorial, condições ambientais favoráveis e *expertise* em relação à produção de biocombustíveis líquidos (bioetanol e biodiesel) para uso em transportes.

No entanto, é importante considerar que a produção de biocombustíveis prescinde de fatores como: disponibilidade de terras agricultáveis (trazendo à tona a questão agrária), acesso a água (recurso escasso em algumas regiões do país), condições edafoclimáticas adequadas (essenciais à produção de alimentos), conflitos relacionados à apropriação do território (fenômeno responsável pela geração de fluxos migratórios) e dos recursos vegetais (componente da biodiversidade). Por tudo isto, a matriz de biocombustíveis é considerada uma questão estratégica da contemporaneidade, como anuncia Sarita Albagli na obra “Geopolítica da Biodiversidade” (1998).

Até então, a geopolítica estava relacionada ao domínio do Estado sobre o território e ao uso do petróleo – a principal matriz energética e maior emissora de gás de efeito estufa (GEE) da atualidade e base da segurança energética mundial. Presume-se que sua substituição em médio e longo prazo venha a conduzir uma alteração definitiva na configuração do mapa geopolítico mundial como hoje o conhecemos. Estas mudanças poderão resultar na composição de novos blocos de poder nos quais a América do Sul (e também a África) tomará assento, e o Brasil ocupará posição de destaque.

Dessa maneira, compreende-se que conjecturar os biocombustíveis como questão crucial da geopolítica contemporânea é procurar antever suas implicações no cenário global, até porque no país as investigações envolvendo o aproveitamento de outros derivados da biomassa, tais como a celulose e os resíduos, encontram-se em fase inicial.

Com base nessas considerações, pretende-se neste ensaio mapear os aspectos que dizem respeito ao papel dos biocombustíveis na reconfiguração geopolítica mundial, haja vista sua importância para o país e as unidades federativas, que da mesma forma se inserem neste cenário de emergência de novas matrizes energéticas.

Em relação à terminologia biocombustível, que será utilizada ao longo deste texto, tem-se verificado tanto no meio acadêmico quanto nas organizações que guardam interface com as questões agrárias certa ênfase na substituição da expressão por agrocombustível. Um dos principais discursos em sua defesa surgiu durante o Fórum Social Mundial de Soberania Alimentar (Mali, 2007), onde se julgou que o uso do termo biocombustível no sentido de associar esse tipo de energia à **sustentabilidade** e à **vida**

seria incompatível, uma vez que tais aspectos não têm sido contemplados nas políticas voltadas à sua produção, e que a palavra **bio** deve ser utilizada estritamente para nomear realidades que estejam comprometidas com a **vida**, sendo dessa forma mais coerente, por parte dos defensores dessa ideia, o uso do prefixo **agro**. Independentemente desses aspectos, compreende-se que a polêmica acerca do tema envolve convicções político-ideológicas que vão além da questão semântica. Por essa razão, é importante explicar que a opção pela palavra biocombustível não significa a adoção de uma postura contrária aos argumentos apresentados em sua oposição – indubitavelmente válidos –, mas uma ênfase no fato de os combustíveis líquidos originados de óleos vegetais terem como fonte primária a biomassa, preferindo-se nesse contexto, conservar o prefixo **bio**.

Os temas que serão aqui discorridos estão organizados em quatro seções. A primeira destina-se a tecer considerações sobre a geopolítica enquanto campo de conhecimento, enfatizando seus objetivos, principais representantes e novos espaços de atuação, tomando como base metodológica a obra de Wanderley Messias da Costa, “Geografia política e geopolítica: discursos sobre território e poder” (2010), enriquecida com as contribuições de Sarita Albagli, em sua obra “Geopolítica da Biodiversidade” (1998).

A segunda seção presta-se a resgatar aspectos da geopolítica no que diz respeito ao contexto energético mundial. A terceira dedica-se a esboçar a trajetória dos biocombustíveis no cenário internacional, enquanto que a quarta, e também última seção, representa uma tentativa de compreender a posição estratégica do país no mercado mundial de biocombustíveis, tendo a geopolítica como pano de fundo.

Cabe esclarecer que dada a abrangência dos aspectos abarcados pela geopolítica, não se tem a intenção de pormenorizar suas áreas de atuação ou aprofundar a análise em torno da sua evolução, mas de tentar delinear seu novo papel diante do cenário que se projeta na conjuntura da segurança energética mundial.

Geopolítica mundial: uma síntese da trajetória

Desde sua gênese a Geopolítica foi considerada por figuras representativas do meio acadêmico e mundial, especialmente geógrafos políticos, como polêmica e controversa, quer em razão de não ter sido considerada uma ciência de fato, quer por ter inspirado ações militares durante as duas Grandes Guerras que marcaram para sempre a história da humanidade.

Porém, o surgimento de novos fenômenos sociais e territoriais e o aprofundamento da democracia impuseram outros desafios a serem encarados para a (re)construção dos espaços políticos, a rejeição que se instaurou em torno desse campo de conhecimento e o levou por certo período de tempo a uma condição marginal, passou a dar lugar a uma nova Geopolítica, que Albagli (1998) denomina de Contemporânea, na qual uma das raízes reside na acentuação de diferentes espaços-tempos (BECKER, 2005).

Surgida na Europa entre o final do século XIX e início do XX, a Geopolítica teve como pioneiro o jurista e cientista político de origem suéca Rudolph Kjéllen, no intuito de expressar seu pensamento sobre as relações entre o Estado e o território, tomando como referência as ideias de Friedrich Ratzel, precursor da Geografia Política, cuja obra principal intitulada Geografia Política (1897) exprime o Estado como organismo que deve ser concebido em sua íntima conexão com o espaço. Para Ratzel a indissociabilidade entre Estado e território determinaria todos os demais elementos constitutivos do espaço político (COSTA, 2010).

Ainda de acordo com este autor, assistia-se à época ao surgimento da Segunda Revolução Industrial, período marcado pela disputa das grandes potências pelo controle de mercados e territórios, especialmente os coloniais. O objetivo das nações era alcançar alguma forma de supremacia (marítima e/ou de expansão territorial), e em dado momento a política de organização de blocos representava uma alternativa de domínio de outros territórios. Nesse cenário, a Geopolítica encontrou terreno fértil para se desenvolver. À medida que os campos de interesse e disputa alargavam-se, cresciam as possibilidades de tensões em escala mundial, envolvendo blocos supranacionais e mesmo supraimperiais, compondo o quadro básico de enfrentamento que desembocaria na Primeira Guerra Mundial.

A geopolítica sempre se caracterizou pela presença de intervenções no cenário internacional, envolvendo desde as pressões mais brandas até guerras de conquista de territórios. Inicialmente as ações tinham como sujeito fundamental o Estado, entendido como a única fonte de poder. Mas com as transformações que vem ocorrendo, a conquista de territórios cedeu lugar a instrumentos que possam influir na tomada de decisão dos Estados sobre o uso do território (BECKER, 2005), sendo este entendido atualmente como lugar onde se processam relações complexas dotadas de múltiplas faces, espaços, tempos e contextos, o que significa afirmar que a geopolítica inclui a relação complexa entre processos sociais e espaço material.

Entre as figuras que contribuíram para a consolidação da geopolítica mundial, destaca-se o nome de Alfred T. Mahan, considerado um grande teórico expansionista, por entender que o poder estava relacionado à hegemonia naval, e o de Halford J. Mackinder, que contrariando todas as expectativas da época, defendeu a ideia de que a disputa pela supremacia em escala global dependia da importância cada vez maior do que chamou de poder terrestre, isto porque acreditava que o período de quatrocentos anos caracterizado pela expansão marítima e pela descoberta de novas terras (Era colombiana) havia se encerrado (COSTA, 2010).

Foi, entretanto, no entre-guerras (1919-1945) que se constituiu em Munique (Alemanha) a mais famosa e controvertida Escola de Geopolítica de todos os tempos – a *Geopolitik* – tendo à frente o general-geógrafo Karl Haushofer. Partia-se das ideias de Ratzel, mas a inspiração vinha principalmente de Kjéllen, embora o intuito fosse relacionar a “ciência militar” com a geografia política. A escola foi considerada perigosa e de caráter não geográfico e seu fundador acusado de colaborar com o nazismo (COSTA, 2010). Acrescenta ainda o autor, que tendo repercutido em amplos círculos acadêmicos, militares e diplomáticos, não apenas na Alemanha, essa escola foi inspiradora de inúmeros estudos e estratégias, antes e após a Segunda Guerra Mundial, inclusive nos Estados-Maiores de países do Terceiro Mundo, dentre eles o Brasil, onde os estudos geopolíticos tiveram a hegemonia do pensamento militar e suas instituições, a Argentina e o Chile, e tendo igualmente conseguido adeptos em setores militares norte-americanos. Embora tenha sido alvo de críticas da comunidade geográfica, a *Geopolitik* alemã transpôs fronteiras e instalou-se como escola de pensamento e usina estratégica em vários países.

Mesmo após a Segunda Guerra Mundial, o ideário do domínio sobre o território continuou inspirando estratégias diplomáticas e militares em todo o mundo, de forma que a geopolítica tinha garantido o seu espaço nas relações internacionais. A partir da segunda metade do século XX, com o advento da Terceira Revolução Industrial, as nações passaram a contar com um aparato tecnológico que se refletiu nos padrões de competitividade econômica e de ação à distância, dando origem a uma geopolítica de equilíbrio de poder.

A corrida tecnológica, impulsionada inicial e primordialmente por imperativos bélicos, transformou-se, já na década de 60, em fator essencial de competitividade econômica, determinando em grande medida a posição relativa dos países no cenário internacional [...] Na

década de 70, porém, um novo e instável quadro político e econômico começou a despontar, sinalizado pela crise do petróleo, contrastando com a rápida expansão econômica que sucedeu à Segunda Grande Guerra. Não se tratava apenas do início de um longo período de recessão econômica, mas de uma mudança de caráter estrutural na economia mundial (ALBAGLI, 1998, p. 32-33).

Tais episódios marcam uma nova fase, em que “o **imperativo tecnológico** e a **politização** da natureza representam assim duas facetas de um mesmo processo, a partir do qual se introduzem novos ingredientes no cenário geopolítico internacional” (ALBAGLI, 2008, p.28), impondo aos governantes o estabelecimento de medidas que garantam a segurança de suas nações. Hoje a geopolítica vem abarcando novas variáveis, assumindo novos contornos e originando outros ramos, como por exemplo: a geopolítica crítica, do clima, florestal, rural, da água, da energia, da biodiversidade e ambiental, todas relevantes para que os países possam manter sua auto-suficiência.

Breve resgate da geopolítica energética

A grande dependência das sociedades humanas em relação às fontes fósseis de energia tem trazido recentemente e em escala mundial grandes preocupações na economia, no meio ambiente e nas estratégias dos Estados (BRESSAN FILHO, 2008). No início da década de 1980 já se previa que no século XXI o controle dos recursos energéticos acarretaria em graves riscos envolvendo a segurança nacional. A partir de então:

O acesso às matérias-primas em geral, e à energia, em particular, será certamente uma preocupação importante nas relações políticas internacionais [...] As condições sob as quais aqueles que controlam os recursos permitirão que os outros os utilizem refletirão mudanças do ambiente internacional e implicarão novas mudanças de profunda repercussão internacional. O acesso não será determinado unicamente pela necessidade e muito menos pelos atos unilaterais de um país industrializado [...] Mudanças na distribuição de poder são prováveis, não apenas em termos das relações Norte-Sul mas também das posições relativas aos países desenvolvidos, inclusive as relações Ocidente-Oriente e as relações entre os países do bloco ocidental com o Japão [...] Se os governos não aproveitarem o período de transição para reduzir a dependência em relação à energia importada e para desenvolver alternativas para o petróleo, a competição pelos recursos disponíveis será cada vez maior (CONANT e GOLD, 1981, p. 17).

De fato, assistimos hoje a consolidação de ações mais sistemáticas e iniciativas mais abrangentes por parte das nações para lidar com a questão da energia. Até meados

da década de 1970, a necessidade de alteração de matriz energética tinha como único intuito satisfazer a finalidade desenvolvimentista do crescimento a qualquer custo, ainda que naquela época a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente (Estocolmo, 1972) tivesse dado os primeiros alertas sobre as consequências das intervenções humanas sobre a natureza. A questão ambiental só ganhou maior visibilidade a partir do final dos anos 80, com a divulgação do Relatório Nosso Futuro Comum, e início dos anos 90, com a realização da CNUMAD – Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992.

Esse evento motivou a celebração de pactos, tratados e agendas no sentido de conter os impactos ambientais em escala global, dentre os quais merece destaque as alterações climáticas, já em curso, que conforme previsões do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC), divulgado em 2007, deverão culminar na escassez de água e na perda da biodiversidade, vindo a representar ameaça para a segurança nacional, de modo que a partir de então, a questão ambiental também passou a ser considerada estratégica no contexto geopolítico energético presente.

O protocolo assinado em Kyoto (Japão), durante a COP 3 (Terceira Conferência das Partes da Convenção), realizada em 1997, representa o marco no compromisso dos países signatários em relação à redução de emissão de GEE na atmosfera e à busca por fontes de energia mais limpas. Contudo, é significativo que os Estados Unidos, um dos cinco maiores emissores mundiais de GEE, tenha ficado de fora do regime sob a argumentação de que os países emergentes também deveriam assumir metas obrigatórias.

A mobilização crescente em torno da alteração da matriz energética tem sido motivada por dois aspectos hoje considerados estratégicos, o primeiro é a dependência da importação de recursos energéticos por parte de algumas nações e o segundo é a necessidade de redução dos GEE na atmosfera. Eiras (2010) destaca que a inter-relação entre as alterações climáticas, a segurança nacional e a dependência de energia elevou a segurança energética para o topo da agenda dos responsáveis políticos, organizações internacionais e empresas na virada do século XX.

Em relação ao primeiro aspecto, apresenta-se o seguinte panorama para a União Europeia (UE):

A Dinamarca é o único país completamente independente em termos energéticos, enquanto que em alguns países, como a Polónia e o Reino Unido, as taxas de dependência das importações são bastante

baixas (cerca de 20 por cento). No outro extremo, Irlanda, Itália, Portugal e Espanha têm relações de dependência de importação superiores a 80 por cento, enquanto pequenos países insulares, como Malta e Chipre (devido à sua situação geográfica), juntamente com o Luxemburgo, são totalmente dependentes das importações de energia (EIRAS, 2010, p. 121).

Destaca ainda este autor que a relação de dependência das importações em mercados de combustíveis fósseis, cuja taxa pode ser avaliada mediante o Índice Geopolítico de Segurança Energética (IRGSE), tem em muitos casos encontrado saída na composição de alianças entre países através da chamada integração energética. É esse o caso da relação Sino-Russa que desponta como uma saída para alavancar o comércio bilateral no intuito de levar os países envolvidos (China e Rússia) a saírem da crise mais fortalecidos do que quando entraram, haja visto as questões políticas e econômicas direcionarem as relações entre essas nações, que compartilham uma fronteira extensa e com poucos obstáculos geográficos para impedir a integração energética (SOUZA, 2009).

Enquanto a Rússia depende da maximização das receitas provenientes das exportações de energia, a China precisa manter a importação para continuar crescendo. No entanto, enfatiza o mesmo autor, a questão energética chinesa tem determinado rivalidades com outros grandes consumidores como Japão e Índia, provocando repercussões internacionais. Além disso, acrescenta, a aliança Sino-Russa no Nordeste Asiático e na Ásia Central conta com uma agenda comum de segurança que envolve negociações nucleares, vista como parte de uma grande estratégia de influência regional que colide contra a influência de Washington.

Referindo-se a China, Foliard (2008) também revela que nos últimos anos o seu orçamento militar tem aumentado significativamente de modo a garantir a segurança do abastecimento energético. Uma vez que a concorrência global entre os países pelo acesso aos recursos energéticos significa reforçar a segurança, e desenvolver suas forças armadas teria o efeito de criar medo e tensão entre os Estados.

Ressalte-se que o exemplo da China não se constitui um caso isolado, considerando que a desproporcionalidade na distribuição geográfica das reservas mundiais de petróleo, a estabilização da quantidade extraída desse produto ao longo dos anos, os desafios tecnológicos para sua exploração, os obstáculos relativos à abertura de mercados para importação e exportação e, mais recentemente, a necessidade de reduzir as emissões de GEE na atmosfera, tem preocupado inúmeras nações, especialmente aquelas com maior grau de dependência das importações de recursos energéticos e que

necessitam melhorar o IRGSE. Caso essas questões não sejam superadas, à medida que as fontes não renováveis de energia forem chegando próximas da exaustão as tensões decorrentes da formação de alianças entre nações tenderão a se disseminar por todas as partes do globo.

Quanto ao Brasil, embora nos últimos anos venha se anunciando a sua auto-suficiência em petróleo, a posição do país não é tão cômoda quanto parece. Quando da criação da Petrobras em 1953, a nação se encontrava em total dependência das multinacionais para a importação do minério e de seus derivados, despendendo quase metade das divisas para comprar exclusivamente óleo bruto e refiná-lo internamente (CONANT e GOLD, 1981). Hoje, o país ocupa a décima primeira posição em relação à produção mundial de petróleo e, conforme Rodrigues (2008), ainda não consegue produzir todo o diesel consumido. Cerca de 6% a 10% do consumo interno, de aproximadamente 40 bilhões de litros/ano, ainda é importado.

Contudo, sob a ótica deste autor, o Brasil está próximo de alcançar a autonomia energética. Um dos motivos para essa aposta é seguramente a recente descoberta do Pré-Sal, a partir do qual, segundo a BRITISH PETROLEUM (2010) se tem a expectativa de que o país passe a ocupar a sexta posição no *ranking* da produção mundial de petróleo, depois de Arábia Saudita, Irã, Iraque, Kuwait e Emirados Árabes.

Por outro lado, ainda que se reconheça a importância econômica e política do Pré-Sal para o país deve-se considerar que por representar uma nova configuração, a extração de petróleo em grandes profundidades poderá vir a desencadear conflitos de diversas ordens, incluindo desde a pressão de multinacionais que tem interesse na exploração, até novos entendimentos acerca do direito do mar, preconizado pela Convenção das Nações Unidas sobre o Direito de Mar (CNUDM), exigindo a criação de instrumentos jurídicos para tratar especificamente dessas questões.

Além disso, em razão das novas demandas de energia decorrentes do crescimento demográfico e das implicações que envolvem o uso do petróleo, tais como carga poluidora, custos e finitude, a extração do minério, em terra ou no mar, servirá apenas como um paliativo, implicando no prosseguimento dos esforços de encontrar uma matéria-prima que além de apresentar um bom desempenho em relação ao potencial energético, também possa ter outras finalidades.

Cabe um parêntese para explicitar que a relação aqui pretendida entre demografia e necessidade de alteração de matriz energética não se ancora na simplista e generalista tese neomalthusiana, que atrela o crescimento demográfico à finitude dos recursos,

resultando em penúria, fome e miséria, encobrendo interesses que vão além das necessidades humanas. A analogia que se procura estabelecer diz respeito à forma como a sociedade encontra-se dependente do padrão de sobreconsumo e descarte, representado o petróleo a base de um modelo industrial-produtivo que necessita ser revisto.

É nesse cenário que se insere a necessidade de transição das fontes de energia fósseis para as renováveis, entre elas os biocombustíveis. Rodrigues (2008) chama atenção para o fato do maior consumo de energia *per capita* por habitante no planeta está centralizado no Hemisfério Norte enquanto que o menor consumo *per capita* ocorre nas regiões situadas entre os trópicos de Câncer e Capricórnio, potenciais produtoras de energias renováveis, entre elas os biocombustíveis, abrindo uma janela de possibilidades para o Brasil.

Os biocombustíveis no cenário mundial

Em relação ao segundo aspecto, hoje considerado estratégico em relação à alteração da matriz energética, verifica-se que progressivamente a variável ambiental vem assegurando seu espaço na busca pelas fontes de energia renováveis, porém, esse não tem sido o principal estímulo para a transição de matriz. Ao contrário, as questões relacionadas à dependência energética, a instabilidade política dos países produtores de petróleo e o temor de novas altas nos preços do barril do minério, como ocorreu em 1973 durante a guerra árabe-israelense e em 1979 por ocasião da revolução política no Irã, tendo representado ameaça ao fluxo dos mercados energéticos, continuam exercendo maior influência do que as alterações do clima.

Manifestação disso é que no ano de realização da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+20), ou seja, sete anos após o Protocolo de Kyoto ter entrado em vigor, a principal diretriz para os países desenvolvidos até 2012, que seria a redução das emissões de gás carbônico em 5,2% em relação ao ano de 1990, ainda não foi atingida em sua totalidade. Essa evidência remete outra vez ao fato dos Estados Unidos, maior potência geopolítica de mundo ter ficado de fora do acordo.

Dados de 2007 revelavam que a UE concentrava quase 70% da produção de biodiesel, embora alguns países estivessem encontrando dificuldades nesse sentido, entre eles a Itália, que já teria diminuído a produção. Na mesma época, os EUA teriam atingido a marca de 1,5 milhão de toneladas de biodiesel, dos quais cerca de 1,5 bilhão de litros foram exportados para a UE, que tem, de fato, um problema concreto de

abastecimento de óleo diesel e o desafio de encontrar seu substituto. Atualmente, além da canola, a principal matéria-prima europeia são os óleos vegetais importados (MEDEIROS, 2008).

Duas das principais dificuldades que os países europeus têm enfrentado para diminuir a dependência das fontes fósseis de energia são, para Medeiros (2008), o acesso a matéria-prima e as questões referentes à coordenação. Rodrigues (2008) enfatiza que as fronteiras agrícolas da Europa estão praticamente esgotadas. Das terras disponíveis nesse continente 3% foram destinadas para as culturas energéticas, de forma que para atingir a meta proposta na Eco 92 de inclusão de biodiesel em 10%, seria preciso utilizar 16% das terras agrícolas, o que seria praticamente impossível para os europeus, que já começam a rever suas políticas.

Acrescenta ainda o mesmo autor, que a falta de condição para produzir biocombustíveis no território europeu tem gerado argumentos em prol da sustentabilidade ambiental e acirrado o debate internacionalmente. A partir de então os interesses concretos de cada bloco de países começam a ser questionados e expostos e as ações voltadas à criação de políticas que visam impor barreiras técnicas aos biocombustíveis.

Em janeiro de 2007, mediante uma carta produzida pela organização britânica Biofuelwatch, 250 organizações ecologistas exigiram que a UE renunciasse às políticas públicas relacionadas com a utilização obrigatória dos biocombustíveis devido ao entendimento de que essa matriz seria contraproducente a longo prazo (TERÁN, 2008). Diante desse quadro tem surgido entre os europeus um clima de desconfiança sobre até que ponto os biocombustíveis contribuem de forma efetiva para a redução líquida de gases do efeito estufa no aquecimento global (RODRIGUES, 2008), gerando dúvidas sobre a capacidade e interesse da UE em cumprir a meta projetada, de promover uma inclusão real de 10% de biodiesel na sua matriz de combustível líquido até 2020.

Cabe assinalar que a energia de biomassa, especialmente os biocombustíveis, não tem gerado controvérsias apenas na UE, mas em todas as partes do mundo. Por um lado, há os que vislumbram nessa fonte a solução para a questão energética, como é o caso de Eiras (2010), para quem o investimento em fontes alternativas de energia domésticas e limpas não só ajudam a enfrentar o desafio da mudança climática global, como também aumentam a autonomia energética de forma sustentável. No seu entendimento, estando as questões interligadas, gerar a solução para um problema tem implicações diretas nos demais.

O autor chama atenção que no século XXI as nações tem à sua frente o desafio de conceber estratégias de autonomia energética baseadas em sistemas sustentáveis, de forma que consigam construir economias mais competitivas e menos expostas às turbulências geopolíticas, considerando que conflitos e tensões em algumas das principais regiões fontes de matérias-primas para a produção de energia representam um risco de curto prazo no fornecimento, bem como obstáculos para os tão necessários investimentos no setor.

Contraditoriamente, há uma corrente que questiona a sustentabilidade dos biocombustíveis por envolver questões relacionadas à disponibilidade de área agricultáveis, monocultivo, agronegócio, direito dos trabalhadores, segurança alimentar, monopólio, entre outras, que por sua importância e complexidade não cabe neste momento serem aprofundadas.

O que se pode afirmar seguramente é que mesmo havendo consenso sobre a emergência de substituição das fontes fósseis, até o momento a produção de energia renovável ainda é pouco representativa, especialmente as derivadas da biomassa. De acordo com Bressan Filho (2008), atualmente as fontes fósseis tem participação próxima de 87% do total do consumo mundial, cabendo ao petróleo um percentual de 37,2%, ao carvão mineral 27,6% e ao gás natural 22,2%. Os 13% restantes correspondem à participação das fontes não-fósseis, representados pela geração termo-nuclear (6,9%), biomassa (3,2%), hidroeletricidade (2,3%) e demais fontes (0,6%).

Essa acomodação pode estar relacionada ao fato da curva de inflexão do petróleo vir ao longo do tempo sendo empurrada sistematicamente para mais algumas décadas à frente. Atualmente estima-se seu esgotamento para daqui a 20 a 30 anos (MEDEIROS, 2008). Previsões à parte, o que hoje se tem de concreto é que nos últimos dez anos o preço do petróleo tem se elevado consideravelmente.

Até a década de 1990 as crises do petróleo foram determinantes para a elevação no preço do minério. A partir do ano 2000, mesmo não havendo sinais evidentes de crises geopolíticas naquele momento, o preço do barril disparou para mais de US\$100,00. Segundo as projeções, daqui para frente seu valor não estará abaixo de US\$ 130,00 a US\$ 120,00. Isso significa que quanto mais próximo do fim, maior será o preço pago pelo petróleo (MEDEIROS, 2008).

A EPE (2008) atribui a alta do preço no período compreendido entre 2003 e 2008 aos seguintes fatores: forte crescimento do consumo mundial de petróleo; fraca expansão da sua produção mundial; redução da capacidade ociosa (tornando o mercado mais

sensível a tensões geopolíticas e a eventos climáticos negativos) e ao forte incremento de posições em petróleo no portfólio de investimento de fundos financeiros.

Mesmo assim, há quem defenda que até ocorrer a transição definitiva para as energias renováveis, mesmo com a alta dos preços, as fontes não renováveis continuarão definindo os rumos da geopolítica energética mundial. Cabe, no entanto, destacar que independentemente das razões (se socioambientais ou meramente econômicas e políticas) as nações começam, ainda que sem pressa, a buscar um substituto para o petróleo.

A lei energética dos EUA propõe a participação de 20% de fontes renováveis até 2017, juntamente com uma racionalização do consumo. Na América Latina, os países do Mercosul já tem legislação específica tornando compulsória a mistura. A Ásia também já tem autorização. No Japão a meta é utilizar 3% de etanol, enquanto que os países do sudeste asiático já adotam programas para consumo interno e aspiram serem exportadores de etanol e biodiesel (RODRIGUES, 2008).

No Brasil a iniciativa tornou-se oficial em 2004, com o lançamento do Programa para Produção e Uso de Biodiesel (PNPB), que surge tanto em resposta às metas mundiais estabelecidas para os países desenvolvidos no Tratado de Kyoto, embora o país estivesse desobrigado dessa exigência, quanto na expectativa de facilitação do pleito de financiamentos internacionais. Destaca-se entre suas metas a garantia de oferta da matéria-prima para os produtores, sobretudo na região Nordeste, o equacionamento de questões como a geração de emprego e renda, a redução de emissões de poluentes, os custos na área de saúde e a atenuação das disparidades regionais (MONTEIRO, 2007).

Seguindo o mesmo padrão nacional, os estados brasileiros também têm sido motivados a criarem seus programas locais. Em Sergipe, o Programa de Biodiesel (PROBIOSE) foi lançado em 2007, tendo sua gestão composta por um Comitê Executivo formado por representantes de entidades que compõem a Rede Sergipe de Biodiesel, incluindo instituições públicas, privadas e a comunidade científica, ficando a execução a cargo do Parque Tecnológico SergipeTec, a quem cabe a articulação para a implementação das ações previstas no plano (LIMA; FERREIRA, [s/d.]).

De acordo com esses autores a matéria-prima para produção do biodiesel no estado é, essencialmente, o girassol. Diante das condições do solo e clima das várias regiões sergipanas, essa cultura é vista como mais vantajosa economicamente do que a mamona, cultivar adotado em outros estados. A Petrobras, por meio da unidade de biodiesel de Candeias/BA, garante a compra, o fornecimento de sementes e a assistência

técnica, no valor de R\$196,00 por família assistida, nos moldes do que prescreve o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) para a emissão do selo combustível social.

Diante do panorama que envolve a questão energética mundial, não se pode afirmar categoricamente que a geração de energia a partir da biomassa seja a alternativa mais viável para o conjunto dos países, porém, ao que tudo indica, até que os estudos apontem uma matriz mais limpa e mais eficiente, a bioenergia, especialmente a derivada de compostos vegetais, será a principal substituta do petróleo no mercado energético global, incitando uma reflexão sobre seus desdobramentos no contexto da geopolítica energética.

O futuro cenário da geopolítica energética

Assim como a dependência em relação à importação de petróleo, já mencionada anteriormente, o fato de muitos países não serem dotados de condições naturais para produzir energia de biomassa em quantidade suficiente para suprir as suas necessidades tem concorrido para a formação de alianças e acordos vistos no passado como improváveis. Com o fim da bipolaridade Norte-Sul e a composição de novos blocos de poder, a exemplo do G8, G5, MERCOSUL e mais recente o UNASUL, que passou a vigorar em 2011, acentuou-se o estreitamento das relações entre países que compartilham dos mesmos objetivos facilitando as negociações em torno de questões de interesse comum.

À medida que passa a figurar na agenda internacional temas como segurança energética, hídrica e alimentar, a bioenergia começa a ser vista como uma mercadoria lucrativa e competitiva para ser comercializada mundialmente levando os acordos multilaterais a incidirem sobre as regiões consideradas potencialmente produtoras de biocombustíveis, como é o caso da América do Sul e da África.

Antunes (2007) alude que o fato de apresentar potencialidades para produzir biocombustíveis em volume mais que suficientes para o auto-abastecimento regional reforça a posição da América do Sul no contexto econômico e geopolítico mundial, em especial o Brasil, que começa a se projetar em proporção mundial devido à sua capacidade técnica, de produção e de distribuição de biocombustíveis e também na produção de motores multicompostíveis.

Isso tem contribuído para despertar no país a pretensão de elevar sua posição à potência do Sul. Nesse sentido, está se dando o estabelecimento de alianças estratégicas com países como China, Índia e África do Sul. Antunes (2007) ratifica a informação sobre

o pacto de cooperação do Brasil com a África e acrescenta que o mesmo tem ocorrido com a América Latina, que em razão de comportar países situados em regiões tropicais, também se apresenta como potencial produtora e provedora de biocombustíveis. Este autor destaca que o fato da UNASUL privilegiar o setor energético na integração regional tem possibilitado uma convergência política de todos os países sul-americanos, uma vez que:

A América do Sul está passando por um processo de aproximação política entre seus países. Esta aproximação está se realizando mediante acordos de integração econômica e também pela celebração de acordos bi e multilaterais em muitos outros temas de relacionamento. Em todos esses tipos de aliança existe a tendência de caráter geopolítico para construir um conjunto articulado que tenha peso nos fóruns econômicos e políticos multinacionais, nas negociações com blocos de outros países e nas relações com as grandes potências mundiais. Nessa intenção não apenas se busca aumentar a capacidade conjunta de negociação, mas, sobretudo, obter uma maior força na defesa dos interesses concretos de cada um dos países. Essa força para defender objetivos nacionais específicos só é possível pelo fato de os países participarem de uma articulação conjunta no contexto mundial (ANTUNES, 2007, p. 24).

De acordo com a Rallt (2007), está sendo promovida uma aliança entre Brasil e EUA para a criação de um mercado mundial de *commodities* agroenergéticas, que se traduz em um rearranjo do poder global. Através de um memorando de entendimento com os norte-americanos, referente ao ano de 2007, foram firmados acordos entre as duas nações objetivando a cooperação em biocombustíveis em uma mesma base, prevendo a cooperação bilateral em matéria tecnológica (principalmente os combustíveis de segunda geração), a criação de melhores condições para mercados produtores e consumidores de biocombustíveis nos países da América Central e do Caribe e a transformação dos biocombustíveis em *commodities* internacionais (RODRIGUES, 2008).

Ainda conforme a Rallt (2007), no sentido de facilitar as relações comerciais do Brasil com outros países está prevista a execução de obras de infra-estrutura (estradas, hidrovias e represas) que deverão servir de via de escoamento das *commodities* agroenergéticas produzidas no território sul-americano, de forma a solidificar o projeto político e territorial do agronegócio no Cone Sul, que transcende as fronteiras dos Estados para estabelecer uma área de expansão da produção e movimento de *commodities* para exportar ao Norte, que se consolida com a produção de agrocombustíveis.

Antunes (2007) revela ainda que a Índia tem com o Brasil acordos governamentais e empresariais que comportam estratégias no âmbito do petróleo, do gás, dos biocombustíveis, da exploração espacial e da tecnologia da informática. No campo do petróleo e gás os acordos envolvem a experiência da Petrobras na pesquisas e exploração de petróleo em águas profundas e no desenvolvimento de biocombustíveis caberá ao Brasil atuar na troca de conhecimentos sobre a tecnologia de produção e o uso.

Assumindo posição contrária a esses acordos, Terán (2008) ressalta que os espaços de articulação internacional estão sendo vistos com muita desconfiança por da parte de humanistas e ecologistas de todo o mundo. Denuncia o autor, que os países desenvolvidos têm formulado políticas públicas de longo prazo que podem ser prejudiciais aos países não desenvolvidos. No grupo do G8, por exemplo, a bioenergia está sendo convertida em um objeto das políticas de seguridade militar, ambiental e humana, de forma que a discussão sobre a indústria da bioenergia requer ser concebida em considerações geopolíticas.

Ressalta ainda este autor que os EUA e a Comunidade Europeia são os atores cujas estratégias de “segurança energética” tem maiores probabilidades de incidir sobre nosso continente, haja visto que nos EUA a energia é considerada uma questão de segurança nacional e que essa nação conta com recursos econômicos dos quais dependem os países não desenvolvidos. Sob a sua ótica, a pretensão dos EUA implica em fomentar os cultivos bionergéticos fora de casa, incentivar o comércio internacional de biomassa e seus derivados energéticos, reduzir o consumo energético das economias emergentes e dos países não desenvolvidos e em utilizar as instituições internacionais como palanque para promoção da política estadunidense.

Diante desses acontecimentos, importa destacar que embora algumas interpretações dêem conta de que o Brasil caminha para a liderança em matéria de energia derivada da biomassa, a ocupação desse espaço poderá não acontecer de forma pacífica. Para a Rallt (2007), um dos pontos polêmicos em relação aos acordos multilaterais, já em curso, reside no fato de alguns países terem sua agricultura muito bem protegida por meio de barreiras alfandegárias e elevados subsídios, constituindo tal condição em obstáculo para a abertura desses mercados à importação de biocombustíveis.

Ademais, a atual dependência mundial de combustíveis fósseis se satisfaz mediante uma geopolítica de guerra. As instituições financeiras internacionais aprisionam

os países através da dívida, por exemplo; e quando esses se propõem a romper com tal dependência correm o risco de sofrer represálias econômicas, políticas ou militares. Acrescente-se a isso o fato de que, assim como o Brasil, outros países da América do Sul também almejem a posição de liderança na produção de energia proveniente de biomassa. A Argentina é uma que aspira ser a principal provedora da demanda europeia de biodiesel, para o qual o governo argentino já solicitou à UE tarifas preferenciais (RALLT, 2007).

Diante do quadro que se projeta para o Brasil e em razão do controle dos recursos energéticos envolver a segurança nacional, representando dessa forma uma das principais questões da geopolítica atual, cabe-nos questionarmos sobre a quem interessa a soberania energética brasileira.

Considerações finais

Não restam dúvidas de que num cenário no qual as nações buscam a autosuficiência energética a partir de alternativas mais limpas e renováveis a bioenergia representa uma questão estratégica e transfronteiriça, criando oportunidades significativas para integrar as agendas sociais, econômicas e ambientais de todos os países. Também é fato que as regiões situadas nos trópicos comportam melhores condições competitivas, e que o Brasil, pelo seu dinamismo e experiência na produção de combustíveis derivados da biomassa, esteja sendo considerado uma nação promissora em relação às fontes de energias renováveis.

Por outro lado, pode-se verificar que a preocupação com a questão ambiental não é a principal razão da busca por novas matrizes energéticas, haja visto que na intrincada trama do mercado energético internacional ter controle sobre a energia significa possuir poder e controle sobre o território. Ainda assim, seria um retrocesso pensar na questão ambiental sem relacioná-la à questão econômica, da mesma forma que negar a importância da energia de biomassa seria andar na contramão do desenvolvimento.

Esta é sim uma grande oportunidade para o Brasil alcançar um novo patamar no cenário geopolítico internacional afirmando-se como nação soberana, desde que haja no país uma política energética descentralizada e realmente comprometida com as questões socioambientais. Aspectos como a reforma agrária, garantia da inserção de pequenos produtores rurais na cadeia produtiva, disponibilidade de área para produção de alimentos, conservação dos bens ambientais (água, solo, biodiversidade) e medidas contra a expansão do agronegócio, entre outras, devem estar explicitamente assegurados

nas políticas federal e estaduais. Dessa clareza dependerá o melhor aproveitamento de todo o nosso potencial bioenergético.

Nesse sentido, a sociedade civil e as instituições que guardam relação com as questões educacionais, sociais e ambientais deverão exercer o papel fundamental de acompanhar o desenvolvimento das ações propostas, sendo imperativo por parte dos governos a criação de mecanismos de avaliação multidimensionais, que possam dar conta de todas as variáveis envolvidas nos programas, transparentes e de fácil acesso ao público em geral.

Referências

ALBAGLI, Sarita. **Geopolítica da biodiversidade**. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis, 1998.

ANTUNES, Antônio José Cerqueira. **Infra-estrutura na América do Sul: situação atual, necessidades e complementaridades possíveis com o Brasil**. CEPAL (Escritório no Brasil). 2007.

BECKER, Bertha K. **Geopolítica da Amazônia**. São Paulo: Estudos Avançados, 2005.

BRESSAN FILHO, Ângelo. “A conab e os biocombustíveis”. In: **Abastecimento e segurança alimentar: o crescimento da agricultura e a produção de alimentos no Brasil**. Brasília: Conab, 2008. p. 147 . 162.

BRISH PETROLEUM, 2010. **Statistical review of world energy**. Disponível em <http://www.bp.com>. Acesso em 23.04.2012.

CONANT, Melvin A.; GOLD, Fern Racine. **A geopolítica energética**. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1981.

COSTA, Wanderley Messias da. **Geografia política e geopolítica: discursos sobre território e poder**. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, 2010.

EIRAS, Ruben. “Uma autonomia energética sustentável para Portugal: mitigar as alterações climáticas desenvolvendo segurança econômica”. **Relações Internacionais**, nº 6, p. 119-136, março. 2010.

EPE - Empresa de Pesquisa Energética. Contexto mundial e preço do petróleo: uma visão de longo prazo. Ministério de Minas e Energia, 2008.

FOLIARD, Romain. **Renseignement et lutte contre le terrorisme: de la fin de la guerre froide jusqu'à nos jours**. Master II Études Stratégiques. Université Paris 2008.

HAESBAERT, R. **O mito da desterritorialização: do “fim dos territórios” à multi-territorialidade**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

LIMA, João Policarpo R.; FERREIRA, Monaliza O. **Biodiesel: desafios e limites da pequena produção familiar em Pernambuco**. [S.d.]. Disponível em www.sep.org.br/artigo/1658_47e482d80c858adb0475dfa475f07e8a.pdf Acesso em 05 de janeiro de 2011.

MEDEIROS, Josemar. “Principais produtores mundiais de agroenergia, respectivas matérias primas e suas expansões nos próximos anos”. In: **Abastecimento e segurança alimentar: o crescimento da agricultura e a produção de alimentos no Brasil**. Brasília: Conab, 2008. p. 163 . 173.

MONTEIRO, Joyce Maria Guimarães. **Plantio de oleaginosas por agricultores familiares do Semiárido nordestino para produção de biodiesel como uma estratégia de mitigação e adaptação às mudanças climáticas**. 2007. Tese (Doutorado em Engenharia) – Programa de Pós-graduação de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. UFRJ, Rio de Janeiro – RJ.

RALLT (Por Una America Latina Libre de Transgenicos). **A geopolítica dos agrocombustíveis**. Documento de posição do Sul Global sobre Soberania Alimentar, Soberania Energética e a transição para uma sociedade pós-petróleo. Disponível em: www.rallt.org. Acesso em 16 de junho de 2012.

RODRIGUES, Rodrigo. “A regulamentação das novas energias limpas e renováveis nacionais de origem agrícola”. In: **Abastecimento e segurança alimentar: o crescimento da agricultura e a produção de alimentos no Brasil**. Brasília: Conab, 2008. p.187 . 202.

SOUZA, Leonardo Silveira de. “A geopolítica energética sino-russo”. **Revista Eletrônica de Direito Internacional**, vol. 5, p. 202-226. Abril. 2009. Disponível em: <http://www.cedin.com.br/revistaeletronica/volume5>

TERÁN, Juan Fernando. “La economía de los biocombustibles: una mirada a los proyectos hegemônicos para América Latina”. In: FERNANDES, Bernardo Mançano (Org.). **Campesinato e agronegócio na América Latina: a questão agrária atual**. 1 ed. São Paulo: Expressão Popular, 2008. p. 339-364.

Recebido em Julho de 2012.

Publicado em Janeiro de 2013.