

O Brasil e a governança climática global (2020-2024): entre o conservadorismo e o reformismo de vanguarda

Brazil and global climate governance (2020-2024): between conservatism and avant-garde reformism

Joana Castro Pereira*

Resumo

Este artigo analisa o contexto econômico e energético de uma das grandes potências climáticas, o Brasil, bem como o seu posicionamento nas arenas internacionais de discussão do clima global. Através da realização de um exercício prospetivo – método *Delphi* –, descortina-se um conjunto de possibilidades para a evolução do país e a sua presença na cena política internacional entre 2020 e 2024, procurando aferir o grau de capacidade do Brasil para impulsionar um grande acordo de mitigação e, assim, contribuir para a resolução do problema climático. As conclusões obtidas são alicerçadas no juízo coletivo de um grupo de peritos provenientes das áreas académica, diplomática, empresarial e governamental.

Palavras-chave: Brasil, Economia de Baixo Carbono, Biocombustíveis, Pré-sal, Agronegócio.

Abstract

This article aims to analyze the economic and energy background of one of the greatest climate powers, Brazil, as well as its position in the international arenas of climate change discussion. By conducting a prospective exercise – Delphi method –, we present a series of possibilities for the development of the country and its presence in international politics between 2020 and 2024, in order to evaluate the ability of Brazil to boost a great deal of mitigation and thus contribute to the resolution of the climate problem. The conclusions are based on the collective judgment of a group of experts from the academic, diplomatic, business and governmental areas.

Keywords: Brazil, Low Carbon Economy, Biofuels, Pre-salt, Agribusiness.

* Doutorada em Relações Internacionais, na especialidade de Globalização e Ambiente, pela Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa. Investigadora no Instituto Português de Relações Internacionais (IPRI) – Lisboa, Portugal – e no Centro de Estudos da População, Economia e Sociedade (CEPESE) – Porto, Portugal. Email: mail@joanacastropereira.com.

Introdução

O Brasil é uma grande potência climática no sistema internacional – o poder econômico e os recursos ambientais do país justificam tal estatuto. Com uma população de 200 milhões de habitantes (IBGE 2013), um PIB de aproximadamente 2 trilhões de dólares (IBGE 2014), um volume de emissões de GEE equivalente a 1,2 bilhões de toneladas de CO₂ (MCTI, SEPED e CGMC 2013)¹, importância geopolítica no contexto regional, potencial tecnológico, capital empreendedor, vastas dimensões, recursos naturais, matriz energética com uma assinalável inclusão de fontes renováveis e um forte potencial de transição para uma economia de baixo carbono, o Brasil assume-se como um importante ator no cenário climático global. As características do país colocam-no numa posição privilegiada internacionalmente, a qual lhe permitiria não só obter grandes vantagens na transição para uma economia de baixo carbono, mas também funcionar como “ponte” de ligação entre países desenvolvidos e emergentes, no sentido de impulsionar um grande acordo climático internacional (Viola 2009), uma vez que o Brasil é hoje um importante interlocutor junto das nações industrializadas e das economias emergentes (ROETT, 2011).

Quando observamos a matriz energética brasileira, verificamos que cerca de 42% da energia do país advém de fontes renováveis (EPE 2013), fato que revela um forte potencial de transição para uma economia de baixo carbono. Para tal perfil energético contribuem, essencialmente, a hidroeletricidade e os biocombustíveis. Aproximadamente 60% das emissões de GEE (MCTI, SEPED e CGMC 2013) do país advém, sobretudo, do desmatamento na Amazônia e no Cerrado, e das atividades agropecuárias, assumindo pois grande importância no perfil de emissões brasileiro.

Internacionalmente, e embora o Brasil possua uma matriz energética bastante renovável, a orientação do país tem sido pautada por uma posição de resistência, baseada numa clivagem Norte/Sul – em aliança com países emergentes extremamente poluentes e conservadores em matéria ambiental, tais como China e Índia –, a qual dificulta um acordo viável rumo à mitigação. No entanto, o potencial brasileiro de transição para uma economia de baixo carbono é, de facto, elevado (PEREIRA, 2013), o que, a concretizar-se, colocaria o país numa posição bastante favorável no jogo político internacional. Para além disso, dada a importância geopolítica brasileira na região sul da América, e tendo em conta o potencial regional de transição para uma economia de baixo carbono², o Brasil poderia procurar promover esse processo por via da integração energética sustentável do continente, granjeando assim o apoio de um importante bloco de países emergentes.

Paralelamente, e apesar de todo o potencial, estamos perante um país em desenvolvimento, cuja procura energética aumentará exponencialmente nos próximos anos. Adversidades energéticas resultantes de alterações no clima poderão comprometer a fiabilidade e o potencial da produção hidroelétrica brasileira, bem como a produção de biocombustíveis, o que, aliado ao crescimento econômico, poderá traduzir-se num aumento das emissões de GEE acima do previsto. Em nível governamental, verificam-se sinais favoráveis à expansão do setor petrolífero, o que se tem refletido na estagnação do projeto do etanol. Os recursos do pré-sal – petróleo e gás – poderão

¹ Estimativa oficial relativa a 2010, incluindo energia, desmatamento, agropecuária, tratamento de resíduos e indústria.

² A América do Sul detém igualmente um grande potencial de transição para uma economia de baixo carbono – ao contrário de muitos países emergentes, cuja eletricidade advém de combustíveis fósseis, a eletricidade sul-americana é altamente hídrica.

auxiliar o país na transição econômica, contudo, o Brasil corre o risco de cair numa falsa matriz energética de transição, ou seja, na inércia da utilização excessiva e prolongada destes recursos como resposta ao aumento da procura energética.

Neste contexto, questionamos: poderá o Brasil assumir uma posição ambiental de responsabilidade e coliderança com potências climáticas reformistas em matéria ambiental – União Europeia, Japão e Coreia do Sul, favoráveis a um compromisso climático global –, impulsionando um acordo global de mitigação para garantir a segurança climática? Dada a incerteza em torno do futuro econômico e energético do país, realizou-se um exercício prospectivo, utilizando o método *Delphi*³, através do qual se descortinaram quatro cenários para o país. Expõe-se assim uma série de possibilidades para a evolução do contexto nacional brasileiro e a possível atuação do país no jogo político internacional, no sentido de aferir o seu grau de capacidade para promover a arquitetura de um acordo climático efetivo, tendo em conta que esse acordo terá de envolver, obrigatoriamente, EUA, União Europeia e China, superpotências climáticas (Viola, Franchini e Ribeiro 2013) com poder para vetar qualquer solução de mitigação.

O artigo encontra-se dividido em três partes, nas quais a) se apresentam os objetivos da realização do estudo *Delphi*, bem como os resultados da aplicação do método; b) se expõem quatro cenários ilustrativos do futuro brasileiro na governação do clima global; e c) se efetua uma reflexão acerca das oportunidades e desafios que o Brasil enfrenta, enquadrando alguns dos desenvolvimentos recentes em nível nacional.

Estudo *Delphi*

• Objetivos

O método *Delphi* é uma ferramenta de investigação flexível, baseada num processo iterativo e dinâmico de recolha e análise das opiniões de um grupo de peritos acerca de um problema ou fenómeno cujo conhecimento se revela incerto e/ou incompleto. Trata-se de uma metodologia prospectiva, alicerçada nos juízos individuais de uma série de peritos numa determinada área, aos quais, no final de cada ronda, são fornecidos os resultados do grupo, permitindo que cada um reveja a sua posição – mantendo-a ou alterando-a – e, se assim o entender, a justifique. O principal objetivo do processo reside na identificação de fatores relevantes para o futuro, de modo que os questionários enviados aos peritos envolvem, geralmente, problemas, oportunidades, soluções e estimativas.

Com o objetivo de inferir o grau de capacidade do Brasil para promover a arquitetura de um acordo global de mitigação das alterações climáticas, selecionamos um painel de 18 peritos⁴ inseridos nas áreas académica, diplomática, empresarial e governamental, bem como outros

3 Metodologia originária na *RAND Corporation*, tornada pública no início dos anos 1960 por Norman Dalkey e Olaf Helmer, no artigo *An Experimental Application of the Delphi Method to the Use of Experts*.

4 Prof. Doutor Eduardo Viola; Prof. Doutor Eiiti Sato; Prof. Doutor José Esteves Pereira; Prof^a. Doutora Miriam Gomes Saraiva; Prof. Doutor Roberto Schaeffer; Embaixador Luiz Felipe Lampreia; Embaixador Paulo Roberto de Almeida; Embaixadora Reinhilde Lima; Eng^o. José Miguez; Eng^o. Sinval Zaidan Gama; Doutor Glauco Oliveira; Dr^a. Mayra Juruá Oliveira; Eng^o. André Luís Ferreira; Dr^a. Cynthia Siqueira; Prof. Doutor José Goldemberg; Dr^a. Mariana Christovam; Prof. Doutor Ricardo Sennes; Prof. Doutor Thomas Lovejoy.

especialistas no tema em questão, e elaboramos um total de 28 perguntas, enquadradas em quatro tópicos: I – A Evolução do Sistema Internacional e a Segurança Climática; II – Política Externa Brasileira; III – O Brasil, o Ambiente e a Economia; IV – Brasil: Capacidade de Afirmação no Cenário Internacional.

O estudo realizou-se entre novembro de 2011 e março de 2013, envolvendo três rondas.

• Resultados

A análise dos dados provenientes da aplicação do método *Delphi* permitiu-nos descortinar um amplo conjunto de consensos⁵ entre o painel de peritos:

- Tendo em vista o ano horizonte de 2030, o sistema internacional – após um período marcado por conflitos políticos e econômicos localizados – desenvolver-se-á no sentido da concertação/cooperação. Neste cenário, a evolução dos EUA para potência ambiental reformista, em aliança com a UE, e a maior relevância das pequenas potências descarbonizantes surgem, no nível da segurança climática, como as principais tendências evolutivas. O aumento de eventos climáticos extremos, cujo impacto na consciência internacional deverá ser significativo a partir de 2020, será o principal *driver* de um acordo climático efetivo. O conjunto de países envolvidos na arquitetura desse acordo é, contudo, uma incógnita. A segurança climática global poderá ser assegurada apenas no período pós-2024;
- O desenvolvimento social e a promoção da paz serão as áreas mais privilegiadas pela diplomacia brasileira. A partir de 2020, poderá haver uma maior abertura para que a promoção do meio ambiente e dos recursos naturais se torne a principal preocupação da ação política externa do Brasil;
- Na América do Sul, afigura-se pouco provável a arquitetura regional de um acordo assente em energias limpas. Todavia, se tal acontecer, será no período pós-2024. O papel do Brasil nesse projeto revela-se incerto;
- Existe um acentuado grau de incerteza face à importância, para o Brasil, da criação, no continente africano, de projetos relacionados com os biocombustíveis;
- Os países sul-americanos surgem como os principais parceiros estratégicos do Brasil. Rússia, Índia e China serão também importantes aliados;
- Uma eventual aproximação entre o Brasil e os EUA traduzir-se-ia, na prática, no investimento, por parte do segundo, no pré-sal brasileiro, e numa parceria bilateral na área dos biocombustíveis;
- Os valores ambientais são bastante importantes na hierarquia de interesses do Brasil;
- A capacidade brasileira para conciliar a aposta nos biocombustíveis e o combate ao desmatamento no país afigura-se incerta;
- A partir de 2020 haverá maior probabilidade de impulsionar a transição para uma economia de baixo carbono no Brasil;

⁵ Neste estudo, o consenso foi definido como um acordo entre os peritos, mesmo que esse acordo simbolizasse uma incerteza sobre o assunto em questão. A pormenorização das opções metodológicas e da análise estatística do estudo *Delphi* poderá ser consultada na tese *Segurança e Governança Climáticas: o Brasil na Cena Internacional* (PEREIRA, 2013).

- É bastante provável que o Brasil reforce a sua capacidade de influenciar políticas no cenário internacional. O petróleo do pré-sal e a internacionalização de empresas de matriz nacional destacam-se como as vias através das quais o Brasil poderá fortalecer a sua presença no mundo. A partir de 2020, a diplomacia do etanol poderá também reforçar o peso do país no contexto internacional;
- A partir de 2020, haverá maior probabilidade de o Brasil impulsionar um importante acordo climático de mitigação.

Noutras questões, as opiniões do grupo de peritos polarizaram-se em duas posições contrastantes, dando assim origem a três bipolaridades ou incertezas críticas:

- A aposta governamental na produção petrolífera travará o desenvolvimento consistente do setor do etanol *versus* A aposta governamental na produção petrolífera não travará o desenvolvimento consistente do setor do etanol;
- No Brasil, as forças progressistas ambientais conseguirão sobrepor-se aos interesses petrolíferos e ruralistas (agronegócio) conservadores *versus* No Brasil, as forças progressistas ambientais não conseguirão sobrepor-se aos interesses petrolíferos e ruralistas (agronegócio) conservadores;
- Os recursos do pré-sal inviabilizarão uma economia de baixo carbono no Brasil *versus* Os recursos do pré-sal não inviabilizarão uma economia de baixo carbono no Brasil.

Por fim, verificou-se uma dispersão de opiniões nas seguintes questões:

- Qual o período de maior aposta, por parte do governo brasileiro, em projetos relacionados com os biocombustíveis no continente africano?
- Com que países o pré-sal brasileiro proporcionará maiores relações?

Construção de Cenários

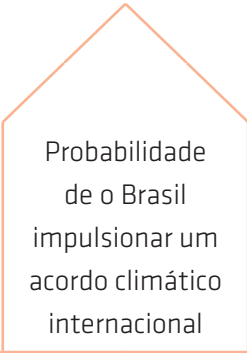
Com base nas conclusões apresentadas no ponto anterior, procedemos à construção de quatro cenários ilustrativos do futuro brasileiro na governação do clima global. Estes enquadram os níveis nacional e internacional, e procuram exemplificar a evolução das incertezas críticas – de 2014 em diante –, bem como o posicionamento internacional do Brasil, a partir de 2020, nas arenas de discussão da mudança climática. Seleccionamos duas incertezas críticas, as quais foram combinadas entre si (Tabela 1), resultando assim em quatro narrativas distintas (Tabela 2).

Tabela 1 – Seleção de incertezas críticas para a construção de quatro cenários.

Incertezas Críticas	Expansão do agronegócio numa lógica conservadora	Expansão do agronegócio numa lógica reformista
Pré-sal inviabiliza EBC no Brasil	Cenário 1	Cenário 2
Pré-sal não inviabiliza EBC no Brasil	Cenário 3	Cenário 4

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 2 – Resumo ilustrativo dos elementos-chave de cada cenário.

		 <p>Probabilidade de o Brasil impulsionar um acordo climático internacional</p>	
Rendimentos provenientes do pré-sal aplicados em projetos de I&D+i na área das energias solar, eólica e biocombustíveis de 2ª geração; Real matriz energética de transição com recurso ao pré-sal.	Pré-sal não inviabiliza EBC	Cenário 4	Agronegócio alicerçado em tecnologias de reduzida intensidade carbônica.
		Cenário 3	O agronegócio rejeita os imperativos da sustentabilidade; no entanto, a consciência global e o rumo do país poderão reverter esta tendência.
Falha no investimento em projetos de I&D+i na área das energias solar, eólica e biocombustíveis de 2ª geração; Falsa matriz energética de transição com recurso ao pré-sal – a sua utilização prolonga-se para lá do expectável.	Pré-sal inviabiliza EBC	Cenário 2	Agronegócio alicerçado em tecnologias de reduzida intensidade carbônica, mas incapaz de travar o poderoso <i>lobby</i> conservador petrolífero.
		Cenário 1	Forte coligação estrutural entre o agronegócio, o setor petrolífero e a indústria do automóvel, que se traduz numa força de bloqueio à mudança.

Fonte: Elaboração própria.

Cenário 1: “Agropetróleo”, a união insustentável

- Fatores Críticos – Evolução

O Brasil cai na inércia da utilização dos recursos do pré-sal e prolonga, excessivamente, a sua presença na matriz energética nacional. Uma lógica econômica de curto prazo e adversidades energéticas resultantes de alterações climáticas mantêm o país numa rota de utilização crescente de petróleo e gás natural como resposta fundamental ao aumento da procura energética nacional.

Restrições e conflitos socioambientais, nomeadamente na Amazônia, limitam a expansão de grandes projetos hidroelétricos; alterações no clima influenciam os ciclos pluviométricos das

bacias brasileiras; e imposições ambientais e condicionantes orográficas levam à construção de aproveitamentos hidroelétricos do tipo “fio d’água”, fatores que diminuem a fiabilidade e o potencial da produção hidroelétrica brasileira, colocando em risco a segurança energética do país. Simultaneamente, a produção de biocombustíveis, vulnerável aos efeitos do aquecimento global e incapaz de atrair novos investimentos, sofre perdas significativas, comprometendo uma importante parte da estratégia nacional de diversificação de fontes energéticas no setor elétrico. Assim, o Brasil aposta progressivamente em centrais termoelétricas, o que se traduz numa matriz elétrica bastante dependente do pré-sal, com níveis de poluição acima do previsto – a transição prolonga-se para lá do expectável.

No setor dos transportes, a gasolina destaca-se. A fraca produtividade da cana-de-açúcar – consequência de aumentos no custo de produção, perdas de sacarose com a mecanização das colheitas, alterações no clima e, sobretudo, do endividamento excessivo no setor – impõe sérias dificuldades ao projeto do etanol, o que limita ou impossibilita o aumento da presença deste biocombustível nos transportes, estratégia anteriormente presente nos planos nacionais e nos estudos relacionados com a transição para uma economia de baixo carbono.

A aposta brasileira na exploração de petróleo, procurando benefícios imediatos, contribui também para um clima de incerteza em torno do etanol, pelo que o seu projeto se encontra estagnado.

Assim, observam-se maiores níveis de emissões de GEE no setor elétrico e no setor dos transportes, ambos estruturais para a construção de uma economia de baixo carbono no Brasil. Neste contexto, a eficiência energética e o desenvolvimento e aplicação de tecnologias de captura e armazenamento de carbono na refinação petrolífera assumem-se como estratégias essenciais para o país, pois permitem refrear uma matriz energética excessivamente poluente. As energias solar e eólica, associadas a volumosos investimentos, não se encontram ainda suficientemente desenvolvidas no país, pelo que, por enquanto, não são uma solução viável para responder ao aumento da procura de energia e garantir a segurança energética.

Os investimentos em ciência e tecnologia, sobretudo na área das energias renováveis, são ainda limitados em relação ao PIB brasileiro. O governo paralisa os gastos públicos ambientais e continua a aumentar os investimentos em algumas infraestruturas não convergentes com a sustentabilidade (ex.: a aposta na rede rodoviária, em detrimento da expansão da rede ferroviária para o transporte de mercadorias e passageiros).

Incapaz de responder aos enormes desafios associados ao pré-sal, a Petrobras não atinge as metas previstas para 2020, de modo que o Brasil não detém ainda excedentes para se tornar um grande exportador de petróleo.

Paralelamente, o agronegócio, eixo da economia nacional e elemento decisivo nas exportações do país, alicerça a sua expansão numa lógica conservadora, sobretudo pela exigência de capitais elevados para o investimento em tecnologias e sistemas verdes. O Brasil assume responsabilidades acrescidas no fornecimento mundial de alimentos, aumentando as suas emissões de óxido nitroso, metano e CO₂. Pela necessidade de reconverter novas terras, as florestas brasileiras são parte integrante da inserção do país nos mercados nacional e internacional de alimentos, elevando os índices de desmatamento – ação levada a cabo de forma irracional sobretudo no Cerrado brasileiro.

O setor agropecuário, associado ao potencial de transição para uma economia de baixo carbono no Brasil, rejeita assim os imperativos da sustentabilidade.

Surge, deste modo, uma forte coligação estrutural entre o agronegócio, o setor petrolífero e a indústria do automóvel (maquinaria agrícola movida a combustíveis fósseis, óleo diesel como principal combustível no transporte de produtos agropecuários, produção massiva de veículos agrícolas). O crescimento econômico é notório e a feição reformista da sociedade brasileira revela-se incapaz de travar o poderoso *lobby* conservador. A transição para uma economia de baixo carbono afigura-se, neste contexto, impossível, e a segurança climática do país parece fortemente ameaçada.

Tal cenário favorece o potencial aumento de eventos climáticos extremos, o que poderá impor significativos prejuízos econômicos e comprometer, a médio e longo prazos, o desenvolvimento do país.

• O Brasil na Cena Internacional – 2020-2024

Internacionalmente, a aliança brasileira com países altamente poluentes e conservadores em matéria ambiental acentua-se, baseada no soberanismo e no direito ao desenvolvimento, negligenciando os valores ambientais. A diplomacia de exemplaridade, fundamentada no modelo brasileiro de crescimento econômico e erradicação da pobreza, corrobora o desenvolvimento social como elemento-chave na agenda política externa do país, o que se reflete nos fóruns internacionais de discussão da mudança climática. O “princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas” permanece no discurso oficial – numa interpretação simplista e radical de subvalorização das responsabilidades comuns –, a exigência de mecanismos de adaptação para os países em desenvolvimento assume uma dimensão sem precedentes, renuncia-se à diplomacia do etanol e os compromissos nacionais de redução de emissões revelam-se pouco promissores, de modo que o país perde o estatuto de potência climática moderadamente conservadora. O Brasil continua pois a defender metas de redução de emissões facultativas para as nações em desenvolvimento, de maneira a que cada país contribua, de acordo com as suas possibilidades, para a diminuição global das emissões de GEE.

O pré-sal consolida a presença brasileira na cena internacional: o poderio econômico do país, impulsionado pelo dinamismo interno do setor petrolífero, ao qual se alia o agronegócio, reflete-se externamente – o Brasil ascende e destaca-se no *ranking* das maiores economias mundiais – e favorece, sobretudo, a internacionalização de empresas de matriz nacional. No entanto, este é um cenário ambientalmente insustentável e, por isso, extremamente arriscado.

Num mundo onde a frequência e a intensidade de eventos climáticos extremos despertam a consciência da sociedade internacional para a necessidade de garantir, urgentemente, a segurança climática global; e num ambiente internacional de cooperação, em que os EUA evoluem para potência ambiental reformista, a pressão da comunidade internacional poderá coagir o Brasil a alterar a sua trajetória. No entanto, a transição para a sustentabilidade será, muito provavelmente, indissociável de elevadíssimos custos econômicos e sociais para o país, já que, para reverter o seu rumo, o Brasil terá de investir uma enorme quantidade de recursos (humanos e financeiros), inviabilizando assim importantes investimentos na área social.

Cenário 2: *O estranho caso do agronegócio*

• Fatores Críticos – Evolução

O Brasil cai na inércia da utilização dos recursos do pré-sal e prolonga, excessivamente, a sua presença na matriz energética nacional. Uma lógica econômica de curto prazo e adversidades energéticas resultantes de alterações climáticas mantêm o país numa rota de utilização crescente de petróleo e gás natural como resposta fundamental ao aumento da procura energética nacional.

Restrições e conflitos socioambientais, nomeadamente na Amazônia, limitam a expansão de grandes projetos hidroelétricos; alterações no clima influenciam os ciclos pluviométricos das bacias brasileiras; e imposições ambientais e condicionantes orográficas levam à construção de aproveitamentos hidroelétricos do tipo “fio d’água”, fatores que diminuem a fiabilidade e o potencial da produção hidroelétrica brasileira, colocando em risco a segurança energética do país. Simultaneamente, a produção de biocombustíveis, vulnerável aos efeitos do aquecimento global e incapaz de atrair novos investimentos, sofre perdas significativas, comprometendo uma importante parte da estratégia nacional de diversificação de fontes energéticas no setor elétrico. Assim, o Brasil aposta progressivamente em centrais termoelétricas, o que se traduz numa matriz elétrica bastante dependente do pré-sal, com níveis de poluição acima do previsto – a transição prolonga-se para lá do expectável.

No setor dos transportes, a gasolina destaca-se. A fraca produtividade da cana-de-açúcar – consequência de aumentos no custo de produção, perdas de sacarose com a mecanização das colheitas, alterações no clima e, sobretudo, do endividamento excessivo no setor – impõe sérias dificuldades ao projeto do etanol, o que limita ou impossibilita o aumento da presença deste biocombustível nos transportes, estratégia anteriormente presente nos planos nacionais e nos estudos relacionados com a transição para uma economia de baixo carbono no país.

A aposta brasileira na exploração de petróleo, procurando benefícios imediatos, contribui também para um clima de incerteza em torno do etanol, pelo que o seu projeto se encontra estagnado.

Assim, observam-se maiores níveis de emissões de GEE no setor elétrico e no setor dos transportes, ambos estruturais para a construção de uma economia de baixo carbono no Brasil. Neste contexto, a eficiência energética e o desenvolvimento e aplicação de tecnologias de captura e armazenamento de carbono na refinação petrolífera assumem-se como estratégias essenciais para o país, pois permitem refrear uma matriz energética excessivamente poluente. As energias solar e eólica, associadas a volumosos investimentos, não se encontram ainda suficientemente desenvolvidas no país, pelo que, por enquanto, não são uma solução viável para responder ao aumento da procura de energia e garantir a segurança energética.

Os investimentos em ciência e tecnologia são ainda limitados em relação ao PIB brasileiro. O governo paralisa os gastos públicos ambientais e continua a aumentar os investimentos em algumas infraestruturas não convergentes com a sustentabilidade (ex.: a aposta na rede rodoviária, em detrimento da expansão da rede ferroviária para o transporte de mercadorias e passageiros).

Incapaz de responder aos enormes desafios associados ao pré-sal, a Petrobras não atinge as metas previstas para 2020, de modo que o Brasil não detém ainda excedentes para se tornar um grande exportador de petróleo.

Paralelamente, e em sentido contrário, o agronegócio, eixo da economia nacional e elemento decisivo nas exportações do país, alicerça a sua expansão numa lógica reformista. O Brasil assume responsabilidades acrescidas no fornecimento mundial de alimentos, aumentando, numa primeira fase, as suas emissões de óxido nitroso, metano e CO₂; porém, o receio de quebras na produtividade, como consequência de alterações no clima, e, sobretudo, da exigência de certificados de baixo carbono para a importação de produtos em importantes mercados externos impele o setor agropecuário ao desenvolvimento de tecnologias agropecuárias de reduzida intensidade carbônica e maior eficiência na utilização dos solos, diminuindo-se também, desta forma, o risco de elevar os índices de desmatamento.

Embora seja o setor mais importante da economia brasileira, o agronegócio revela-se incapaz de travar o poderoso *lobby* conservador petrolífero. Alicerçado no pré-sal, o crescimento econômico é notório e reúne o apoio da maior parte da população brasileira.

Neste contexto, o Brasil caminha rumo a um novo perfil de emissões. Tal cenário favorece o potencial aumento de eventos climáticos extremos, o que poderá impor significativos prejuízos econômicos e comprometer, a médio e longo prazos, o desenvolvimento do país.

• O Brasil na Cena Internacional – 2020-2024

Internacionalmente, a aliança brasileira com países altamente poluentes e conservadores em matéria ambiental acentua-se, baseada no soberanismo e no direito ao desenvolvimento, negligenciando os valores ambientais. A diplomacia de exemplaridade, fundamentada no modelo brasileiro de crescimento econômico e erradicação da pobreza, corrobora o desenvolvimento social como elemento-chave na agenda política externa do país, o que se reflete nos fóruns internacionais de discussão da mudança climática. O “princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas” permanece no discurso oficial – numa interpretação simplista e radical de subvalorização das responsabilidades comuns –, a exigência de mecanismos de adaptação para os países em desenvolvimento assume uma dimensão sem precedentes, renuncia-se à diplomacia do etanol e os compromissos nacionais de redução de emissões revelam-se pouco promissores, de modo que o país perde o estatuto de potência climática moderadamente conservadora. O Brasil continua pois a defender metas de redução de emissões facultativas para as nações em desenvolvimento, de maneira a que cada país contribua, de acordo com as suas possibilidades, para a diminuição global das emissões de GEE.

O pré-sal consolida a presença brasileira na cena internacional: o poderio econômico do país, impulsionado pelo dinamismo interno do setor petrolífero, reflete-se externamente – o Brasil ascende e destaca-se no ranking das maiores economias mundiais – e favorece, sobretudo, a internacionalização de empresas de matriz nacional.

Num mundo onde a frequência e a intensidade de eventos climáticos extremos despertam a consciência da sociedade internacional para a necessidade de garantir, urgentemente, a segurança climática global; num ambiente internacional de cooperação, em que os EUA evoluem

para potência ambiental reformista; e num contexto nacional marcado pela reforma sustentável do setor agropecuário, a pressão da comunidade internacional e dos grupos ruralistas brasileiros poderão coagir o Brasil a alterar a sua trajetória. No entanto, o crescimento econômico e o desenvolvimento social poderão estar já comprometidos – a transição para a sustentabilidade poderá ser indissociável de elevadíssimos custos econômicos e sociais para o país.

Cenário 3: *O último resistente*

- **Fatores Críticos – Evolução**

O Brasil torna-se um importante produtor e exportador de petróleo, elevando-se à condição de potência energética global – atraindo importantes investimentos, a Petrobras atinge as metas previstas para 2020. A utilização de petróleo e gás natural como resposta à procura energética nacional assume um real caráter de transição, à medida que o país investe em tecnologias sustentáveis.

Aumentam os projetos orientados para o desenvolvimento de biocombustíveis de segunda geração (por exemplo, produção de etanol a partir de celulose e lignina), das energias solar e eólica e de tecnologias de maior eficiência energética. Alicerçado numa lógica econômica de longo prazo, o Brasil desenvolve assim respostas sustentáveis para os seus desafios.

A fraca produtividade da cana-de-açúcar – consequência de aumentos no custo de produção, perdas de sacarose com a mecanização das colheitas, alterações no clima e, sobretudo, do endividamento excessivo no setor – parece, inicialmente, impor sérias dificuldades ao projeto do etanol e colocar em risco o aumento da presença deste biocombustível nos transportes (estratégia presente nos planos nacionais e nos estudos relacionados com a transição para uma economia de baixo carbono no país); porém, através de importantes incentivos governamentais, o setor atrai novos investimentos e recupera o dinamismo perdido.

Verifica-se pois um aumento do etanol no perfil de abastecimentos da frota de carros *flex*. Para além das melhorias introduzidas na tecnologia dos motores *flex fuel*, com vista à eficiência e diminuição de consumos, a percepção de um setor do etanol em recuperação e expansão abre horizontes para o desenvolvimento tecnológico nacional de carros movidos a etanol puro, com consumos bastante mais reduzidos em relação à tecnologia *flex*.

Uma vez que a) restrições e conflitos socioambientais, nomeadamente na Amazônia, limitam a expansão de grandes projetos hidroelétricos; b) alterações no clima influenciam os ciclos pluviométricos das bacias brasileiras; e c) imposições ambientais e condicionantes orográficas levam à construção de aproveitamentos hidroelétricos do tipo “fio d’água” – fatores que diminuem a fiabilidade e o potencial da produção hidroelétrica brasileira, colocando em risco a segurança energética do país –, o Brasil procura diversificar a matriz elétrica, desenvolvendo energias renováveis complementares. Projeta-se assim um futuro onde a produção hidroelétrica é auxiliada, principalmente, pela energia eólica e pela utilização de etanol em centrais termoelétricas.

Neste contexto, o petróleo e o gás natural surgem como reais recursos energéticos de transição, pelo que, numa fase inicial, parte da sua produção é encaminhada para a matriz

energética nacional, respondendo assim ao aumento da procura. Simultaneamente, desenvolvem-se e aplicam-se tecnologias de captura e armazenamento de carbono na refinação petrolífera. Entretanto, numa lógica econômica sustentável, os rendimentos provenientes da exportação de petróleo são progressivamente aplicados na transição para uma economia de baixo carbono – a ciência e a tecnologia aumentam a sua participação no PIB, resultado da aposta nacional em projetos de I&D+i.

Já o agronegócio, eixo da economia nacional e elemento decisivo nas exportações do país, alicerça a sua expansão numa lógica conservadora, sobretudo pela exigência de capitais elevados para o investimento em tecnologias e sistemas verdes. O Brasil assume responsabilidades acrescidas no fornecimento mundial de alimentos, aumentando as suas emissões de óxido nitroso, metano e CO₂. Pela necessidade de reconverter novas terras, as florestas brasileiras são parte integrante da inserção do país nos mercados nacional e internacional de alimentos, elevando os índices de desmatamento – ação levada a cabo de forma irracional sobretudo no Cerrado brasileiro. O setor agropecuário, associado ao potencial de transição para uma economia de baixo carbono no Brasil, rejeita assim os imperativos da sustentabilidade. A facção reformista da sociedade revela-se incapaz de impelir o setor ao desenvolvimento de tecnologias agropecuárias de reduzida intensidade carbônica e maior eficiência na utilização dos solos, já que o agronegócio gera um elevado número de empregos e rendimentos, e impulsiona muitos outros setores da economia brasileira.

Neste contexto, o Brasil caminha rumo a importantes progressos no setor elétrico e no setor dos transportes, mas vê-se ameaçado pelas emissões provenientes do setor agropecuário e do desmatamento, que dificultam a transição para uma economia de baixo carbono.

• O Brasil na Cena Internacional – 2020-2024

Internacionalmente, nas arenas de discussão da mudança climática, o país reflete uma posição reformista. Assume metas ambiciosas de redução de emissões e modera a sua aliança com países conservadores em matéria ambiental, propondo uma interpretação mais equitativa do “princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas”. Face ao desenvolvimento nacional de projetos de I&D+i no campo das energias renováveis, o Brasil incentiva a construção de uma economia global de biocombustíveis – sublinhando o potencial e as vantagens destes combustíveis para todas as nações e argumentando que a sua produção contribui, nos países em desenvolvimento, para combater a pobreza e promover um crescimento econômico sustentável, o Brasil defende o Sul e procura promover a internacionalização de empresas de matriz nacional ligadas ao ramo da energia. Para além disso, o país aproveita também a evolução ambiental reformista dos EUA, motivada pela *shale gas revolution*: os dois países iniciam uma importante parceria no campo dos biocombustíveis de segunda geração.

Simultaneamente, o país continua a defender a necessidade de desenvolver e financiar políticas, medidas e mecanismos de adaptação aos efeitos adversos inevitáveis das alterações climáticas. Num cenário de cooperação no sistema internacional, as pequenas potências descarbonizantes (Noruega, Suíça, Israel, Singapura, Taiwan) adquirem maior relevo e oferecem tecnologias de ponta aos países empenhados na transição para uma economia de baixo carbono,

de modo que, internacionalmente, o Brasil defende parcerias entre essas potências e, sobretudo, países em desenvolvimento.

Face ao aumento vertiginoso do número de refugiados do clima, a diplomacia brasileira empenha-se igualmente na promoção da paz e dos direitos humanos nas regiões mais afetadas por desastres naturais, onde se verifica instabilidade e risco de conflitos.

Num mundo onde a frequência e a intensidade de eventos climáticos extremos despertam a consciência da sociedade internacional para a necessidade de garantir, urgentemente, a segurança climática global; num ambiente internacional de cooperação, em que os EUA evoluem para potência ambiental reformista; e num contexto nacional de aposta em projetos de I&D+i, em que o Brasil se assume como um importante ator no desenvolvimento de energias renováveis e os setores reformistas se tornam predominantes na sociedade brasileira, esta poderá despertar para a questão ambiental e, assim, unir esforços para a organização de um expressivo movimento cívico, suprapartidário, cujas ações contribuam para pressionar o agronegócio brasileiro a investir em tecnologias agropecuárias de reduzida intensidade carbônica e maior eficiência na utilização dos solos. A economia brasileira teria condições para gerar fortes incentivos e, dessa forma, conduzir o agronegócio à sustentabilidade.

Iniciado o processo de transição para uma agropecuária verde, o Brasil poderá aprofundar a sua posição como potência climática reformista e procurar funcionar como “ponte” de ligação entre países desenvolvidos e países em desenvolvimento, na tentativa de impulsionar um acordo climático, beneficiando-se das principais tendências internacionais e do dinamismo da sua economia de transição.

Cenário 4: *Brasil, a ponte verde entre Norte e Sul*

• Fatores Críticos – Evolução

O Brasil torna-se um importante produtor e exportador de petróleo, elevando-se à condição de potência energética global – atraindo importantes investimentos, a Petrobras atinge as metas previstas para 2020. A utilização de petróleo e gás natural como resposta à procura energética nacional assume um real caráter de transição, à medida que o país investe em tecnologias sustentáveis. A nível social, um expressivo movimento suprapartidário, cujas ações contribuem para elevar a consciência ambiental da população brasileira, destaca-se no panorama nacional.

Multiplicam-se os projetos orientados para o desenvolvimento de biocombustíveis de segunda geração (por exemplo, produção de etanol a partir de celulose e lignina), das energias solar e eólica e de tecnologias de maior eficiência energética. Os gastos públicos ambientais aumentam. Alicerçado numa lógica econômica de longo prazo, o Brasil desenvolve assim respostas sustentáveis para os seus desafios.

A fraca produtividade da cana-de-açúcar – consequência de aumentos no custo de produção, perdas de sacarose com a mecanização das colheitas, alterações no clima e, sobretudo, do endividamento excessivo no setor – parece, inicialmente, impor sérias dificuldades ao projeto do etanol e colocar em risco o aumento da presença deste biocombustível nos transportes (estratégia

presente nos planos nacionais e nos estudos relacionados com a transição para uma economia de baixo carbono no país); porém, através de importantes incentivos governamentais, o setor atrai novos investimentos e recupera o dinamismo perdido.

Verifica-se pois um aumento do etanol no perfil de abastecimentos da frota de carros *flex*. Para além das melhorias introduzidas na tecnologia dos motores *flex fuel*, com vista à eficiência e diminuição de consumos, a percepção de um setor do etanol em recuperação e expansão abre horizontes para o desenvolvimento tecnológico nacional de carros movidos a etanol puro, com consumos bastante mais reduzidos em relação à tecnologia *flex*.

Uma vez que a) restrições e conflitos socioambientais, nomeadamente na Amazônia, limitam a expansão de grandes projetos hidroelétricos; b) alterações no clima influenciam os ciclos pluviométricos das bacias brasileiras; e c) imposições ambientais e condicionantes orográficas levam à construção de aproveitamentos hidroelétricos do tipo “fio d’água” – fatores que diminuem a fiabilidade e o potencial da produção hidroelétrica brasileira, colocando em risco a segurança energética do país –, o Brasil procura diversificar a matriz elétrica, desenvolvendo energias renováveis complementares. Projeta-se assim um futuro onde a produção hidroelétrica é auxiliada, principalmente, pela energia eólica e pela utilização de etanol em centrais termoelétricas.

Neste contexto, o petróleo e o gás natural surgem como reais recursos energéticos de transição, pelo que, numa fase inicial, parte da sua produção é encaminhada para a matriz energética nacional, respondendo assim ao aumento da procura. Simultaneamente, desenvolvem-se e aplicam-se tecnologias de captura e armazenamento de carbono na refinação petrolífera. Entretanto, numa lógica econômica sustentável, os rendimentos provenientes da exportação de petróleo são progressivamente aplicados na transição para uma economia de baixo carbono – a ciência e a tecnologia aumentam a sua participação no PIB nacional, resultado de uma forte aposta em projetos de I&D+i.

Paralelamente, o agronegócio, eixo da economia nacional e elemento decisivo nas exportações do país, alicerça a sua expansão numa lógica reformista. O Brasil assume responsabilidades acrescidas no fornecimento mundial de alimentos, aumentando, numa primeira fase, as suas emissões de óxido nitroso, metano e CO₂; porém, o receio de quebras na produtividade, como consequência de alterações no clima, e da exigência de certificados de baixo carbono para a importação de produtos em importantes mercados externos, assim como o peso crescente da facção reformista da sociedade impelem o setor agropecuário ao desenvolvimento de tecnologias agropecuárias de reduzida intensidade carbônica e maior eficiência na utilização dos solos. Desta forma, diminui-se também o risco de elevar os índices de desmatamento.

Assim, o país caminha rumo a uma economia de baixo carbono, assumindo metas muito ambiciosas de redução de emissões de GEE.

• O Brasil na Cena Internacional – 2020-2024

Internacionalmente, nas arenas de discussão da mudança climática, o Brasil assume uma posição reformista, aliando-se à União Europeia. A diplomacia de exemplaridade, fundamentada no modelo brasileiro de crescimento econômico sustentável, corrobora o desenvolvimento social como elemento-chave na agenda política externa do país, realçando os valores ambientais.

Neste contexto, a diplomacia do etanol assume-se como estratégia prioritária na agenda externa brasileira, pelo que o país incentiva a construção de uma economia global de biocombustíveis – sublinhando o potencial e as vantagens destes combustíveis para todas as nações e argumentando que a sua produção contribui, nos países em desenvolvimento, para combater a pobreza e promover um crescimento econômico sustentável, o Brasil assume claramente uma posição independente da divisão Norte/Sul e estabelece como princípio prioritário da sua política externa a formulação de um acordo global com forte promoção da descarbonização. Desta forma, o Brasil consolida-se como potência climática reformista de vanguarda.

Simultaneamente, o país continua a defender a necessidade de desenvolver e financiar políticas, medidas e mecanismos de adaptação aos efeitos adversos inevitáveis das alterações climáticas. Num cenário de cooperação no sistema internacional, as pequenas potências descarbonizantes (Noruega, Suíça, Israel, Singapura, Taiwan) adquirem maior relevo e oferecem tecnologias de ponta aos países empenhados na transição para uma economia de baixo carbono, de modo que, internacionalmente, o Brasil defende parcerias entre essas potências e, sobretudo, países em desenvolvimento. O próprio dinamismo brasileiro em I&D permite também que o país auxilie outros na transição para uma economia de baixo carbono, favorecendo a internacionalização de empresas de matriz nacional.

Face ao aumento vertiginoso do número de refugiados do clima, a diplomacia brasileira empenha-se igualmente na promoção da paz e dos direitos humanos nas regiões mais afetadas por desastres naturais, onde se verifica instabilidade e risco de conflitos.

Aliado à União Europeia, o Brasil procura funcionar como “ponte” de ligação entre países desenvolvidos e países em desenvolvimento, na tentativa de impulsionar um acordo climático. Assim, o país aproveita a evolução ambiental reformista dos EUA, motivada pela *shale gas revolution*. Os dois países iniciam uma importante parceria no campo dos biocombustíveis de segunda geração e firmam um acordo com a União Europeia, no sentido de reduzir tarifas e aumentar as exportações de biocombustíveis para a Europa, onde estes serão, sobretudo, utilizados no setor dos transportes, auxiliando assim os países europeus a reduzir as suas emissões de CO₂. Simultaneamente, os três mercados favorecem gradualmente a importação de produtos com certificado de baixo carbono, o que afeta significativamente as exportações chinesas.

Na China, as alterações climáticas prejudicam a agricultura e ameaçam a segurança alimentar do gigante asiático, de modo que o Brasil fomenta a cooperação entre os dois países para o desenvolvimento científico na agricultura. Alicerçados no contexto nacional de transição para uma agropecuária verde, os dirigentes brasileiros propiciam a transferência de tecnologia agrícola para aquele país.

Com índices de poluição insustentáveis, que transpõem as fronteiras nacionais e afetam os países vizinhos, a transição para uma economia de baixo carbono na China parece inevitável. No entanto, o país permanece bastante intransigente no que diz respeito à assunção de metas vinculativas de redução de emissões. Neste contexto, o Brasil, aliado à União Europeia, e tendo em mente a evolução ambiental reformista nos EUA, procura persuadir a China a adotar uma postura menos conservadora, mediando uma série de negociações entre as diplomacias estadunidense e chinesa.

Após uma série de manobras diplomáticas promovidas pelo Brasil, a China poderá comprometer-se a reduzir, para níveis compatíveis com a segurança climática, as suas emissões; aproveitando a maior relevância das pequenas potências descarbonizantes, Brasil, UE, EUA, Japão e Coreia do Sul poderão promover a transferência de tecnologia (com vista à captura e armazenamento do carbono do carvão, sobretudo) para a China; como líder na produção de *shale gas*, os EUA poderão colaborar com conhecimento e inovação para extrair as reservas chinesas destes gás e, assim, auxiliar na transição para uma economia de baixo carbono; UE e China poderão acordar reduções tarifárias para o comércio de produtos com certificado de baixo carbono entre ambos. Como superpotência autocrática, a China reunirá todas as condições políticas para iniciar, de forma efetiva, a sua transformação econômica e, neste cenário, os EUA assumirão também metas ambiciosas e vinculativas de redução de emissões.

As três superpotências climáticas – EUA, China e UE – poderão assim assinar um importantíssimo acordo climático, impulsionado pela ação diplomática do Brasil, convergente com o rumo do Japão e da Coreia do Sul.

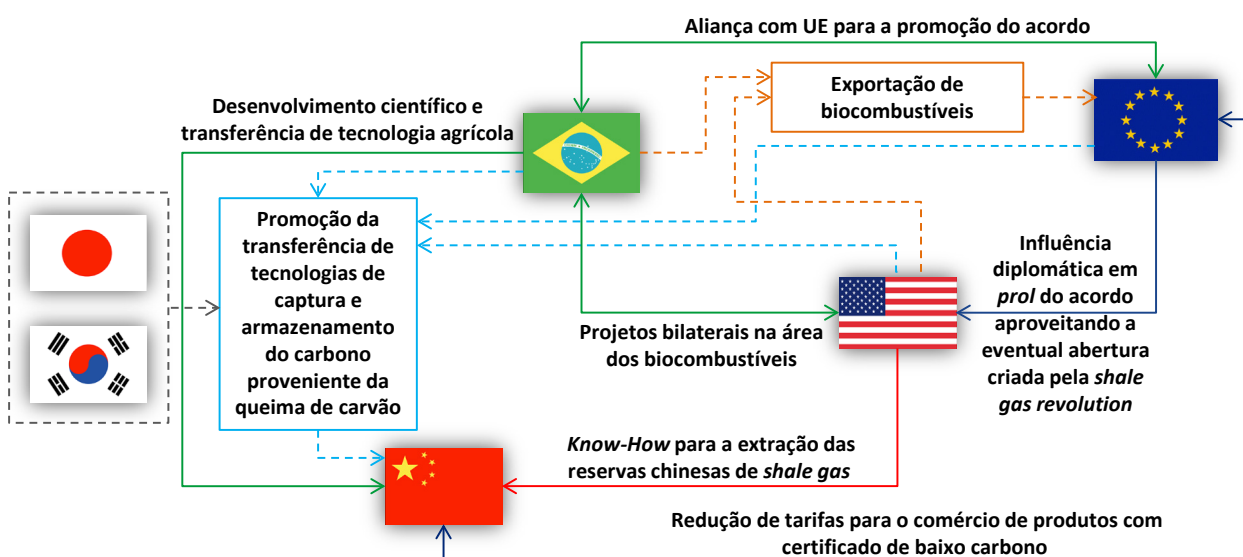


Figura 1: Promoção de um acordo internacional de mitigação das alterações climáticas: a ação do Brasil e das potências climáticas.

Fonte: elaboração própria.

Considerações Finais

Analisando os cenários construídos e os resultados obtidos através da aplicação do método *Delphi*, concluímos que o Brasil corre um sério risco de se tornar uma potência ambiental bastante conservadora, muito embora reúna todas as condições de base para caminhar rumo a uma economia de baixo carbono e privilegiar o meio ambiente na sua ação política externa, evoluindo para potência ambiental reformista de vanguarda. Para além disso, parece consensual que o Brasil irá reforçar a sua capacidade de influenciar políticas no cenário internacional. Assim, poderá o país impulsionar um acordo global de mitigação para garantir a segurança climática?

Se, em nível nacional, o Brasil desenvolver respostas sustentáveis para os seus desafios, reforçando, de forma concertada, os investimentos de I&D+i na área das energias renováveis, a mitigação das alterações climáticas será um fator de interesse nacional, uma vez que o país procurará garantir a sua segurança climática, um objetivo que só poderá ser atingido através de uma ação globalmente coordenada. Deste modo, a diplomacia brasileira poderá refletir sobre um projeto de promoção de um acordo de mitigação das alterações climáticas.

No cenário 3, o Brasil reúne condições bastante favoráveis para se tornar uma grande economia de baixo carbono, contudo, o elevado nível de emissões de GEE provenientes do setor agropecuário limita a capacidade e legitimidade do país para, internacionalmente, promover um acordo efetivo. Assim, neste cenário, parece pouco provável que a diplomacia brasileira impulsione a arquitetura desse acordo entre 2020 e 2024. No entanto, num período posterior, criando incentivos para uma verdadeira reforma sustentável no setor agropecuário, o Brasil poderá empenhar-se na segurança climática global. Já no cenário 4, a diplomacia brasileira terá toda a legitimidade para promover um importante acordo de mitigação. Entre 2020 e 2024, o país poderá incentivar uma série de negociações importantes entre as três superpotências climáticas – União Europeia, EUA e China –, para que, no período pós-2024, seja possível garantir a segurança climática mundial.

Parece pouco provável que, na América do Sul, no curto e médio prazos, o Brasil promova a transição regional para uma economia de baixo carbono, de modo que, de partida, se afigura difícil que o país impulsione um acordo global, uma vez que a sustentabilidade do conjunto regional seria um fator de grande importância para a globalidade desse acordo – se este projeto regional se concretizasse, o Brasil teria um importante bloco de países emergentes favorável a uma solução efetiva de mitigação, o que facilitaria as negociações. Como este cenário se afigura improvável, conclui-se que o Brasil poderá impulsar um importante acordo internacional, e não global, entre as três superpotências climáticas, uma vez que qualquer solução efetiva terá de envolver estes três atores – se UE, EUA e China chegarem a um consenso, poder-se-á, posteriormente, caminhar rumo à transição mundial para uma economia de baixo carbono e, desta forma, alcançar a segurança climática global (cenário 4).

Para que o Brasil enverede por este caminho, a consciência ambiental da sociedade brasileira terá de despontar nos próximos anos. Torna-se assim importante o surgimento, no país, de um expressivo movimento cívico, apologista da sustentabilidade, capaz de despertar o Brasil para a importância das questões ambientais. Simultaneamente, uma eventual mudança ideológica governamental, somente expectável com a ascensão ao poder de uma força oriunda de um espectro político diferente, poderá ser mais favorável à descarbonização da economia e, por isso, importante para uma nova visão de desenvolvimento econômico nacional – uma improvável mas não impossível vitória da aliança formada por Eduardo Campos e Marina Silva nas eleições presidenciais de 2014 poderia abrir novas perspectivas para uma mais célere criação das bases necessárias à concretização dos cenários 3 e 4.

Paralelamente, a reivindicação pela melhoria da mobilidade urbana, uma das principais bandeiras das recentes manifestações sociais brasileiras, poderá conduzir o país a um rumo mais próximo do apontado nos cenários 3 e 4, já que a qualidade da mobilidade e a aposta no transporte coletivo em detrimento do individual são favoráveis à descarbonização numa das áreas em que o Brasil revela piores resultados em nível de emissões: o setor dos transportes.

O país parece ter negligenciado o investimento em infraestruturas básicas e essenciais para o desenvolvimento econômico sustentado, já que os investimentos em estradas, caminhos-de-ferro e portos representam somente 2% do PIB nacional (MURCHO, 2013; SHARMA, 2013). Na verdade, tem havido lugar para obras megalômanas, como no caso da organização do Mundial de Futebol de 2014 e dos Jogos Olímpicos de 2016, e a consciência e a revolta social face à realidade poderão colocar o país num novo rumo, de maior eficiência nos gastos públicos.

No que diz respeito aos biocombustíveis, é importante mencionar a ligeira recuperação do setor do etanol em 2013, impulsionado pela boa colheita de cana-de-açúcar e por alguns incentivos fiscais, muito embora os produtores sofram ainda com o endividamento, a elevação do custo de produção e a baixa rentabilidade no setor. Uma eventual trajetória de crescimento sustentado é favorável aos cenários 3 e 4.

Outro fator tendente à sustentabilidade ambiental no país prende-se à boa receptividade que o Programa de Agricultura de Baixo Carbono tem tido junto do agronegócio, o que poderá conduzir o Brasil à lógica apresentada nos cenários 2 e 4. Este programa envolve a definição de caminhos para conciliar o aumento da produção agrícola com a redução das emissões de GEE, a proposta de alternativas sustentáveis de produção para o setor agropecuário e de pequena produção e a promoção do diálogo nacional acerca desta temática.

Por outro lado, entre agosto de 2012 e julho de 2013, o desmatamento no território brasileiro aumentou 28% (SOARES, 2013), contrariando a tendência verificada entre 2006 e 2011, período durante o qual diminuiu cerca de 65%. Este aumento parece um retrocesso grave na política levada a cabo até 2011/2012.

Para além disso, nos últimos dois anos têm surgido incertezas significativas em torno do pré-sal, devido ao *shale gas* dos EUA, pois estes, pela proximidade geográfica e pelo fato de pretenderem diminuir a sua dependência relativamente ao Médio Oriente, poderiam ser um dos principais mercados importadores do petróleo brasileiro. Se estes não o importarem, poderá haver uma maior probabilidade de o Brasil utilizar os seus recursos internamente, potenciando assim a falsa matriz energética de transição, o que irá ao encontro dos cenários 1 e 2.

Uma outra questão a destacar prende-se com o impacto de um hipotético novo consenso em torno das hidroelétricas, que resultasse na construção de novos projetos com grandes reservatórios, colocando em prática medidas compensatórias nos níveis social e ambiental, as quais garantissem, por exemplo, ações efetivas para evitar o desmatamento noutras áreas, onde os fins seriam menos nobres. Esta solução, aliada à ligeira recuperação do setor do etanol, poderia traduzir-se num cenário intermédio – fundamentalmente de continuidade com a lógica nacional atual –, no qual se procuraria manter o peso elevado da hidroeletricidade na matriz elétrica, complementando a produção de eletricidade através de centrais termoelétricas a petróleo e gás do pré-sal. Neste rumo de continuidade, seria de prever, no setor dos transportes, a oscilação entre a utilização de gasolina e de etanol, de acordo com a sua competitividade e incentivos criados. Já o agronegócio poderia apostar em tecnologias verdes em determinadas áreas, sem, no entanto, reformar o setor. Num cenário desta natureza, o Brasil aumentaria as suas emissões de GEE, mas não se aproximaria, no que a este parâmetro diz respeito, dos níveis apresentados nos cenários mais pessimistas. Internacionalmente, este contexto nacional conduziria a uma continuidade da política externa brasileira relativa à questão climática, ou seja, os princípios orientadores atuais

seriam os mesmos: afirmação da soberania dos Estados em relação às políticas ambientais; defesa das nações emergentes e apologia do “princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas”; e reivindicação por mecanismos de adaptação às mudanças já irreversíveis do clima nos países em desenvolvimento. Não obstante esta projeção, o consenso em torno da construção de novos projetos hidroelétricos de grandes dimensões não invalidaria que o Brasil atingisse os cenários mais ambiciosos em termos de redução de emissões – todavia, a perseverança política no aumento do investimento em I&D+i no campo das energias renováveis e dos biocombustíveis no setor dos transportes teria de ser reforçada, rompendo assim com a lógica de continuidade aparente.

Em jeito de conclusão, parece legítimo afirmar que o Brasil tem todo o potencial para promover um importante acordo de mitigação das alterações climáticas. A consecução desse objetivo dependerá, em primeiro lugar, das escolhas econômicas do país, da consciência ambiental da sociedade brasileira e da vontade da política externa; e, em segundo lugar, da conjuntura internacional – sobretudo, uma maior flexibilidade por parte dos EUA e a conjugação de fatores favoráveis a uma atitude menos conservadora do governo chinês – e da capacidade das diplomacias brasileira e europeia, que terão de promover um acordo entre EUA e China. A análise da envolvente endógena e exógena do país permitiu-nos concluir que, como emergente e detentor de um grande potencial de transição para uma economia de baixo carbono, o Brasil reúne condições para, no futuro, mediar um acordo climático entre países desenvolvidos e emergentes. A descarbonização da economia brasileira colocaria o país numa posição muito favorável para, numa atitude de responsabilidade e coliderança com as potências ambientais reformistas no sistema internacional, articular os principais interesses e procurar impulsionar um acordo efetivo de mitigação das alterações climáticas. Como economia emergente e descarbonizada, o Brasil poderia estabelecer como princípio prioritário da sua política externa a formulação de um importante acordo climático global, pois se beneficiaria da sua condição de emergente e do dinamismo interno da sua economia de baixo carbono, que o aproximaria das potências ambientais reformistas – desta forma, a diplomacia brasileira ver-se-ia numa posição privilegiada para funcionar como “ponte” de ligação entre países desenvolvidos e emergentes, e impulsionar a arquitetura de um importante acordo climático internacional.

Referências

- BULKELEY, Harriet and Peter Newell. 2010. *Governing Climate Change*. New York: Routledge.
- DALKEY, Norman and Olaf Helmer. 1962. *An Experimental Application of the Delphi Method to the Use of Experts*. Santa Monica, California: The RAND Corporation.
- EPE (Empresa de Pesquisa Energética). 2013. *Balanço Energético Nacional*. Rio de Janeiro: Ministério de Minas e Energia.
- GRACHT, Heiko. 2012. Consensus Measurement in Delphi Studies. *Review and Implications for the Future Quality Assurance*. *Technological Forecasting and Social Change*, v. 79, p. 1525-1536.

HULME, Mike. 2009. *Why We Disagree about Climate Change: Understanding Controversy, Inaction, and Opportunity*. New York: Cambridge University Press.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). 2013. *Estimativas da População Residente no Brasil e Unidades da Federação com Data de Referência em 1.º de Julho de 2013*. IBGE. Disponível em: [ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2013/populacoes_estimativas_BR_UF_TCU_31_10_2013.pdf]. Acesso em: 18 fev. 2014.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). 2014. *Em 2013, PIB cresce 2,3% e totaliza R\$ 4,84 trilhões*. Disponível em: [http://saladeimprensa.ibge.gov.br/noticias?view=noticia&id=1&busca=1&idnoticia=2591]. Acesso em: 27 fev. 2014.

ISBELL, Paul. 2012. *Energy and the Atlantic: The Shifting Energy Landscape of the Atlantic Basin*. Washington, DC: The German Marshall Fund of the United States.

KOSOW, Hannah and Robert Gaßner. 2008. *Methods of Future and Scenario Analysis. Overview, Assessment, and Selection Criteria*. Bonn: Deutsches Institut für Entwicklungspolitik.

MCTI (Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação), SEPED (Secretaria de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento) e CGMC (Coordenação Geral de Mudanças Globais de Clima). 2013. *Estimativas Anuais de Emissões de Gases de Efeito Estufa no Brasil*. Brasília, DF: SEPED.

MURCHO, Desidério. 2013. Brasil: do querer ao saber. *Ter Opinião*, 2014, v. 3, p. 152-157.

PEREIRA, Joana Castro. 2013. *Segurança e Governança Climáticas: o Brasil na Cena Internacional*. PhD, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa.

ROETT, Riordan. 2011. *The New Brazil*. Massachusetts: Brookings Institution Press.

SHARMA, Ruchir. 2013. *Breakout Nations*. In Pursuit of the Next Economic Miracles. London: Penguin Books.

SOARES, Marisa. 2013. Desflorestação da Amazônia aumentou 28% no último ano. *Público*. 15 nov. 2013. Disponível em: [http://www.publico.pt/ecosfera/noticia/desflorestacao-na-amazonia-voltou-a-aumentar-1612654#/0]. Acesso em: 27 nov. 2013.

STRIPPLE, Johannes and Harriet Bulkeley. 2013. *Governing the Climate: New Approaches to Rationality, Power and Politics*. New York: Cambridge University Press.

VIOLA, Eduardo, Matías Franchini e Thais Lemos Ribeiro. 2013. *Sistema Internacional de Hegemonia Conservadora. Governança Global e Democracia na Era da Crise Climática*. São Paulo: Annablume.

VIOLA, Eduardo. 2009. O Brasil na Arena Internacional da Mitigação da Mudança Climática. 1996-2008. *Textos CINDES*, n. 5.