

O DEBATE SOBRE O FINANCIAMENTO DOS CUSTOS DE COMBATE AOS EFEITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Gustavo Luedemann*

Jorge Hargrave*

A Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática (UNFCCC em sua sigla em inglês) foi adotada por praticamente todos os países do globo, visando primordialmente “alcançar a estabilização das concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera num nível que impeça uma interferência antrópica perigosa no sistema climático”.¹

Vários cientistas, políticos e outros preeminentes *stakeholders*² transformaram em consenso a ideia de que seria mais barato mitigar o problema das mudanças climáticas no curto prazo que se adaptar a elas no futuro. Um trabalho pioneiro, e talvez o mais conhecido, que compartilha desta visão é o Relatório Stern, segundo o qual poderiam ser evitadas maiores catástrofes climáticas tomando-se medidas imediatas, que custariam cerca de 1% do produto interno bruto (PIB) mundial anualmente, enquanto o custo da inação poderia vir a ser de 5 a 20 vezes maior (STERN *et al.*, 2006). Seguiram-se a este relatório muitos outros, que chegaram a diferentes estimativas de custos de mitigação, partindo de diferentes metodologias e períodos de análise. Atualmente, já se observa algum grau de convergência destas estimativas. Pendleton e Retallack afirmam que a média das oito principais estimativas por eles compiladas é US\$ 670 bilhões anuais para o período de 2020-2030, porém ponderam que a maioria das novas estimativas aponta para uma banda de US\$ 200 a US\$ 400 bilhões por ano (PENDLETON e RETALLACK, 2009).

Mesmo diante dessas estimativas, os países partícipes estão comprometidos a enfrentar o problema das mudanças climáticas por meio do primeiro princípio da convenção:

As Partes devem proteger o sistema climático em benefício das gerações presentes e futuras da humanidade com base na equidade e em conformidade com suas responsabilidades comuns, mas diferenciadas e respectivas capacidades. Em decorrência, os países desenvolvidos devem tomar a iniciativa no combate à mudança do clima e a seus efeitos.

Esse princípio reflete o reconhecimento de que a responsabilidade pelo aumento da concentração de CO₂ na atmosfera é desproporcionalmente maior por parte dos países

* Técnico de Planejamento e Pesquisa da Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea.

1. Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática, artigo 2.

2. As partes interessadas e intervenientes neste debate cobrem um largo espectro, indo de grandes empresas a organizações não governamentais (ONGs) e outros grupos de pressão nacionais e internacionais.

3. Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática, artigo 3-1.

desenvolvidos.⁴ O raciocínio aqui reflete o fato de que as mudanças climáticas já ocorrem e continuarão a ocorrer devido ao longo período de residência dos gases de efeito estufa (GEE) na atmosfera, que vêm sendo emitidos há muito tempo pelos países desenvolvidos.

No contexto das discussões atuais, o Mapa do Caminho de Bali prevê que ações mais ambiciosas que as em curso para o combate às mudanças climáticas sejam tomadas pelos países a partir de 2012.⁵ Seguindo as diretrizes deste documento, são discutidas na convenção as novas metas de redução de emissões para países desenvolvidos para o segundo período de compromisso do Protocolo de Quioto – ou do documento que o substitua, caso este seja extinto na reunião em Copenhague.

Além disso, estão na pauta de discussão ações a serem implementadas pelos países em desenvolvimento que desviem suas trajetórias crescentes de emissão de GEE. Estas ações devem ou podem ser propostas por países em desenvolvimento com base em prospecções das oportunidades internas de cada país que sejam mais custo-efetivas na mitigação de emissões de forma técnica e ambientalmente viáveis. Estas ações são as chamadas *Namas*, sigla em inglês para Ações de Mitigação Nacionalmente Apropriadas, que devem ser mensuráveis, reportáveis e verificáveis.

Com base nessas propostas, espera-se que os países desenvolvidos arquem, ao menos parcialmente, com recursos financeiros e transferência de tecnologia para viabilizar tais ações, uma vez que, segundo as diretrizes do referido documento, as ações dos países em desenvolvimento estão condicionadas ao financiamento e à transferência de tecnologia por parte dos países constantes no Anexo I. No âmbito da convenção, o artigo 4.3 prevê que:

As Partes países desenvolvidos (...) devem prover recursos financeiros novos e adicionais para cobrir integralmente os custos por elas concordados incorridos por Partes países em desenvolvimento no cumprimento de suas obrigações (...). Também devem prover os recursos financeiros, inclusive para fins de transferência de tecnologias, de que necessitam as Partes países em desenvolvimento para cobrir integralmente os custos adicionais por elas concordados decorrentes da implementação de medidas previstas (...).

Estimativas apontam que os custos de ações de mitigação para países em desenvolvimento estão na ordem de US\$ 100 bilhões a US\$ 200 bilhões por ano. Devem se somar a isto ainda os custos de adaptação. Em linha com estas estimativas, os países em desenvolvimento, por meio do G77+China,⁶ propuseram que os países do Anexo I comprometessem entre 0,5 e 1,0% de seus produtos internos brutos (PIBs) por ano – o equivalente a US\$ 200- US\$ 400 bilhões – para o financiamento da mitigação (e adaptação) das economias em desenvolvimento (PENDLETON e RETALLACK, 2009). Esta proposta está muito acima dos fundos

4. Os países tidos como de desenvolvimento antigo e que fazem parte do Anexo I do Protocolo de Quioto na condição de principais emissores históricos de carbono, são: Alemanha, Austrália, Áustria, Belarus, Bélgica, Bulgária, Canadá, Comunidade Europeia, Croácia, Dinamarca, Estônia, Eslováquia, Eslovênia, Espanha, Estados Unidos da América, Federação Russa, Finlândia, França, Grécia, Holanda, Hungria, Islândia, Irlanda, Itália, Japão, Letônia, Liechtenstein, Lituânia, Luxemburgo, Mônaco, Nova Zelândia, Noruega, Polônia, Portugal, Reino Unido, República Tcheca, Romênia, Suécia, Suíça, Turquia e Ucrânia.

5. Documento disponível em: <<http://unfccc.int/resource/docs/2007/cop13/eng/06a01.pdf#page=3>>.

6. Grupo que congrega 130 países e a China. Reúne os interesses destes países e negocia em bloco no âmbito da convenção.

existentes hoje de financiamento ao combate às mudanças climáticas. Até o momento, o maior fundo de financiamento existente possui um capital da ordem de US\$ 6 bilhões.⁷ É importante também frisar que, mesmo que os países desenvolvidos se comprometam a aumentar significativamente este montante, não há garantia de que os compromissos serão honrados. Um exemplo disto é a experiência das metas de fornecimento de Assistência Oficial ao Desenvolvimento (AOD), que não têm sido cumpridas pela maioria deles.⁸

Além das propostas de ações de mitigação dos países não listados no Anexo I, que aguardam contrapartidas de transferência de recursos financeiros e tecnológicos dos países do Anexo I, há também a necessidade de financiamento das ações e pesquisas de adaptação, entendida como a forma de se adequar a um futuro contexto de mudança climática já em andamento. Um estudo do Banco Mundial estima que, apenas para a adaptação em países em desenvolvimento, serão necessários de US\$ 75 bilhões a US\$ 100 bilhões ao ano entre 2010 e 2050.⁹ Avançar nas negociações sobre financiamento para adaptação se mostra ainda mais difícil. Se para financiar ações de mitigação da emissão de gases de efeito estufa basta evocar o princípio da precaução,¹⁰ no caso dos desembolsos para a adaptação há uma dificuldade na tomada de decisão devido à falta de conhecimento sobre os reais cenários futuros.

Os modelos climatológicos são extremamente complexos, nem sempre são coerentes entre si, e faltam dados para alimentá-los. Para ilustrar a deficiência ainda existente, cite-se o fato de os modelos utilizados atualmente não conterem dados específicos (evapotranspiração, fotossíntese etc.) da região dos cerrados, que ocupa cerca de dois milhões de quilômetros quadrados do território brasileiro.¹¹ Em termos de falta de coerência entre os cenários, pode-se mencionar que, entre os diversos modelos considerados pelo Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática (na sigla em inglês, IPCC),¹² há um que prevê o aumento da intensidade de chuvas no semiárido brasileiro, enquanto outros preveem sua diminuição. Para os tomadores de decisão, fica a pergunta: investir em adaptação para o quê e onde?

Se faltarem recursos para a redução das emissões no futuro próximo, mais recursos serão necessários para a adaptação. Há também conflitos de interesse entre as diferentes partes no que tange ao foco das ações mais urgentes. Embora haja consenso de que maior atenção deva ser despendida para a mitigação, é certo que pequenos países insulares – que praticamente não contribuíram para o aquecimento do planeta e já estão sofrendo as consequências –

7. World Bank's Climate Investment Fund (CIF), conforme Pendleton e Retallack (2009).

8. Aid Targets Slipping out of Reach? Disponível em: <<http://www.oecd.org/dataoecd/47/25/41724314.pdf>>.

9. The Costs to Developing Countries of Adapting to Climate Change. New Methods and Estimates. The Global Report of Economics of Adaptation to Climate Change Study (consultation draft). Disponível em: <<http://www.ecodesenvolvimento.org.br/documentos/EACCR-report0928Final.pdf>>.

10. Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática, artigo 3-3.

11. Os dados utilizados para a região são da savana africana, sem que se saiba que diferença isto pode fazer em âmbito regional e global caso os valores difiram fortemente dos que são observados no cerrado.

12. IPCC Fourth Assessment Report. Disponível em: <<http://www.ipcc.ch>>.

têm direito a receber recursos para sua efetiva adaptação.¹³ Na verdade, é importante que seja posto em prática um vasto e integrado portfólio de ações de mitigação e adaptação que considerem a incerteza envolvida, a capacidade de financiamento e as especificidades locais. Este portfólio deve ainda ser negociado de maneira conjunta no âmbito da convenção (PENDLETON e RETALLACK, 2009).

Embora as estimativas de investimentos necessários pareçam aceitáveis tendo em vista o nível de desenvolvimento econômico dos países desenvolvidos (países citados no Anexo I da convenção), e apesar de estes países terem se comprometido formalmente com os princípios da convenção, a realidade dos esforços de mitigação ainda está muito aquém deste montante e do que o IPCC recomenda para que se mantenha a concentração de CO₂ e a elevação da temperatura em 2° Celsius (C). Na *visão compartilhada* discutida no âmbito da convenção, o valor máximo de +2°C está sendo estipulado como o valor-limite para se evitarem grandes catástrofes.

Muitos países desenvolvidos têm desviado a atenção das negociações, evitando se posicionar sobre a necessidade de maior ação dos países constantes no Anexo I e cobrando esforços mais significativos dos países em desenvolvimento (SHALIZI e LECOCQ, 2009). Aparentemente, assumir compromissos financeiros com países em desenvolvimento representaria uma medida impopular com os eleitores e contribuintes de alguns países desenvolvidos (PENDLETON e RETALLACK, 2009). A maior evidência da impopularidade doméstica, nos países desenvolvidos, do custo das ações de mitigação é o fato de que, no Protocolo de Quioto, os esforços estabelecidos de forma vinculante para os países desenvolvidos, ainda que ínfimos em comparação com aqueles considerados necessários pelo IPCC, correm o risco de não serem cumpridos por estes países até o fim do primeiro período de compromisso em 2012.

As questões-chave são quem pagará, e quanto e como será otimizada a distribuição dos recursos. Existem discussões em curso sobre quais mecanismos de financiamento serão adotados, e sob qual governança e quais serão os critérios que definirão precisamente a contribuição e benefícios de cada país. O desenho de tal mecanismo é, sem dúvida, complexo e politicamente sensível aos interesses de todos. Espera-se que se chegue a um consenso que seja justo, esteja de acordo com os princípios da convenção e se baseie em indicadores claros que possam embasar as negociações entre os países.

Um estudo recente revisa dez mecanismos de financiamento passíveis de serem adotados (PENDLETON e RETALLACK, 2009). Entre eles está a continuidade de um esquema que já ocorre no âmbito do Protocolo de Quioto – o sistema chamado de *offsetting*. Neste sistema, o que seria necessário para promover uma redução na tendência de aumento das emissões dos países em desenvolvimento são metas robustas de redução de emissões (40%

13. Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática, artigos 3-1, 3-2 e 4-8.

ou maiores, com base nas emissões de 1990 até 2020) dos países Anexo I, para que uma parte considerável desta redução ocorra em países em desenvolvimento, com consequente transferência de tecnologia e de investimentos.¹⁴

Outras propostas do referido trabalho também dependem de metas robustas. Algumas das propostas envolvem taxas sobre fluxos de comércio de créditos de carbono. A arrecadação destas taxas somente seria significativa se este mercado alcançasse um tamanho considerável, o que será possível unicamente se ambiciosas metas forem traçadas. Outras fontes seriam as taxas sobre a comercialização de combustíveis fósseis, como já se pretende fazer no Brasil com a regulamentação do pré-sal.

Em termos concretos, a mitigação das mudanças climáticas passa pela redução das emissões de GEE. As emissões de um dado país são proporcionais à sua população, PIB *per capita*, intensidade de emissões de sua matriz energética, eficiência energética do produto, grau de intensidade de carbono de suas atividades econômicas (inclusive atividades que envolvam desmatamento) e tecnologia implementada nestas atividades. As principais ações de mitigação são *limpar* a matriz energética utilizando fontes renováveis, aumentar a eficiência energética, utilizar tecnologias menos intensivas em emissões ou preservar estoques e sumidouros de carbono. É importante lembrar que, quando determinado país altera modalidades de atividade econômica – de indústrias de transformação para o setor de serviços, por exemplo –, pode ocorrer o fenômeno chamado de fuga, que é o deslocamento das fontes de emissão entre países (ou regiões). Isto é crítico quando ocorre entre países Anexo I e não Anexo I, pois as emissões deixam de ser contabilizadas nos países com metas de redução absoluta de emissões, sendo transferidas para países que não possuem tais metas, o que mascara as emissões da origem.

Como o Brasil já possui uma matriz energética pouco emissora de gases de efeito estufa, o governo apresentou propostas de ações que visam, basicamente, diminuir o desmatamento – ou seja, alterar modalidades de atividade econômica – e introduzir boas práticas na agropecuária – alterando a tecnologia implementada nesta atividade econômica. Espera-se, para viabilizar estas ações, que haja uma contrapartida por parte dos países constantes no Anexo I. Ao contrário do que ocorre na maioria dos países não listados no Anexo I, o Brasil possui tecnologia tanto para monitorar suas ações de mitigação do desmatamento como para implementar as inovações previstas na agropecuária. Espera-se, no entanto, que haja desembolso de recursos financeiros por parte de países constantes no Anexo I para viabilizar estas ações na escala proposta. Este é o ponto crítico das negociações.

14. Isso é possível no âmbito do protocolo graças ao mecanismo de flexibilização chamado Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), que permite que projetos em países não Anexo I gerem créditos de carbono comercializáveis no mercado, visando suprir as metas não atingidas pelos países constantes no Anexo I.

REFERÊNCIAS

PENDLETON, A.; RETALLACK, S. **Fairness in global climate change finance**. London: Institute for Public Policy Research, 2009.

SHALIZI, Z.; LECOCQ, F. **To mitigate or to adapt: is that the question?** Observations on an Appropriate Response to the Climate Change Challenge to Development Strategies, The World Bank Research Observer. Disponível em: <<http://oxfordjournals-marketing.oup.com/c/13uqaYUQOOLp2eZ1>>. Acesso em: 3 de dezembro de 2009.

STERN *et al.* **Stern review on the economics of climate change**. London: HM Treasury, Disponível em: <<http://www.hm-treasury.gov.uk/sternreviewindex.htm>>. 2006.

EDITORIAL

Coordenação

Iranilde Rego

Revisão

Cláudio Passos de Oliveira

Luciana Dias Jabbour

Marco Aurélio Dias Pires

Reginaldo da Silva Domingos

Leonardo Moreira de Souza (Estagiário)

Maria Angela de Jesus Silva (Estagiária)

Capa e Editoração

Renato Rodrigues Bueno

Livraria do Ipea

SBS - Quadra 1 - Bloco J - Ed. BNDES - Térreo

70076-900 - Brasília - DF

Tel.: (61) 3315-5336

Correio eletrônico: livraria@ipea.gov.br

