

BRIDGES NETWORK

PONTES

Informações e análises sobre comércio e desenvolvimento sustentável

VOLUME 11, NÚMERO 9 - NOVEMBRO 2015



COP 21: por políticas verdes duradouras?

GOVERNANÇA

Reflexões sobre a governança econômica global no limiar de uma "nova era"

COP 21

O novo acordo climático e a INDC brasileira: costurando as partes

RESÍDUOS SÓLIDOS

Gestão de resíduos sólidos: estratégia competitiva no âmbito das mudanças climáticas



International Centre for Trade
and Sustainable Development

PONTES

VOLUME 11, NÚMERO 9 - NOVEMBRO 2015

PONTES

Informações e análises sobre comércio e desenvolvimento sustentável em língua portuguesa.

ICTSD

International Centre for Trade and Sustainable Development

Genebra, Suíça

EDITOR EXECUTIVO

Ricardo Meléndez-Ortiz

EDITOR CHEFE

Andrew Crosby

EQUIPE EDITORIAL

Manuela Trindade Viana

Bruno Varella Miranda

Camilla Geraldello

CONSULTORA EDITORIAL

Michelle Ratton Sanchez Badin

DESIGN GRÁFICO

Flarvet

LAYOUT

Oleg Smerdov

Se deseja contatar a equipe editorial do Pontes, escreva para: pontes@ictsd.ch

O PONTES recebe com satisfação seus comentários e propostas de artigo. O guia editorial pode ser solicitado junto à nossa equipe.

GOVERNANÇA

- 4 **Reflexões sobre a governança econômica global no limiar de uma "nova era"**

Ricardo Meléndez-Ortiz

DESENVOLVIMENTO

- 11 **Perspectivas e desafios para uma estratégia de crescimento verde no Brasil**

Carlos Eduardo Frickmann Young

COP 21

- 16 **O novo acordo climático e a INDC brasileira: costurando as partes**

Mario Monzoni, Mariana Nicolletti

COP 21

- 20 **A INDC do Brasil sob a ótica da COP 21, do clima e do potencial de mitigação do país**

Carlos Rittl

RESÍDUOS SÓLIDOS

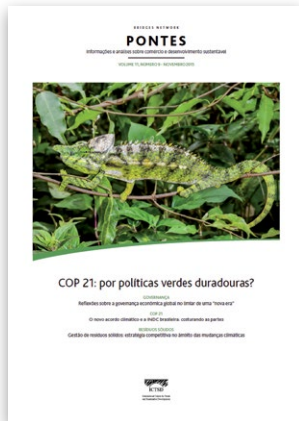
- 24 **Gestão de resíduos sólidos: estratégia competitiva no âmbito das mudanças climáticas**

Shelley de Souza Carneiro

- 27 **Informações úteis**

- 28 **Publicações**

Estaremos à altura do momento?



Dentro de alguns dias, milhares de pessoas chegarão a Paris com o objetivo de discutir o futuro da governança climática global. Ao desembarcarem na capital francesa, certamente serão tocados pelo estupor provocado pelos brutais acontecimentos de 13 de novembro em Paris. E, na condição de líderes, deverão agir. Embora a tarefa colocada à 21ª Conferência das Partes (COP 21, sigla em inglês) sobre mudança climática seja distinta, as negociações ali articuladas podem contribuir para a redução da violência.

Mais precisamente, se o novo regime climático for capaz de minimizar os efeitos nocivos das mudanças climáticas sobre, por exemplo, a saúde, a segurança alimentar e o acesso à água, as Partes oferecerão uma grande contribuição à melhoria do bem-estar e à redução da pobreza – a qual é recorrentemente associada à violência. Deslocamentos em massa, fome e miséria podem, assim, ser evitados pelas negociações climáticas caso estas abandonem a lógica de curto prazo que caracterizou grande parte das práticas de mitigação e adaptação adotadas até o momento.

Por outro lado, é necessário reconhecer que as perspectivas de mudança climática não constituem o único fator a pressionar os responsáveis por um acordo. Um conjunto de cidadãos impacientes e uma atmosfera de incerteza econômica fornecem o combustível ideal para a consolidação de posturas conservadoras nas mesas de negociação. Como fazer concessões se, antes que os oceanos inundem as cidades costeiras, milhões de pessoas estão dispostas a votar em candidatos dotados de um discurso que condena tais compromissos? De que maneira podem esses líderes promover um equilíbrio entre as necessidades do presente e as urgências do futuro?

Paris não será apenas o palco da COP 21: nas próximas semanas, a capital francesa será um microcosmo de nossos problemas mais complexos. Ali, cada um dos desafios globais será entrelaçado a outros fatores, confundindo suas testemunhas e oferecendo aos defensores do imobilismo inúmeras oportunidades de triunfo. Nesse sentido, a Conferência será, antes de tudo, uma oportunidade de avaliarmos se nossos líderes estão à altura dos desafios do momento. Poderemos, ademais, refletir sobre nosso papel: estará a sociedade civil, e cada um de seus grupos, criando as condições necessárias para um acordo na área climática? Não estaremos acrescentando ruído a um processo que, por si só, já se caracteriza pela superlativa complexidade? Queremos saber o que você, prezado(a) leitor(a) pensa, por meio de nosso [site](#) e [e-mail](#).

Esperamos que aprecie a leitura.

A Equipe Pontes

GOVERNANÇA

Reflexões sobre a governança econômica global no limiar de uma “nova era”

Ricardo Meléndez-Ortiz

Tendo em vista a aprovação da Agenda de Desenvolvimento pós-2015 e as negociações para o novo regime climático, quais foram as mudanças ocorridas na governança econômica global nas últimas duas décadas? O que aprendemos nesse período? Este artigo analisa as transformações observadas em matéria de comércio, investimento e desenvolvimento sustentável desde meados dos anos 1990.

Reunidos em Nova York, representantes de governos de todo o mundo recentemente adotaram um novo programa global de desenvolvimento para os próximos 15 anos. O texto negociado entre os membros da Organização das Nações Unidas (ONU) é composto por 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Apresentada como um esforço de integração de aspectos econômicos, ambientais e sociais ligados ao desenvolvimento, a nova lista de prioridades internacionais respeita as diversas realidades, capacidades, políticas e prioridades nacionais. Partindo dessa abordagem, objetiva-se sua aplicação universal. O documento final do novo programa de desenvolvimento pós-2015, intitulado “Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável”, também inclui uma declaração de lideranças mundiais, em que definem princípios e compromissos comuns em matéria de cooperação multilateral no atual contexto, uma seção sobre os meios de implementação e outra sobre os processos de acompanhamento e análise nos âmbitos nacional, regional e mundial.

Em finais de novembro, os membros da ONU estarão reunidos em Paris (França) para buscar um acordo sobre um novo regime global climático para o período pós-2020. Já existe o consenso de que o acordo será constituído por compromissos nacionais individuais de redução dos gases de efeito estufa (GEEs). Estes, por sua vez, serão definidos internamente por cada país. Esse formato, contudo, foi criticado sob o argumento de que a materialização das propostas atuais não é suficiente para limitar o aquecimento global a 2°C em comparação aos níveis anteriores à Revolução Industrial. Segundo tais críticos, atingir essa meta exigirá normas de controle e um gradual reforço dos compromissos assumidos.

No mesmo período, os membros da Organização Mundial do Comércio (OMC) participarão da 10ª Conferência Ministerial, que será realizada em Nairobi (Quênia). As chances de um consenso nessa ocasião são dificultadas tanto pelo persistente impasse nas negociações da Rodada Doha quanto pelos ambiciosos e promissores esforços megarregionais de integração econômica à margem do sistema multilateral de comércio. Ainda assim, há motivos para otimismo. Nairobi testemunhará a concretização das conversas entre alguns membros da OMC para ampliar o Acordo sobre Tecnologia da Informação, de modo que sejam reduzidas as tarifas de quase 200 produtos adicionais – em um setor cujos fluxos atuais somam US\$ 1 bilhão. Além disso, existem negociações em curso para a conclusão de um acordo plurilateral para liberalizar o comércio de bens ambientais – o que poderia oferecer uma importante contribuição aos objetivos gerais perseguidos em Nova York e Paris.

A coincidência entre tantas decisões relativas à governança global nos remete à justaposição de cúpulas que caracterizou os anos 1990 ou o início dos anos 2000. De fato, após a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (conhecida como Eco-92), realizada em 1992, e a conclusão da Rodada Uruguai do Acordo Geral sobre Tarifas Aduaneiras e Comércio (GATT, sigla em inglês) em 1994, uma série de outras conferências internacionais tratou de temas como desenvolvimento social, países de menor desenvolvimento relativo (PMDRs), direitos humanos, gênero, alimentação, financiamento para o desenvolvimento e sociedade da informação.

Emissões de CO₂ em milhões de toneladas métricas (1990)

Brasil

208,8

África do Sul

319,7

Índia

690,5

China

2.460,7

Fonte: ONU (2015)

Para o secretário-geral da ONU, Ban Ki Moon, 2015 marca o início de uma "nova era" da governança global. Diante dessa declaração, cabe indagar: em que termos a governança global evoluiu nas últimas duas décadas? O que aprendemos desde os anos 1990? Qual deve ser o papel do comércio e dos regimes de investimento para a concretização das metas de desenvolvimento sustentável?

O caminho percorrido

Compreender os esforços globais de governança exige contextualização histórica. Em 1992, o mundo abandonava um período de fragmentação econômica, marcado pela coexistência de três modelos de desenvolvimento: i) economias planificadas; ii) economias fechadas, caracterizadas pela política de substituição de importações; e iii) um espaço liberal, compreendendo os eixos transatlântico e transpacifico, com a primazia da pujante economia dos Estados Unidos. Graças a um conjunto coerente de políticas econômicas e de reformas institucionais, um número crescente de países passou a integrar os mercados internacionais. Gradualmente, uma economia global ganhava forma.

Nesse sentido, o início dos anos 1990 representa um momento histórico decisivo. Nele, foram lançadas as sementes de um futuro melhor, fornecendo um considerável impulso para a mudança. Obviamente, as transformações também trouxeram tensões importantes. A transição rumo a uma economia global estimulou uma criação de riqueza sem precedentes, permitindo a milhões de indivíduos sair da pobreza. Trata-se de um triunfo em si mesmo, ainda que tenha acarretado custos. Em parte, os efeitos colaterais estão relacionados ao descuido com questões de equidade e inclusão social, assim como a subestimação das profundas assimetrias entre países com distintos níveis de desenvolvimento. Não por acaso, hoje observamos níveis perigosos de desigualdade, tanto entre Estados como dentro deles.

O desrespeito pelo entorno natural e a desatenção com o conceito de "fronteiras planetárias" na formulação de políticas também trouxeram danos consideráveis. Em retrospectiva, a Eco-92 foi a primeira oportunidade para uma reflexão profunda sobre a dificuldade de atuação em diversas questões centrais. Em um "novo mundo", caberia aos membros da comunidade internacional estabelecer as condições para um compromisso coletivo.

A Conferência ofereceu, ademais, a chance de examinar a relação entre meio ambiente e desenvolvimento, uma tarefa fundamental. Vinte anos após a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo (Suécia) em 1972, formou-se um consenso de que as prioridades em matéria de meio ambiente sempre eram deixadas de lado quando analisadas frente àquelas referentes ao desenvolvimento. Tanto a Declaração do Rio de Janeiro quanto a Agenda 21 representam uma proposta com visão de futuro. Nela, novos fundamentos de gestão econômica são incorporados aos elementos para transformar a governança global.

A proposta concluída na Rio-92 é uma tentativa extremamente ambiciosa de reconciliação entre proteção ambiental e crescimento econômico, além de propor uma direção política comum. Por outro lado, faz-se necessário recordar o tumultuado contexto histórico em que foi concebida. Abundavam preocupações sobre a desigualdade global, termos de troca, o lugar das economias em desenvolvimento na nova ordem global, a falta de limites sobre a ação das empresas multinacionais, entre outros temas. Em resumo, discutia-se a possível inadequação das regras prevalecentes para governar um mercado global.

Em resposta, surgiu um movimento de repúdio à globalização, cujas demandas seriam parcialmente atendidas pela ONU com a concepção dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM). Porém, nem mesmo a enorme ambição depositada em tais metas foi capaz de impulsionar a incorporação dos temas ambientais à agenda. De fato, a redação dos ODM parece ter sido pouco afetada pela Rio-92 – o que gerou confusão quanto ao conceito de desenvolvimento sustentável, além de fortes críticas por parte de ambientalistas.

Emissões de CO₂ em milhões de toneladas métricas (2011)

Brasil

439,4

África do Sul

477,2

Índia

2.074,3

China

9.019,5*Fonte: ONU (2015)*

Por outro lado, a Eco-92 foi capaz de influenciar a governança econômica global, aproveitando-se do impulso para uma maior integração econômica. Durante a Conferência, o sistema multilateral de comércio estava em plena mutação: passava do limitado GATT à OMC. O novo regime contava com praticamente o dobro de membros e contemplava temas como serviços, investimentos e propriedade intelectual. Ademais, o estabelecimento da OMC alterou o grau de responsabilidade dos países em desenvolvimento (PED), até então excluídos das negociações ou detentores de níveis de compromisso diferenciados. De fato, as normas comerciais do GATT resultavam de negociações entre um limitado grupo de Estados, todos integrantes dos eixos transatlântico e transpacífico.

A transição que levou ao estabelecimento da OMC é, em certa medida, uma manifestação das transformações políticas dessa época. O desenho da nova Organização incorpora os princípios da Eco-92 e os insere no primeiro parágrafo do Acordo de Marraqueche, cujo texto se refere explicitamente ao desenvolvimento sustentável, aos níveis de vida e à proteção do meio ambiente. A criação da OMC marcou, ainda, a operacionalização das preocupações ambientais por meio de vários mecanismos institucionais, como o Comitê sobre Comércio e Meio Ambiente.

Convergências e divergências

As atuais iniciativas em matéria de governança global buscam, cada uma à sua maneira, encontrar o equilíbrio entre as vantagens da convergência rumo a um programa universal e a realidade, pautada pela divergência entre situações nacionais e estratégias de desenvolvimento. O que nós aprendemos desde a Eco-92?

Em primeiro lugar, a Eco-92 permitiu à comunidade internacional compreender melhor as complexas relações entre economia e meio ambiente. Em 1992, o ponto de vista predominante baseava-se na chamada "curva ambiental de Kuznets", segundo a qual a degradação ambiental aumenta nos primeiros estágios de crescimento econômico, para então decrescer após determinado nível de renda per capita.

Desse modo, conclusões inspiradas na curva ambiental de Kuznets autorizavam os países em desenvolvimento a continuar poluindo ou desrespeitando as taxas de renovação dos recursos naturais. Passadas duas décadas, acumulamos conhecimento e adquirimos uma visão mais complexa sobre o tema. A introdução da noção de sustentabilidade na estrutura de comércio global, assim como em outros instrumentos de governança comercial, mostrou-se acertada. Apesar das inúmeras tensões desde a Eco-92, a maioria dos conflitos foi solucionada pelo Órgão de Apelação do Mecanismo de Solução de Controvérsias da OMC. Quando necessário, predominaram interpretações coerentes com o conteúdo de tratados não comerciais ou com os princípios da sustentabilidade. Obviamente, estamos longe de um cenário perfeito: algumas questões ambientais cruciais ainda colocam desafios aos sistemas de integração econômica – com destaque para a mudança climática e a destruição de ecossistemas.

A segunda mudança importante diz respeito ao impacto real e prático do princípio da subsidiariedade, cuja importância começou a crescer no início dos anos 1990. Esse período foi marcado por um maior envolvimento da sociedade civil nos processos da ONU. O Fórum das Organizações Não Governamentais, realizado paralelamente à Eco-92, exemplifica essa nova realidade: dele, participaram 17.000 pessoas e 2.400 representantes de organizações não governamentais (ONGs). Também no Rio de Janeiro, os Grupos Principais reconheceram que a materialização do desenvolvimento sustentável exige a participação de todos os setores da sociedade.

Na mesma época, a União Europeia (UE) negociava o Tratado de Maastricht que, entre outras mudanças, consagrou formalmente o princípio da subsidiariedade no processo legislativo do bloco. Todas essas iniciativas, por sua vez, estavam conectadas com as discussões a nível mundial e as retroalimentavam. A governança global e regional, em sua definição de uma direção comum, buscava cada vez mais as sugestões dos atores.

Emissões de CO₂ per capita em toneladas métricas (2011)

Índia

1,7

Brasil

2,2

China

6,7

África do Sul

9,3

Fonte: Banco Mundial (2015)

Por fim, há 20 anos a OMC era vista como uma rígida hierarquia de alcance universal. Sua concepção se caracterizaria pela adoção de uma estrutura piramidal, com os princípios, normas e instituições do GATT no topo. O sistema multilateral de comércio pairava sobre os demais acordos comerciais, fossem eles regionais, plurilaterais ou bilaterais. Caberia às regras da OMC, da mesma forma, o papel de influenciar as políticas adotadas por cada um de seus membros.

No entanto, a centralização da OMC tem sido bastante questionada nos últimos anos, refletindo as diversas trajetórias de evolução de outras instâncias decisórias em matéria de política comercial. Buscando aprofundar ou evitar a integração econômica, muitos países passaram a selecionar os acordos de seu interesse e optaram por diferentes velocidades de abertura aos mercados globais.

As oportunidades criadas pela evolução das tecnologias de informação, da comunicação e do transporte e pela abertura dos mercados foram traduzidas em novas formas de organização da produção no interior das redes internacionais. Como resultado, surgiu a governança da interdependência econômica do comércio, processo levado a cabo fora da OMC. Embora documentos recentes chamem a atenção para a importância de uma direção comum nas políticas nacionais e econômicas, não fornecem prescrições detalhadas a respeito. Exemplos podem ser encontrados na Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável ou no documento final da 3ª Conferência Internacional sobre Financiamento para o Desenvolvimento.

Em outras palavras, a nova tendência implica uma orientação geral, mas que deixa margem para autorizar diferentes estratégias. Uma das dificuldades na implementação desse novo programa diz respeito à distinção entre aspectos que tenham vocação para servir de referência para as políticas nacionais e aqueles relacionados a novas modalidades de compromisso para a cooperação internacional. Os primeiros envolvem ações como a verificação do cumprimento de objetivos e a avaliação das possibilidades de ajuste de políticas em caso de descumprimento. No segundo conjunto de aspectos, estão em jogo as obrigações e o papel de cada Estado para que metas sejam alcançadas coletiva e individualmente em um ambiente marcado pelo constante monitoramento de potenciais problemas globais.

Exemplo de evolução na estrutura institucional é encontrado na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC, sigla em inglês), uma das três convenções derivadas da Eco-92. Em 1992, havia muita incerteza em torno do fenômeno da mudança climática devido ao limitado avanço científico nessa seara àquela época. Três anos mais tarde, Berlim foi o palco da 1ª Conferência das Partes (COP, sigla em inglês) da UNFCCC. Na capital alemã, foi cunhado o princípio das "responsabilidades comuns, porém diferenciadas", ideia diretamente influenciada pela curva ambiental de Kuznets. Não por acaso, o mundo seria dividido nos conhecidos anexos I e II, formato que atrasou durante algum tempo a cooperação para a solução da questão climática.

Vinte anos depois, a consolidação e aceitação do conhecimento científico aponta para a necessidade de novas formas de administrar a responsabilidade histórica diferenciada para a acumulação de GEEs na atmosfera. Tendo em vista o tamanho do desafio climático, é necessária uma ampla participação da sociedade. A dinâmica do crescimento da China e as significativas emissões de outros países em desenvolvimento indicam que a divisão de países em grupos com responsabilidades diferenciadas – padrão estabelecido pelo Protocolo de Quioto – já não é mais viável.

Em grande medida, o desafio consiste em encontrar uma combinação particular de políticas de supervisão do cumprimento de metas, fortalecimento dos mecanismos de mercado e mudanças comportamentais que permitam o funcionamento de uma economia de baixo carbono. Trata-se de uma meta difícil, que exigirá uma arquitetura econômica global favorável. À medida que nos aproximamos da definição de um regime pós-2020, é grande a probabilidade de que as novas regras estejam baseadas em compromissos

Emissões de CO₂ per capita em toneladas métricas (2011)

França

5,2

Reino Unido

7,1

Japão

9,3

Alemanha

8,9

Estados Unidos

17

Fonte: Banco Mundial (2015)

nacionais voluntários. A pergunta básica é: esse processo, diretamente inspirado pelo princípio da subsidiariedade, será suficiente para alcançar nosso objetivo comum?

Garantir o progresso futuro

A administração das tensões entre convergência e divergência – ou entre universalidade e subsidiariedade – será fortalecida com a aplicação de sistemas adaptados em matéria de vigilância, acompanhamento e avaliação nos mais diversos níveis. Nesse sentido, adquire especial relevância a seleção de indicadores apropriados, capazes de refletir a diversidade e complexidade globais. Tais ferramentas facilitarão a implementação de uma governança baseada em princípios comuns – ainda que articulada por temas e acordos – e apoiada pela cooperação entre os países. A supervisão e revisão dos compromissos assumidos são as únicas ferramentas válidas para a verificação das promessas internacionais, constituindo um elemento fundamental para sua materialização e aprofundamento.

A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável exigirá indicadores apropriados para a mensuração do progresso. Estes ajudarão os governos nacionais a gerenciar a complexidade da implementação de um marco de trabalho que entrelace as três dimensões do desenvolvimento sustentável através das dimensões de negociações políticas. Uma boa notícia nessa direção é a mudança observada nos trabalhos teóricos e acadêmicos dedicados à mensuração do desenvolvimento, muito mais preocupados agora com uma avaliação do bem-estar humano que abarque prioridades sociais e ambientais.

As últimas décadas têm sido marcadas pelo anseio crescente por instrumentos que não se limitem a descrever o produto interno bruto (PIB) per capita como a única medida de desenvolvimento. Os Relatórios sobre Desenvolvimento Humano, publicados anualmente desde 1990 pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), introduziram o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). A métrica resume um conjunto de indicadores de desenvolvimento por país, como os níveis médios de educação, renda e expectativa de vida. Embora representasse uma evolução na forma de conceber o desenvolvimento, o IDH original não incluía a mensuração da sustentabilidade ambiental. Tal decisão não foi acompanhada por outros pioneiros na elaboração de instrumentos semelhantes. De fato, uma série de novas medidas multidimensionais, como o índice de bem-estar da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE), os Indicadores sobre Governança Sustentável elaborados pela Bertelsmann Stiftung e o Índice de Desempenho Ambiental da Universidade de Yale, ilustram a evolução na mensuração dessas complexas relações.

Na OMC, sugeriu-se que a abordagem do tratamento especial e diferenciado considerasse o desenvolvimento sustentável. O simples oferecimento de um prazo mais elástico para a implementação de políticas e o acesso preferencial aos mercados não implica que os países em desenvolvimento serão capazes de responder aos desafios multidimensionais enfrentados por suas economias. Da mesma forma, seria irrealista associar tais políticas a soluções instantâneas para desafios ambientais, como a administração dos efeitos do comércio sobre os recursos naturais nacionais ou os efeitos de diferentes políticas ambientais sobre o comércio.

A implementação da Agenda de Desenvolvimento pós-2015 dependerá de uma articulação entre as regras comerciais e os ODS. Uma vez mais, será útil contar com indicadores que mensurem os efeitos trazidos por distintas políticas. Por outro lado, é necessário reconhecer que o estabelecimento de um sistema baseado em ferramentas como as aqui descritas continuará sendo muito difícil.

Nesse quesito, o novo regime climático leva vantagem. De fato, já existem medidas e indicadores cobrindo grande parte dos objetivos estabelecidos pelos países. A comunidade internacional conta com métodos relativamente sofisticados para entender a origem e os fluxos por meio dos quais as emissões de GEEs são geradas, assim como para estimar sua contribuição para o aumento da temperatura global e a acidez dos oceanos, entre outras situações. Para o período pós-2020, os países terão compromissos individuais e específicos

de redução, na maioria dos casos com distintas linhas de base. De qualquer maneira, será possível entender o resultado da somatória de tais esforços.

Mesmo com os avanços em matéria de mensuração, entretanto, é provável que o conjunto atual de compromissos nacionais seja insuficiente para mitigar o aquecimento global a 2°C. Também existe a possibilidade de que alguns países não estejam cumprindo seus compromissos. O que ocorreria se a situação de um dos principais emissores mudasse drasticamente? Uma crise econômica aguda poderia, por exemplo, motivar a revisão das políticas climáticas. Tendo em vista tais possibilidades, faz-se necessário o estabelecimento de medidas de salvaguarda que possibilitem aos países manter suas políticas ambientais em momentos de dificuldades.

A supervisão atenta das políticas adotadas pelos países para implementar seus compromissos não é a única medida importante a ser tomada. Além disso, é necessário criar uma espécie de "assessoria" que auxilie os países a compreender e gerenciar melhor a transição para uma economia de baixo carbono. Muitos observadores costumam atribuir o "êxito" de seu sistema comercial à sua natureza contratual, à existência de mecanismos de solução de controvérsias e à supervisão contínua das políticas comerciais.

No entanto, outra dinâmica importante também entra em jogo. O sistema comercial funciona, entre outras razões, porque está solidamente amparado pelos interesses de seus participantes. Quando lógica semelhante é aplicada ao regime climático, será preciso revisar aquilo que os tomadores de decisão entendem por "interesse em implementar compromissos de todas as partes envolvidas", a fim de contemplar a hipótese de auxílio em momentos de dificuldade.

Encontrar os sistemas adequados

A governança global sempre envolverá a busca por um equilíbrio entre a definição de políticas no nível global, a vigilância do papel das políticas governamentais e a assistência do governo na implementação subsidiária de compromissos. O alinhamento das políticas nacionais deverá absorver os custos de transação da negociação dos principais acordos internacionais. Em uma economia interconectada, a implementação de tais acordos também depende, em parte, dos negócios, da tecnologia e da capacidade de explorar o potencial dos mercados globais bem regulados. Garantir que os sistemas de comércio e investimento promovam o desenvolvimento sustentável levará tempo. Uma vez alcançado esse objetivo, no entanto, serão obtidos resultados muito mais sólidos que aqueles colhidos com o financiamento de projetos específicos.

Por seu poder transformador sobre a economia e a vida de seus participantes, as regras de comércio e investimento devem ter um papel central nos próximos anos. É necessário assegurarmos que as normas comerciais, sejam elas definidas global ou regionalmente, favoreçam claramente os resultados na área de desenvolvimento sustentável. São necessários indicadores confiáveis e medidas de controle capazes de supervisionar o efeito de tais regras não apenas sobre a atividade econômica, mas também sobre o meio ambiente e a sociedade.

Para viabilizar o financiamento para o desenvolvimento no âmbito da ONU, a agenda de trabalho pós-2015 e o regime de mudança climática, serão necessários esforços contínuos para adequar os sistemas de comércio e investimento. A comunidade internacional deverá criar, ademais, instrumentos que promovam uma economia saudável, capaz de fornecer bens sociais, ambientais e econômicos.

Em resumo, serão as políticas – e não o financiamento de iniciativas específicas – as ferramentas fundamentais para viabilizar o crescimento sustentável e inclusivo nas próximas décadas. Por suas características, políticas fornecem úteis instrumentos para impulsionar as mudanças necessárias na economia global. O caminho, portanto, é claro: não será o dinheiro o principal elemento transformador da sociedade, e sim as políticas e as agendas e instituições por elas criadas.



Ricardo Meléndez-Ortiz
Diretor-executivo do
International Centre for Trade
and Sustainable Development
(ICTSD).

DESENVOLVIMENTO

Perspectivas e desafios para uma estratégia de crescimento verde no Brasil

Carlos Eduardo Frickmann Young

Este artigo argumenta que o Brasil está cada vez mais distante de uma estratégia de crescimento "verde" e que a especialização em commodities é o principal problema do modelo brasileiro. Com base nisso, o autor aponta para políticas capazes de reverter esse quadro.

“(Economia verde” é definida pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) como a economia em que o aumento da atividade produtiva resulta em melhoria do bem-estar humano e da equidade social, reduzindo significativamente os riscos ambientais e ecológicos. Isso requer que a economia seja eficiente no uso dos recursos naturais e socialmente inclusiva, de modo que os investimentos públicos e privados possam gerar crescimento na renda e no emprego através da redução das emissões de poluentes, maior eficiência energética e conservação da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos.

Para tal, é preciso reverter a atual tendência de crescimento predatório, caracterizado pelo uso abusivo de combustíveis fósseis e outros recursos naturais e pela falta de atenção a aspectos como marginalização social e degradação ambiental. Isso exige transformar as políticas e os incentivos de mercado que têm contribuído para o problema de má alocação de capital.

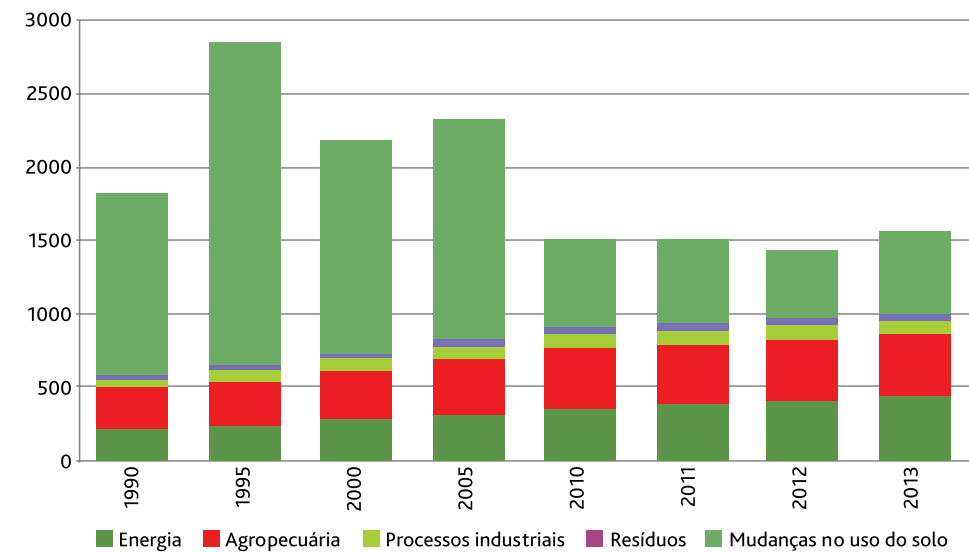
Partindo dessa definição, seria possível caracterizar a trajetória recente da economia brasileira como “verde”? Sem dúvidas, existem aspectos positivos. O Brasil possui as maiores florestas tropicais e abriga uma das maiores biodiversidades do planeta. Além disso, o país apresenta uma matriz energética abundante em fontes renováveis, com destaque para a hidroeletricidade e os biocombustíveis. Possui, ainda, uma economia diversificada, com importantes atividades nos setores de agricultura, indústria e serviços. Nos anos 2000, o Brasil conseguiu importantes avanços na área social simultaneamente à redução considerável do desmatamento na Amazônia.

Apesar desses avanços, o objetivo deste artigo é mostrar que o Brasil está cada vez mais distante de uma estratégia de crescimento baseado nos princípios de “economia verde”. O argumento aqui defendido é de que a especialização crescente na provisão de commodities no comércio internacional é fator importante para explicar o porquê desse modelo “marrom” (em oposição ao verde).

Em primeiro lugar, cabe considerar que não houve avanços significativos no controle do desmatamento após 2010. Ainda, as outras fontes de emissão de gases de efeito estufa (GEEs) aumentaram consideravelmente, com destaque para energia e agropecuária (ver Figura 1). Esse quadro resulta no enfraquecimento da posição brasileira nos fóruns internacionais que lidam com a questão climática, uma vez que a tendência será de aumento das emissões de GEEs no Brasil.

Além dos problemas globais de mudanças climáticas e perda da biodiversidade, existem sérios problemas socioambientais associados ao mesmo padrão de especialização em atividades de alto impacto sobre os recursos naturais. Mudanças recentes na legislação brasileira reduziram requisitos mínimos legais de conservação de florestas em propriedades privadas, com o intuito de maximizar a área disponível para cultivo e pastagens. Desse modo, a pressão política agora é voltada à redução das áreas dedicadas a unidades de conservação e terras indígenas. Esse processo de mudança no uso da terra ocorre muitas vezes com violência, de modo que o desmatamento está estatisticamente relacionado ao aumento de homicídios e à propagação de epidemias como a malária¹.

Figura 1. Evolução das emissões brutas de GEE no Brasil por setor, 1990-2013 (MtCO₂e)



Fonte: Azevedo (2015)

Também chama atenção a elevada contaminação por agrotóxicos nas áreas de produção agrícola, bem como a crescente incidência de doenças associadas (por exemplo, o câncer), especialmente nos trabalhadores rurais mais expostos. Isso evidencia a utilização dessas substâncias em desacordo com as indicações de segurança previstas e, como consequência, o Brasil apresenta estatísticas alarmantes para a saúde humana². Existem, ainda, consequências para os consumidores: segundo estudo elaborado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária³, 36% das 1.628 amostras de produtos vegetais alimentares foram consideradas insatisfatórias por conter agrotóxicos não autorizados ou em níveis acima do limite máximo tolerável.

A maioria da população (84%) habita áreas urbanas. Contudo, a inadequada infraestrutura e indisponibilidade de serviços urbanos, combinadas à tendência de concentração das atividades em áreas centrais das cidades, faz com que problemas como congestionamento, poluição, moradia inadequada e aumento de riscos de acidentes tragam custos crescentes à sociedade, ainda que essas perdas não sejam monetizadas diretamente⁴.

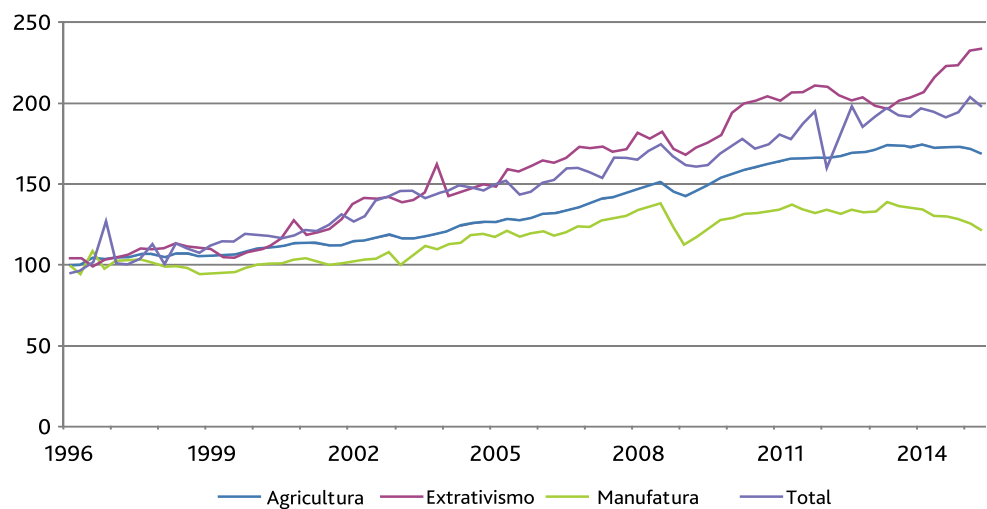
A gravidade desses temas não tem despertado a devida atenção dos governantes no Brasil. A política nacional de proteção ao meio ambiente foi desenhada com base em instrumentos que requerem a participação ativa do Estado no controle das ações de empresas e indivíduos. A despeito da maior demanda social por medidas de gestão ambiental, decorrente da pressão sobre os recursos naturais e da conscientização sobre o tema, o orçamento público destinado à gestão ambiental tem sido relativamente reduzido em todas as esferas de governo desde 2000⁵.

Ou seja, o Brasil enfrenta uma ampla gama de problemas socioambientais, mesclando questões típicas de países em desenvolvimento (como o desmatamento e a falta de saneamento básico) com dificuldades mais usuais em nações desenvolvidas (perda de qualidade de vida devido à poluição industrial e ao elevado grau de urbanização).

Re-primarização da economia brasileira

Os problemas socioambientais apresentados na seção anterior estão nitidamente associados ao modelo de especialização crescente em atividades primárias, notadamente agropecuária e mineração. Esse processo é chamado de "re-primarização" e consiste na mudança estrutural na composição do produto interno bruto (PIB) e das exportações brasileiras, com uma crescente especialização em produtos intensivos em recursos naturais e energia, e em atividades de elevado potencial poluidor. A Figura 2 mostra a evolução do PIB total e por setores selecionados, tomando como base o ano de 1995. Percebe-se que a agricultura e a indústria extrativa mineral crescem bem acima do PIB total. Em contraste, a indústria de manufatura (transformação) tem desempenho medíocre.

Figura 2. Evolução do PIB total e por setor, 1995-2014 (1995 = 100)



Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE.

A Figura 3 (ver próxima página) mostra que a participação de matérias-primas agrícolas e minerais in natura aumenta consistentemente na pauta total de exportações desde meados da década de 1990, representando hoje mais de 25% das exportações brasileiras.

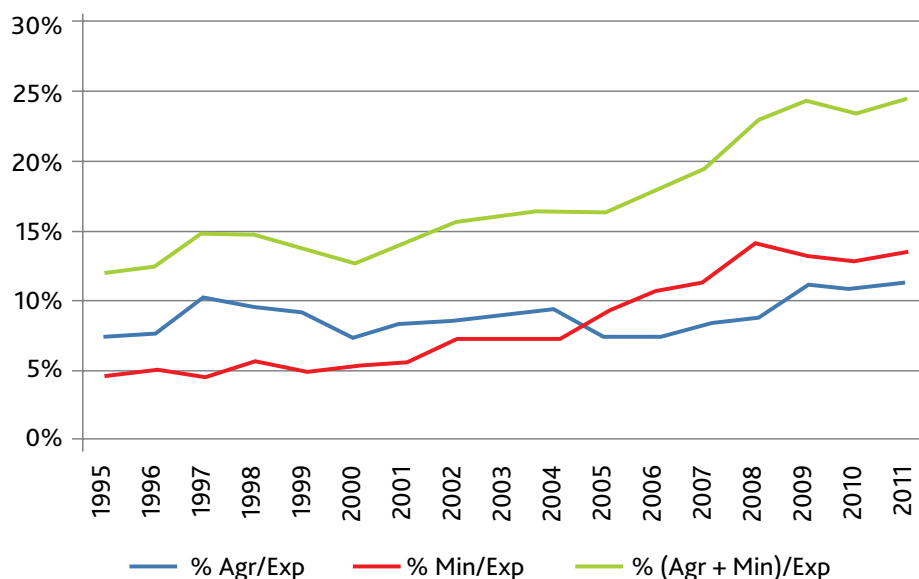
A especialização produtiva não ocorre apenas em matérias-primas, mas também em produtos de alto potencial poluidor em seu processo de fabricação. De fato, na indústria de transformação, as atividades com melhor desempenho são as de maior potencial de emissão de poluentes por unidade de valor produzido⁶. Nesse processo de re-primarização da economia brasileira, a competitividade é baseada no acesso barato a matérias-primas e à energia ou na desconsideração das externalidades ambientais negativas geradas nos processos de produção.

Trata-se do caminho oposto àquele proposto pela economia verde. Um modelo econômico baseado no "garimpo" de recursos naturais reforça a exclusão social, uma vez que os benefícios econômicos tendem a se concentrar em um grupo relativamente pequeno e a degradação ambiental traz piores consequências para os mais pobres⁷.

A crescente especialização em atividades "marrons" também causa perdas na dimensão econômica. O ciclo expansivo de crescimento dos preços das *commodities* esconde uma discussão antiga sobre as tendências de longo prazo dos termos de troca: as *commodities* apresentaram uma tendência ascendente desde o final dos anos 1990, mas no longo prazo existem dúvidas quanto à persistência da apreciação dos recursos naturais. Nesse debate, prevalece a hipótese da deterioração dos termos de troca das matérias-primas. É preciso lembrar que existe cada vez mais pressão contra atividades nas quais a competitividade é baseada em uma relação insustentável com o meio ambiente ou condições de trabalho, colocando em risco a continuidade desse modelo de inserção no comércio internacional.

[Na] re-primarização da economia brasileira, a competitividade é baseada no acesso barato a matérias-primas e à energia ou na desconsideração das externalidades ambientais negativas geradas nos processos de produção. Trata-se do caminho oposto àquele proposto pela economia verde.

Figura 3. Participação das exportações minerais e agrícolas (in natura) nas exportações totais do Brasil, 1995-2011 (% do total)



Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE.

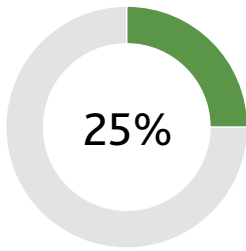
Oportunidades "verdes" para reorientar a estratégia de crescimento

Na seção anterior, foi mostrado que o Brasil tem enfrentado uma tendência recente de aumento da dependência de produtos primários e das exportações intensivas de poluição. Grupos mais conservadores costumam argumentar que os danos ambientais constituem um preço necessário para que o Brasil garanta o aumento da atividade econômica. A hipótese implícita a esse raciocínio é que a atividade econômica e a preservação ambiental estariam necessariamente em oposição e, portanto, os tomadores de decisão teriam que optar entre aumentar o emprego e a renda ou interromper o crescimento econômico para preservar os recursos naturais.

O conceito de economia verde desafia essa perspectiva, sob o argumento de que as atividades associadas à preservação ambiental podem trazer efeitos positivos ao nível do emprego e da renda no curto e longo prazo. A explicação é simples: as atividades "verdes" tendem a ser mais intensivas em mão de obra e em produtos manufaturados com maior conteúdo de inovação: há uma relação estatisticamente significativa e positiva entre as empresas industriais que adotam inovações e as que são pró-ativas na adoção de medidas voluntárias de gestão ambiental⁹. Em contraste, as atividades primárias e de produtos potencialmente mais poluentes tendem a ser intensivas em capital, com baixa demanda de mão de obra, e têm sua competitividade baseada principalmente no baixo custo de matérias-primas e energia.

Alguns exemplos evidenciam essa conclusão na esfera microeconômica. No setor energético, chama atenção o potencial brasileiro para a geração a partir de fontes alternativas. O Brasil possui grande experiência e constitui um modelo de produção de biocombustíveis em larga escala. Fatores naturais ajudam: disponibilidade de terra, clima favorável, abundância de água e exposição à luz solar – aspectos que favorecem o rápido crescimento da biomassa. Assim, os biocombustíveis podem ser considerados soluções de benefício mútuo (*win-win*), por seu potencial para reduzir as emissões de GEEs, aumentar a atividade econômica e, direta ou indiretamente, reduzir os problemas sociais.

Outra área que pode apresentar grande expansão no Brasil é a geração elétrica a partir de aproveitamentos eólicos ou fotovoltaicos. Isso permite garantir a expansão do fornecimento de energia de forma limpa, ao mesmo tempo em que evita os problemas decorrentes do modelo hidrelétrico historicamente adotado no Brasil. Além disso, tais alternativas permitem contornar problemas ambientais e sociais, notadamente o deslocamento de comunidades em decorrência da construção de grandes reservatórios hidrelétricos; e econômicos, como a transmissão de custos devido às longas distâncias entre a localização de novas unidades de energia e os consumidores.



Participação de matérias-primas agrícolas e minerais in natura no total de exportações brasileiras (2015).

Os últimos anos têm registrado uma rápida expansão na produção de energia eólica no Brasil (e no mundo). Isso está associado à redução acelerada de custos, a "redes inteligentes" de distribuição (*smart grids*) e a programas de incentivos específicos, com destaque para a adoção de tarifas diferenciadas (sistemas "*feed-in*"), em que os preços mais altos são pagos para a introdução de fontes de energias renováveis alternativas⁹. Uma vantagem adicional é que as fontes eólica e hidrelétrica podem ser entendidas, no Brasil, como partes complementares em um sistema integrado. Quando as estações de energia eólica estão operando, permitem economia de água (redução de vazão) nos reservatórios, funcionando como um *back-up* para períodos de menos vento.

Um aspecto normalmente apresentado como negativo para essas fontes alternativas de energia é sua baixa capacidade de criação de emprego. Mas esse não é um problema específico: trata-se de um fator pertinente ao setor de energia como um todo. A hidreletricidade e outras fontes também são caracterizadas pela alta intensidade de capital e pouca demanda de trabalho.

As principais possibilidades para a criação de emprego não estão nos locais de geração de energia, mas na produção do equipamento. Este é mais um desafio para o setor no Brasil: a parcela de componentes importados continua a ser relativamente alta, e a maior parte da contribuição nacional está nas atividades de baixa tecnologia, principalmente na construção civil. Ao invés de estabelecer preços ou outros incentivos para expandir a produção, a ênfase deve incidir sobre um sistema nacional de inovação, que favoreça o desenvolvimento de tecnologia nacional e de empregos especializados no país.

Recomendações de política pública

A dinâmica econômica brasileira, baseada na re-primarização e expansão de atividades ambientalmente problemáticas, aumentou a pressão sobre a (baixa) capacidade de resposta por parte das autoridades ambientais. Isso é agravado pelo fato de que aspectos ambientais ainda são pouco integrados na formulação de políticas públicas e pela enorme carência de informações sobre a extensão e importância dos problemas decorrentes da degradação ambiental.

Esse quadro leva a uma crise na gestão ambiental pública: a percepção de problemas cresce muito acima da capacidade de solucioná-los. Por outro lado, o processo de redistribuição de renda no Brasil trouxe impactos positivos para a geração de emprego e para a melhoria da qualidade de vida. Contudo, não são suficientes para garantir a melhoria nas condições de vida tão almejadas para um salto de desenvolvimento que seja verdadeiramente sustentável: o atual modelo de re-primarização é incompatível com essa perspectiva de sustentabilidade, e mudanças mais profundas são necessárias para que essas transformações sejam alcançadas no longo prazo.

A transição para uma economia verde cria uma oportunidade única para redefinir o rumo do desenvolvimento brasileiro. Combinado aos avanços em educação, habitação e cidadania, o investimento necessário para essa transformação pode aumentar a atividade econômica no curto prazo. Ademais, pode trazer mais competitividade "autêntica" em setores produtivos por meio da inovação e qualificação profissional. No entanto, isso exige redirecionar os esforços econômicos, que atualmente estão focados no modelo de exportação de matérias-primas ou mercadorias. Como vimos, esse formato tem sua

Ao invés de estabelecer preços ou outros incentivos para expandir a produção, a ênfase deve incidir sobre um sistema nacional de inovação, que favoreça o desenvolvimento de tecnologia nacional e de empregos especializados no país.

competitividade fundamentada no uso insustentável dos recursos naturais e pouco efeito para a inclusão social.

Em outras palavras, a transição desejada para uma economia verde não terá lugar sem reformas estruturais sobre o papel do Estado brasileiro e do marco regulatório. Isso inclui: internalizar as externalidades mediante a aplicação do princípio do "poluidor-pagador"; reorientar políticas de compras, com a adoção de critérios de sustentabilidade e ênfase na certificação "sócio-ambiental"; e reorientar os princípios da política macroeconômica, enfatizando a qualidade (e não a quantidade) do crescimento e incluindo os princípios de tributação "verde" e de finanças sustentáveis.

Somente com essa reorientação no direcionamento das prioridades e políticas de estímulo às atividades produtivas, o Brasil pode caminhar para uma economia na qual o crescimento do valor agregado ocorrerá pelo aumento da eficiência e da inovação, com inclusão social e conservação da qualidade ambiental.

❶ Ver: <<http://bit.ly/1OEGN2g>>. Ver também: <<http://1.usa.gov/1PoVKWd>>.

❷ Ver: <<http://bit.ly/1ROC4ZI>>.

❸ Disponível em: <<http://bit.ly/1MB1XMs>>.

❹ Ver: <<http://bit.ly/1SjmG7x>>.

❺ Ver: <<http://bit.ly/1BRRvrq>>.

❻ Esse fenômeno é identificado em diversos trabalhos desde a década de 1990. Ver, por exemplo: <<http://bit.ly/1SjfO4b>>. Ver também: <<http://bit.ly/1iUHGP6>>.

❼ Ver: <<http://bit.ly/1Sjle5j>>. Ver também: <<http://bit.ly/1iUH6Ys>>.

❽ Ver: <<http://bit.ly/1MB2gXR>>.

❾ Ver: <<http://abr.ai/1QvmDHA>>.



**Carlos Eduardo Frickmann
Young**

Professor do Instituto de
Economia da Universidade
Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

COP 21

O novo acordo climático e a INDC brasileira: costurando as partes

Mario Monzoni, Mariana Nicolletti

Este artigo analisa os alcances e limites do modelo articulado para o novo acordo climático e avalia a INDC apresentada pelo Brasil para a COP 21. Os autores discutem, então, alguns mecanismos fundamentais para que as metas ali especificadas sejam alcançadas.

Às portas da 21ª Conferência das Partes (COP 21, sigla em inglês), a mudança do clima adquire visibilidade e parece vencer a incredulidade e resistência dentro e fora da comunidade científica. O objetivo das COPs é a efetiva implementação da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC, sigla em inglês) e dos meios necessários para isso, tais como instrumentos jurídicos, financeiros e econômicos, além de informação para a tomada de decisão.

Assinada e ratificada em 1992 por mais de 175 países, a Convenção estabelece a base para a cooperação internacional, a fim de estabilizar as emissões de gases de efeito estufa (GEEs) e evitar que a atividade humana interfira seriamente no sistema climático. Trata-se, portanto, de um marco que reconhece como fundamental a transição rumo à uma base econômica e produtiva ancorada em atividades e tecnologias de baixo carbono. A UNFCCC tem por base o princípio das "responsabilidades comuns, porém diferenciadas", que conclama os países desenvolvidos a responderem pelo histórico de grandes emissões, resultante de um modelo de desenvolvimento intensivo em carbono. Nesse sentido, caberia a esse conjunto de países assumir os primeiros compromissos de redução.

Adotado em 1997, na COP 3, o Protocolo de Quioto inovou ao propor uma meta global de redução das emissões de GEEs, que deveria ser alcançada por esforço dos países desenvolvidos. Em contraste, o novo acordo climático, a ser firmado na COP 21, em Paris, resultará da amarração dos compromissos apresentados à UNFCCC pelos países signatários da Convenção – inclusive os países em desenvolvimento. Além de sua maior abrangência, portanto, o iminente acordo emerge de um processo *bottom-up*, em que cada uma das partes escolhe suas metas, assim como o ano-base para as reduções, e os meios para sua implementação. Dar liga aos distintos compromissos e direcionar as diversas iniciativas em curso ao redor do globo, mirando emissões líquidas¹ zero até o final deste século, é a desafiadora missão do acordo de Paris.

Nesse cenário, as contribuições nacionalmente determinadas pretendidas (INDCs, sigla em inglês) pavimentam o caminho a Paris ao apresentarem as metas e os esforços de mitigação propostos pelas Partes. O eixo da INDC é a meta de redução das emissões, as quais podem ser de diversos tipos: por exemplo, a partir de um ano-base, absoluta ou redução da intensidade. Da INDC, desdobram-se as indicações sobre as políticas e instrumentos previstos para seu alcance, como o aumento do investimento em energias renováveis e incentivos a novas tecnologias. Algumas INDCs contemplam, ainda, medidas de adaptação.

Até o início de outubro, 119 INDCs haviam sido submetidas, cobrindo 86% das emissões globais de GEEs. Por um lado, essa abrangência representa um grande passo, quase quatro vezes mais que a cobertura do Protocolo de Quioto. Por outro, o balanço divulgado pela Organização das Nações Unidas (ONU) indica que, somando os compromissos, as emissões agregadas anuais serão de 56,7 gigatoneladas de CO₂ equivalente (Gt de CO₂e) em 2030 – bem acima das 14 Gt de CO₂e condizentes com o objetivo de zerar as emissões líquidas globais em 2100. Segundo a ONU, as INDCs apontam para uma trajetória de aumento da temperatura média global de 2,7°C ao final do século.

**A INDC brasileira
(ano-base: 2005)**

Até 2025:

redução de 37%

Até 2030:

redução de 43%

Ao argumento ambiental e social em favor de metas ambiciosas e planos robustos de mitigação, soma-se o macroeconômico. Estudo recente lançado pelo Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Relações Internacionais (IDDRI, sigla em francês)² analisa as INDCs já apresentadas, com especial atenção a Estados Unidos, Japão, China, Brasil e Índia. O estudo conclui que o cenário apresentado com a consolidação de tais compromissos fica acima do intervalo de nível de emissões que seria mais custo-efetivo, além de consistente com o limite de 2°C de aumento da temperatura média global. Isso porque, seguindo a rota anunciada, a redução das emissões a partir de 2030 terá que ser brusca: mais de 4% ao ano, o que implicaria riscos à viabilidade e altos custos para alcance da meta global.

Nessa perspectiva, ancora-se a defesa de que o acordo de Paris estabeleça um claro mecanismo de revisão frequente e regular, que gere prévias das emissões nacionais e globais até o momento e projetadas para 2100. Presente na INDC brasileira³, a proposição desse mecanismo (conhecido como "torniquete") é um de seus pontos fortes.

A INDC brasileira

Em linhas gerais, a INDC do Brasil estrutura-se em torno da meta de redução, até 2025, de 37% das emissões de GEEs com base nos níveis de 2005; e de 43% de redução até 2030. Entre seus objetivos, a proposta busca alcançar 45% de energias renováveis na matriz energética, zerar o desmatamento ilegal em 15 anos e restaurar 12 milhões de hectares de florestas.

O compromisso pode recolocar o Brasil em posição de liderança nas negociações de Paris, por algumas razões. Em primeiro lugar, por assumir uma meta absoluta aplicável à economia como um todo. O Brasil é o primeiro país em desenvolvimento a adotar esse tipo de compromisso: países como México e Coreia estabeleceram suas metas a partir de um cenário projetado de emissões. A isso, soma-se o nível de ambição da meta brasileira, mais alto que aquele da maior parte das INDCs apresentadas até então, equiparável ao nível de ambição dos compromissos da União Europeia (UE) e dos países africanos. Ainda, o horizonte de 2025, com uma meta indicativa para 2030, é politicamente importante, ao apontar para a realização de ciclos de revisão quinquenais – o que constitui uma brecha para aumentar a ambição de todos os países durante o período de vigência do novo acordo.

Contudo, uma análise mais aprofundada da INDC tem levado a críticas por parte de instituições como o Observatório do Clima e o IDDRI. A própria meta de redução na qual reside a força da INDC do Brasil desperta dúvidas sobre sua tradução em toneladas de CO₂. Isso porque há diferentes dados publicados para o ano-base 2005. A Segunda Comunicação Nacional⁴ indica 2,29 Gt de CO₂e, enquanto a ainda não publicada Terceira Comunicação Nacional para a UNFCCC aponta 2,74 Gt de CO₂e – ambas diferentes das 2,1 Gt de CO₂e apresentadas na INDC⁵.

Assim como o Observatório do Clima, a Coalizão Brasil, Clima, Florestas e Agricultura propõe, a partir do conceito de "orçamento de carbono", que a meta brasileira seja traduzida em 1 Gt de Co₂e, uma vez que esta permitiria considerar as emissões nacionais históricas e o contingente populacional⁶. Esse valor é inferior às 1,3 Gt de Co₂e líquidas anunciadas para 2025 e 1,2 Gt de CO₂e para 2030 (emissões *per capita* de, respectivamente, 6,2 Gt de CO₂e e 5,4 Gt de CO₂e).

Sob a perspectiva da análise de custo-efetividade, o estudo do IDDRI considera a meta do país como "moderadamente ambiciosa", em especial por seu desdobramento nos setores da economia destacados na INDC. O Quadro 1 sistematiza as medidas setoriais anunciadas.

Em relação às florestas, o anúncio feito em agosto pela presidente Dilma Rousseff no encontro com a chanceler alemã Angela Merkel, de zerar o desmatamento ilegal no país inteiro até 2030, instaurou uma expectativa não atendida na INDC, ao limitar a ambição para o território amazônico. Ainda, a questão sobre como o desmatamento ilegal será compensado é crucial para a consistência da medida – o que o documento divulgado pelo

Quadro 1 - Síntese das medidas setoriais anunciadas na INDC brasileira

Setor	Medida anunciada
Mudança no uso da terra e florestas	Fortalecer o cumprimento do Código Florestal
	Desmatamento ilegal zero na Amazônia brasileira até 2030 e compensação das emissões provenientes da supressão legal da vegetação
	Restauração e reflorestamento de 12 milhões de hectares de florestas até 2030
	Ampliação da escala de sistemas de manejo sustentável de florestas nativas
Agricultura	Fortalecimento do Plano Agricultura de Baixo Carbono (Plano ABC)
	Restauração de 15 milhões de hectares de pastos degradados até 2030
	Incremento de cinco milhões de hectares de sistemas de integração lavoura-pecuária-florestas (ILPF) até 2030
Energia	45% de renováveis na matriz energética em 2030
	Participação das fontes renováveis, não hídrica, de 28% a 33% em 2030
	Participação de fontes renováveis (exceto hídrica) na matriz elétrica de pelo menos 23% até 2030
	Ganhos de eficiência energética no setor elétrico de 10% até 2030
Transporte	Promoção de medidas de eficiência
	Melhora na infraestrutura de transporte público
	Alcance de 18% de participação dos biocombustíveis no mix de energia primária até 2030
Indústria	Promoção de novos padrões de tecnologias limpas
	Ampliação das medidas de eficiência energética e infraestrutura de baixo carbono

Fonte: elaborada a partir da INDC (BRASIL, 2015)

governo brasileiro não esclarece. Outra especificação necessária diz respeito a como serão recompostos e reflorestados os 12 milhões de hectares prometidos.

Já o compromisso para agricultura apresenta o maior nível de ambição – o que é particularmente relevante, considerando que cerca de 30% das emissões nacionais são originadas por esse setor. A meta de recuperação de 15 milhões de hectares de pastagens degradadas, além dos 15 milhões planejados no Plano Agricultura de Baixo Carbono (Plano ABC), pode resultar na mitigação de aproximadamente 55 Mt de CO₂e por ano, se aplicada a estimativa de 1 tCO₂e por hectare ano⁷. Além disso, foi adicionado ao Plano ABC o desenvolvimento do sistema de integração lavoura-pecuária-floresta em cinco milhões de hectares, medida reconhecida como eficaz na captura de carbono.

De acordo com a análise apresentada no estudo do IDDRI, os dois compromissos para renováveis – alcançar 23% de participação na matriz elétrica (à exceção da fonte hídrica) e 45% no consumo primário, assim como o mínimo de 18% de biocombustíveis no mix de energia primária até 2030 – são implementáveis por meio de medidas com custo de abatimento marginal negativo⁸. A viabilidade dessas medidas, portanto, não depende de incentivos econômicos, e sim da superação de ineficiências de mercado, custos de transação, lacunas de informação e de financiamento e incentivos perversos. Ainda, o ganho de 10% de eficiência no setor elétrico é entendido como uma meta conservadora diante dos atuais 16% de perdas na transmissão e distribuição, sem contar o potencial de conservação presente, em diferentes graus, em todos os demais setores da economia⁹.

No que concerne ao setor industrial, que tem perdido competitividade, a agenda de clima poderia inaugurar, a partir da INDC brasileira, um novo modelo de crescimento, pautado no ganho de produtividade, no desenvolvimento de estruturas produtivas menos emissoras e na conquista de vantagens competitivas frente a novos padrões de consumo. Porém, a INDC parece não assumir esse papel: seu conteúdo direcionado à indústria é formado por diretrizes genéricas sem meta definida.

A magnitude da oportunidade latente relacionada ao setor é reforçada pela indicação, no estudo do IDDRI, das medidas de mitigação relacionadas à energia térmica na indústria como as mais baratas entre as analisadas; e com potencial de gerar queda de até 17% nas emissões industriais em 2030. É o caso, por exemplo, do investimento em substituição de fornos e isolamento térmico.

Embora a INDC como um todo careça de informações sobre como os compromissos serão realizados, isso não é necessariamente um problema na medida em que os meios de implementação não estão no rol de componentes obrigatórios no documento. De qualquer forma, o inevitável exercício pós-COP 21, de identificar e planejar as políticas, instrumentos e articulação dos atores necessários para a descarbonização da economia brasileira será tão ou mais determinante que a INDC em si para os desdobramentos econômicos e sociais dos compromissos assumidos.

Para que os compromissos brasileiros assumidos para 2025/2030 sejam alcançados por meio de uma trajetória custo-efetiva, pautada pelas potenciais oportunidades da economia de baixo carbono, é fundamental que diferentes mecanismos sejam empreendidos: incentivos, instrumentos de comando e controle e mecanismos econômicos (como precificação de carbono e soluções de financiamento), bem como campanhas educacionais e investimento em pesquisa. É para contribuir para o debate e desenvolvimento desse complexo arranjo de políticas e instrumentos nos próximos anos que os diversos atores da sociedade brasileira devem estar preparados.

- ❶ Emissões totais de GEEs, descontada a remoção de CO₂ pelas mudanças no uso do solo (carbono fixado pelo crescimento da vegetação).
- ❷ Disponível em: <<http://bit.ly/1NVV5eF>>.
- ❸ Disponível em: <<http://bit.ly/1O4ZiMK>>.
- ❹ Disponível em: <<http://bit.ly/1OJPXdY>>.
- ❺ Também existe polêmica sobre a representação da meta em termos de "emissões líquidas". Por considerar terras indígenas e unidades de conservação uma fonte de remoção de carbono, as emissões brutas estão situadas acima do nível considerado justo por organizações ambientais como aquelas que compõem o Observatório do Clima. Ver: <<http://bit.ly/1j06Se7>>.
- ❻ Ver documento disponível em: <<http://bit.ly/1RUTQKW>>.
- ❼ Disponível em: <<http://bit.ly/1SqZGnk>>.
- ❽ Custo marginal de abatimento (MACC, sigla em inglês) é um instrumento analítico que busca identificar o custo da redução de determinada quantidade de GEEs por meio de curvas de oferta que apontam o potencial de redução das emissões e o respectivo custo de cada tecnologia. Assim, o MACC pode orientar decisões de investimento na esfera pública e privada. Ver: <<http://bit.ly/1SqZQLw>>.
- ❾ O setor industrial projeta o potencial de eficiência elétrica em 2019 de até 9.243 GWh (2,5% do consumo de energia elétrica projetado para o ano). Tais estimativas estão disponíveis em: <<http://bit.ly/1vdOEWE>>. Ver também: EPE. *Balanco Energético Nacional 2013*. Rio de Janeiro, Brasil: Empresa de Planejamento Energético (EPE), 2013.



Mario Monzoni
Coordenador-geral do Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getúlio Vargas (GVces).



Mariana Nicolletti
Coordenadora da Plataforma Empresas pelo Clima, no GVces.

COP 21

A INDC do Brasil sob a ótica da COP 21, do clima e do potencial de mitigação do país

Carlos Rittl

Este artigo argumenta que a INDC do Brasil é boa quando comparada a de outros grandes emissores de gases-estufa. No entanto, o autor a considera insuficiente perante o que o Brasil deve fazer para proteger o clima global e melhorar a economia do país.

No último dia 27 de setembro, a presidente Dilma Rousseff usou o tradicional espaço concedido ao Brasil na abertura dos debates da Assembleia Geral das Nações Unidas para anunciar ao mundo as promessas do Brasil para o novo acordo global do clima. A expectativa era grande. O prazo recomendado pela 20ª Conferência das Partes (COP 20, sigla em inglês) para registro das chamadas contribuições nacionalmente determinadas pretendidas (INDCs, sigla em inglês), 1º de outubro, estava prestes a acabar. Àquela altura, Brasil e Índia eram os únicos dentre os grandes emissores de gases de efeito estufa (GEEs) que ainda não haviam registrado sua INDC.

O governo brasileiro propôs uma redução de 37% em 2025, em relação às emissões registradas pelo país em 2005, além de uma meta indicativa para 2030: 43% de redução em relação a 2005. As reações às metas apresentadas pelo Brasil foram diversas. Alguns viram avanço e compromisso na proposta; outros criticaram-na severamente, sob a acusação de que o Brasil não está se propondo a fazer quase nada. Para quem não está mergulhado no assunto fica a dúvida: a INDC do Brasil é boa e ambiciosa ou não?

Três outras perguntas podem contribuir para esta análise: a INDC brasileira é melhor ou pior do que a de outros grandes poluidores? As metas da INDC são compatíveis com a urgência climática e a responsabilidade do Brasil? As metas são boas ou ruins para a economia do país?

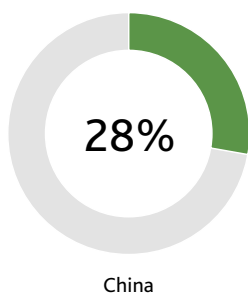
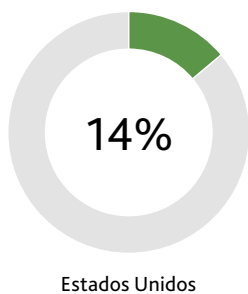
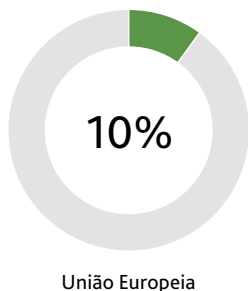
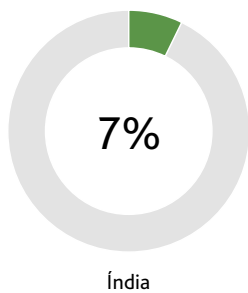
A INDC do Brasil na mesa de negociações

Do ponto de vista da negociação para o novo acordo climático, as metas de redução de emissões são positivas. O Brasil foi o primeiro grande país em desenvolvimento a prometer uma redução absoluta de emissões para toda a sua economia. África do Sul, Coreia do Sul e México são apenas alguns dos países que propuseram metas de redução de emissões em relação a uma projeção futura na ausência de ação climática. Ademais, a INDC do Brasil aponta para a intenção de chegar a 2030 com emissões em queda e com metas futuras sujeitas à revisão com base na ciência – por isso uma meta apenas indicativa para 2030.

A INDC brasileira coloca o país, junto com União Europeia (UE), Noruega, Suíça e outros poucos entre aqueles com as maiores promessas de redução de emissões – e à frente dos dois maiores emissores mundiais: Estados Unidos e China. Os chineses prometeram reduzir emissões de GEEs por unidade de produto interno bruto (PIB) – entre 60 e 65% em 2030 em relação a 2005 – e pretendem atingir o pico de suas emissões somente ao final da próxima década. Em contraste, o pico do Brasil foi registrado em 2005, quando uma área correspondente ao território belga era destruída por ano na Amazônia. Já os Estados Unidos prometeram cortes de 26%-28% de suas emissões em 2025 em relação aos índices de 2005 – menos que o Brasil.

Portanto, os diplomatas brasileiros chegam à COP 21 em posição de cobrar dos demais países compromissos mais profundos. Mas o governo precisa estar aberto a um nível maior de ambição. O Brasil deve e precisa fazer mais.

Percentual em relação às emissões globais de CO₂ (2013)



Fonte: The Carbon Project (2015)

A ambição climática da INDC brasileira

O Observatório do Clima apresentou, em junho passado, uma proposta para os compromissos do Brasil no âmbito do novo acordo, inclusive uma proposta de meta de mitigação: reduzir emissões anuais a partir de 2020 e chegar, em 2030, a níveis abaixo de 1 bilhão de toneladas (medidas em CO₂e – métrica que equaliza as emissões de todos os gases de acordo com seu potencial de aquecimento global em comparação ao CO₂). A proposta do Observatório do Clima¹ foi produzida a partir de uma série de análises que consideram três fatores. Primeiramente, o nível de redução de emissões globais necessário para aumentar as chances de ficar dentro do limite dos 2°C de aquecimento global. Em segundo lugar, a capacidade de ação e o nível de desenvolvimento atual do Brasil. Por fim, é preciso considerar a responsabilidade do país sobre o aquecimento global observado hoje: o Brasil figura entre os maiores emissores mundiais já há algumas décadas – ao mesmo tempo em que não ocupa a posição dos Estados Unidos, suas emissões são bastante superiores às de países pequenos, como Tuvalu, ou pouco desenvolvidos, como Bangladesh.

Para o Observatório do Clima, a meta do Brasil é insuficiente, ainda que melhor que a proposta apresentada por outros países. A INDC brasileira resultaria em emissões pelo menos 30% superiores à proposta do Observatório. Análises de *think-tanks*, como o Climate Action Tracker e a Climate Transparency, assim como o estudo recente apoiado por mais de 18 organizações da sociedade civil mundial e intitulado *Fair shares: a civil society equity review of INDCs*, corroboram o veredito do Observatório. É preciso fazer mais, cortar emissões de maneira mais rápida do que o proposto na INDC brasileira. Uma meta melhor que a dos outros não é necessariamente tão boa para o clima.

Além disso, um detalhe na meta brasileira preocupa. De acordo com as diretrizes do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC, sigla em inglês) para inventários nacionais, cada país tem a prerrogativa de definir suas áreas de “florestas sob manejo”. Nestas, a intervenção do Estado leva à proteção da floresta ou ao crescimento da vegetação florestal natural. Com isso, um fator teórico fixo – unidade de carbono retirado da atmosfera por cada hectare de floresta – pode ser utilizado para diferentes tipos de floresta do mundo. Nos inventários, multiplica-se tal fator pela área das florestas sob manejo e chega-se a um número também teórico de sequestro de carbono. Esse sequestro teórico, junto com aquele de atividades como o reflorestamento, é subtraído das emissões totais para se chegar nas emissões líquidas.

O governo brasileiro definiu que as terras indígenas e unidades de conservação são suas “florestas sob manejo”. Até aqui, tudo correto: o Brasil segue as mesmas regras que os demais países. O problema reside no resultado do cálculo. Com quase metade da Amazônia brasileira dentro de terras indígenas e unidades de conservação, o cálculo resulta em uma remoção teórica de mais de 350 milhões de toneladas de CO₂ apenas naquela região em 2013, segundo cálculos do Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa do Observatório do Clima. O resultado disso é que, apesar de destruir algo em torno de 500.000 hectares de floresta só na Amazônia a cada ano, nas contas do governo, as emissões de GEEs causadas por essa destruição florestal são “zeradas” pelas remoções teóricas em áreas protegidas. Pior ainda: o quadro decorrente do cálculo do governo resulta em emissões líquidas negativas para a região – o que é uma completa distorção do que acontece de fato na atmosfera. Essa contabilidade criativa (que já recebeu a alcunha de “pedalada florestal”) deve ser urgentemente ajustada às contas de todos os países para uso da terra. Os Estados Unidos, por exemplo, não contabilizam emissões dos incêndios florestais da Califórnia sob a alegação de que têm origem em causas naturais. Matemática de carbono errada também coloca em risco o clima do planeta.

A INDC brasileira, o potencial de redução de emissões e a economia

As metas do Brasil para 2025 e 2030 não são apenas tímidas frente à emergência climática: são também conservadoras frente ao potencial de redução de emissões do país e seu benefício para a economia brasileira.

Segundo a CEPAL (2014), um aumento de 2,5°C reduziria o PIB da América Latina e Caribe em 2,5%.

No setor de energia, cujas emissões são as que mais crescem no país, as metas de aumento de participação de renováveis (45% de toda a matriz em 2030) representam algum avanço, mas são tímidas. Em tese, incluem um aumento expressivo da participação do etanol no consumo total de combustíveis do país. Talvez a indústria canavieira seja a que mais ganhe com as ações previstas na INDC, embora ainda aquém do potencial de um setor que se viu abandonado pelo governo durante muitos anos. Existe, ainda, a previsão de aumento na adoção de fontes renováveis na matriz elétrica. Mas isso não é nenhuma revolução: trata-se de uma tendência atual. Somente em 2015, já foram leiloados 3,7 GW de energia eólica, e o Brasil começa finalmente a despertar para a energia solar, com a realização dos primeiros leilões para contratação de energia obtida por meio dessa fonte.

Na contramão do clima, o Plano Decenal de Energia 2024, colocado em consulta pública após o anúncio da INDC, prevê aumento nos investimentos em fontes fósseis de energia em relação ao anterior – 71% de tudo que o país deverá investir no setor nos próximos 10 anos. Também, o Plano aposta alto em hidrelétricas na Amazônia, embora a própria Presidência da República tenha à sua disposição o melhor conjunto de estudos do país sobre a vulnerabilidade do Brasil às mudanças climáticas: o *Brasil 2040*¹. Este estudo alerta que a viabilidade econômica de usinas como Belo Monte e daquelas planejadas para a Bacia do Tapajós corre altíssimo risco devido às alterações nas médias de chuvas e vazão de rios amazônicos, provocadas pelo aquecimento global.

A meta de desmatamento, por sua vez, é muito fraca. Em seu discurso nas Nações Unidas, a presidente Dilma Rousseff afirmou que o país eliminaria por completo o desmatamento ilegal em 2030, em todo o Brasil. Contudo, a INDC limita essa promessa apenas à Amazônia. Essa meta é não somente menor que o anúncio feito pela presidente: trata-se de um retrocesso em relação a objetivos do Plano Nacional sobre Mudança do Clima, que determinava, já em 2008, o desmatamento líquido zero para todo o país em 2015 e a eliminação progressiva do desmatamento ilegal até zero em todas as regiões do país.

A ambição do Brasil para os próximos 15 anos não pode ser menor do que aquela de 7 anos atrás. A pior seca em décadas no Nordeste e as torneiras sem água do Sudeste deveriam estimular uma discussão sobre como cessar a destruição de florestas. Menos floresta, menos água. É aterrador pensar na possibilidade de conviver com o desmatamento ilegal na Amazônia por mais 15 anos, e para além desse prazo nos outros biomas.

Já a promessa de "recomposição e reflorestamento" de 12 milhões de hectares seria interessante se restrita à restauração de florestas nativas. Estima-se, entretanto, que metade dessa área será de plantio de eucalipto e outras exóticas. Florestas nativas e florestas de eucalipto, que poderiam ser objeto de uma meta própria, são dois universos absolutamente distintos. Estas últimas são plantadas com fins meramente econômicos, enquanto as florestas nativas são recuperadas para restaurar funções ecológicas, como a proteção de recursos hídricos. O passivo total estimado de florestas nativas que devem ser reflorestadas dentro dos limites do novo Código Florestal é de 24 milhões de hectares, o dobro em relação aos 12 milhões de hectares da INDC.

Os números mais interessantes da INDC estão relacionados à agricultura e à pecuária. Recuperar 15 milhões de hectares de pastagens degradadas, além dos 15 milhões já planejados até 2020 no Plano Agricultura de Baixo Carbono (Plano ABC), aumentaria a

A meta de desmatamento, por sua vez, é muito fraca. (...) Menos floresta, menos água. É aterrador pensar na possibilidade de conviver com o desmatamento ilegal na Amazônia por mais 15 anos, e para além desse prazo nos outros biomas.

produtividade dessas áreas e reduziria pressão sobre as florestas. Os 5 milhões de hectares de integração lavoura-pecuária-floresta – sistema produtivo eficaz em capturar carbono – são somados a outros 4 milhões já incluídos no Plano ABC. No entanto, não estamos implementando as ações necessárias para atingir as metas de 2020, e a fatia do Plano ABC dentro do Plano Safra caiu de 3,3% em 2014 para 1,6% neste ano. O caminho da agricultura e pecuária do Brasil é, por ora, de emissões crescentes. Investir em mitigação significa aumentar a eficiência e o ganho do produtor. Nesse sentido, o que impede o país de vincular progressivamente todo o financiamento do Plano Safra a critérios de baixo carbono?

Além de um maior potencial de redução de emissões nos diferentes setores, nos últimos anos, caiu por terra o argumento de que um bom nível de desenvolvimento está associado ao aumento de emissões. Diversos estudos têm demonstrado que mitigar gera efeitos positivos para o clima e para a economia de qualquer país e que investir em redução de emissões gera oportunidades, aumenta a eficiência e competitividade dos negócios e gera empregos. No Brasil, o Projeto *IES Brasil – Implicações Econômicas e Sociais: Cenários de Mitigação de Gases de Efeito Estufa 2030/2050*, coordenado pelo Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas, estabeleceu cenários de mitigação para 2030. No cenário de maior mitigação, o Brasil chegaria a 2030 com emissões muito próximas daquelas propostas pelo Observatório do Clima: 1 bilhão de toneladas de CO₂e. Esse é o cenário em que o Brasil mais cresce e gera empregos, segundo o estudo.

Na COP 21, que começa dentro de semanas, cabe ao governo federal perceber que muito mais importante que comparar a INDC brasileira com a de outros países é medir sua ambição frente à responsabilidade climática do Brasil e seu potencial de reduzir emissões com benefícios econômicos. Em um país em crise econômica, investir em mais mitigação gera crescimento e emprego. Não fazê-lo seria um erro estratégico. Para o clima e para a economia.

❶ Disponível em: <<http://bit.ly/1X2W8Jn>>.



Carlos Rittl

Doutor em biologia tropical e recursos naturais e secretário-executivo do Observatório do Clima.

RESÍDUOS SÓLIDOS

Gestão de resíduos sólidos: estratégia competitiva no âmbito das mudanças climáticas

Shelley de Souza Carneiro

Este artigo discute práticas adotadas por setores da indústria com vistas à redução de emissões de gases-estufa. Com atenção especial à gestão de resíduos sólidos, o autor analisa a importância dos programas de capacitação e transferência de tecnologia para impulsionar práticas de mitigação no Brasil.

No contexto da 21ª Conferência das Partes (COP 21, sigla em inglês) da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC, sigla em inglês), o Brasil comprometeu-se, por meio de sua contribuição nacionalmente determinada pretendida (INDC, sigla em inglês), a reduzir 37% de suas emissões de gases de efeito estufa (GEEs) em 2025, tendo como base o ano de 2005.

Para alcançar essa meta, alguns setores da indústria brasileira têm adotado, há alguns anos, medidas voluntárias para a redução de GEEs. Nesse contexto, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), sancionada em 2010, constitui um capítulo da legislação ambiental brasileira que dá subsídios voltados à efetivação dessas reduções.

Tanto na produção quanto no uso e descarte final de um produto, existe a geração de resíduos e emissão de GEEs, contribuindo com os efeitos climáticos vividos nos tempos atuais. Diante desse quadro, adquirem destaque as ferramentas de gestão impulsionadas por conceitos empregados pela indústria e por políticas públicas. Tais instrumentos buscam reduzir o risco climático decorrente da geração de resíduos, promover o desenvolvimento sustentável e criar novas oportunidades de negócios. Exemplos claros dos efeitos dessas novas tendências podem ser encontrados no aproveitamento de gases para a geração de energia, no aumento da reciclagem (seja pelo incremento da logística reversa ou pelo desenvolvimento de novas aplicações) e na minimização da geração de resíduos.

Afinal, avanços científicos, inovação tecnológica, conexões em rede e mercados globais requerem uma adaptação constante por todo e qualquer cidadão. As grandes corporações e empresas estão preocupadas, cada vez mais, com os impactos de seus produtos e serviços na sociedade e na natureza. Pensar o ciclo de vida do produto, reduzir os custos nas cadeias de produção, além de atender às exigências legais impostas sobre o desempenho e destino final dos produtos, são alguns dos pontos-chave da gestão ambiental de empresas no mundo todo. No Brasil não podia ser diferente.

Nas últimas duas décadas, a gestão de resíduos no país privilegiou a eficiência dos processos de fabricação e o uso de equipamentos e máquinas com tecnologias mais modernas. O novo foco de atuação das empresas veio com a responsabilidade pós-consumo, preconizada pela PNRS, na qual a primeira obrigação estabelecida foi a logística reversa. A aprovação da referida Política é importante para a construção de uma abordagem integrada e faz parte de um processo histórico de fortalecimento de competências locais. A nova legislação instituiu princípios, diretrizes, objetivos e responsabilidades na gestão e no gerenciamento de resíduos para os setores público e privado. No Brasil, a PNRS representa um marco para a consolidação de padrões de consumo e produção, em sinergia com algumas das dimensões da sustentabilidade.

Atualmente, a regulamentação da PNRS segue o modelo dos acordos setoriais, ou seja, um instrumento voluntário em que agentes discutem e estabelecem formas de incentivo. O acordo setorial reflete a adaptabilidade sistêmica de maneira transversal aos setores da economia, evitando fragmentação de práticas por meio da negociação entre a indústria, o comércio, os prestadores de serviço (como transportadoras) e os consumidores. O maior desafio para a logística reversa está atrelado às dimensões territoriais, à diversidade

Crescimento das emissões de GEE por setor industrial (2005-2011)

Alumínio
-0.6%

Papel
2,5%

Aço Bruto
3,4%

Celulose
5,9%

Cimento
11%

Fonte: Observatório do Clima (2014)

socioeconômica e à variedade de climas e ecossistemas no país. Nesse contexto, as diferentes leis estaduais e municipais aplicadas à logística reversa devem ter relação com a PNRS, respeitando sua estrutura e os acordos setoriais em negociação, em nível nacional.

Outro reflexo importante nesse cenário é a mudança nas relações de produção e consumo em que os produtos são obtidos. Essa relação faz com que as empresas, no ato de concepção de seus produtos, utilizem o *ecodesign* – ou *Design for Environment* (DfE), como é conhecido internacionalmente. Trata-se de uma estratégia na qual as questões ambientais são integradas ao processo produtivo de forma a melhorar o desempenho ambiental dos produtos, sem comprometer os requisitos de clientes ou fatores críticos como segurança, qualidade e custo. A principal contribuição do *ecodesign* para a implementação da PNRS diz respeito à não geração ou minimização da geração de resíduos.

Outra prática que contribui nessa direção é o uso de tecnologias que não geram resíduos em seus processos produtivos. Esse é o caso da impressão em três dimensões (3D), tecnologia que gera quantidades mínimas de resíduos.

Além disso, é necessário estabelecer mecanismos fiscais para incentivar a recuperação, reciclagem e uso de materiais reciclados. O fomento às cadeias de reciclagem é uma forma de promover o uso de materiais mais sustentáveis nas cadeias produtivas no Brasil.

A Confederação Nacional da Indústria (CNI) estudou o modelo de impostos utilizado no país e concluiu que, na maioria das vezes, sua incidência é maior para o material reciclado quando comparado ao não reciclado. A implementação integral da logística reversa não obterá sucesso se a lógica da tributação brasileira não for alterada para os resíduos sólidos.

O exemplo da União Europeia (UE), onde alguns resíduos são requalificados como subprodutos ou matérias-primas secundárias, pode servir como parâmetro. Ao fazê-lo, a requalificação de resíduos permite utilizar a gestão de resíduos como estratégia de competitividade em mudanças climáticas, com foco na redução de emissões baseada no aproveitamento de gases, substituição de matéria-prima não renovável (por exemplo, valorização energética), reciclagem, reuso e minimização na geração de resíduos.

Na Europa, a valorização energética de resíduos evita a emissão anual de 30 milhões de toneladas de CO₂. Esta é uma forma de tratamento considerada por especialistas como uma reciclagem que aproveita o potencial energético contido nos resíduos que não possuam formas mais eficientes de serem recuperados. Os resíduos substituem a aplicação de recursos naturais não renováveis, normalmente combustíveis fósseis, nos processos produtivos.

Exemplo dessa aplicação ocorre no setor siderúrgico: o clínquer, material proveniente de jazida mineral utilizado na fabricação de cimento, é substituído pelo resíduo siderúrgico escória de alto-forno. Os cimentos obtidos propiciam benefícios ambientais, já que reduzem a emissão de CO₂ resultante de sua fabricação, bem como o consumo de recursos naturais não renováveis. Promovem, ademais, a valorização energética e a correta destinação da escória de alto-forno.

De acordo com o Instituto Aço Brasil, em 2013, a indústria do aço já reaproveitava 88% de seus resíduos como coprodutos, enquanto 6% eram destinados ao estoque e os outros

Na Europa, a valorização energética de resíduos evita a emissão anual de 30 milhões de toneladas de CO₂. Esta é (...) uma reciclagem que aproveita o potencial energético contido nos resíduos que não possuam formas mais eficientes de serem recuperados.

6% enviados à disposição final em aterros. Na busca por melhores resultados, o Instituto Aço Brasil criou, em 2011, o Centro de Coprodutos Aço Brasil (CCABrasil), cujo foco é agregar valor aos coprodutos da indústria do aço. O CCABrasil desenvolveu parcerias com instituições internacionais e faz parte do WoISS, juntamente com as associações da Europa, Austrália, Estados Unidos e Japão. Esse movimento tem trazido ao Brasil as melhores tecnologias aplicáveis.

O aproveitamento de gases provenientes da decomposição de resíduos orgânicos em aterros sanitários é outra alternativa para a geração de energia com redução de emissões de GEEs. Durante a decomposição é gerado o chamado biogás (mistura gasosa com 50% de metano – potencial de aquecimento global 21 vezes maior que o CO₂). Em vez de queimar o metano ou deixá-lo ser emitido para a atmosfera, o biogás alimenta uma miniusina de geração de energia. Dependendo das proporções, a geração de energia pode ser suficiente para abastecer uma cidade de 200 a 300 mil habitantes. Ainda, esse tipo de medida utilizada na gestão de resíduos reforça as medidas adicionais estabelecidas na INDC do Brasil: aumentar a participação da bioenergia sustentável na matriz energética para aproximadamente 18% até 2030, além de alcançar participação estimada de 45% de energias renováveis na composição da matriz energética.

Assim, apesar dos avanços já realizados pela indústria nacional em parceria com o governo, o rascunho do novo acordo da COP 21 apresenta ações voltadas à ampliação de programas de capacitação e transferência de tecnologia em projetos de mitigação de emissões de GEEs. Esta pode ser a oportunidade para impulsionar o desenvolvimento de novas parcerias de negócios na gestão de resíduos, com vistas a explorar esse mercado no Brasil frente a seu grande potencial de geração de resíduos. A CNI reafirma seu compromisso com a sustentabilidade da indústria nacional como estratégia de competitividade da economia global.



Shelley de Souza Carneiro
Gerente executivo de Meio
Ambiente e Sustentabilidade da
CNI.

Informações úteis

ICTSD promove eventos paralelos à COP 21

Por ocasião da 21ª Conferência das Partes (COP 21, sigla em inglês) sobre o clima, que ocorrerá de 30 de novembro a 12 de dezembro, o International Centre for Trade and Sustainable Development (ICTSD) realizará uma série de eventos paralelos sobre comércio e mudança climática. Na agenda, serão contemplados tópicos como mercado de carbono, energia limpa, bens ambientais, tecnologia e consumo. A programação completa dos eventos pode ser consultada [aqui](#). Além disso, as equipes editoriais do ICTSD estarão presentes em Paris para oferecer, com prontidão, atualizações sobre o andamento da COP 21, bem como análises detalhadas sobre as negociações climáticas. A equipe Pontes preparará três boletins ao longo da COP de Paris, os quais serão divulgados em 30 de novembro; 7 de dezembro; e 13 de dezembro. Para receber nossos boletins diretamente em sua caixa de e-mail, clique [aqui](#). Você também pode acompanhar a cobertura completa do ICTSD sobre a COP 21 por meio da conta [Twitter](#) da Plataforma de Mudança do Clima, Comércio e Energia Sustentável.

IRI PUC-Rio e FUNAG promovem conferência sobre relações internacionais

Em parceria com o Instituto de Relações Internacionais da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (IRI PUC-Rio), a Fundação Alexandre de Gusmão (FUNAG) está realizando a 4ª edição da Conferência sobre Relações Exteriores (CORE). Intitulado "O Brasil e as Tendências do Cenário Internacional", o evento busca estimular o debate e a reflexão entre academia e diplomacia sobre temas prioritários da agenda diplomática do Brasil. Nesta quinta-feira (19 de novembro), o evento reunirá, das 9h às 10h45, especialistas para debater "Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e Clima" e, das 10h45 às 12h30, "BRICS e IBAS". A programação completa do evento está disponível [aqui](#). Os dois painéis serão realizados no Auditório RDC, no campus da PUC-Rio.

Prospectiva Consultoria contrata estagiário

A Prospectiva Consultoria está com processo de seleção aberto para a contratação de um estagiário para auxiliar no desenvolvimento de projetos de relações governamentais focados na área de bens de consumo. Os candidatos devem ter interesse pelas áreas de estratégia de negócios, políticas públicas, questões regulatórias nacionais e internacionais, economia e política nacional e internacional. Exige-se que os candidatos tenham nível de inglês avançado e que estejam na Graduação do curso de Relações Internacionais, Ciências Sociais, Economia, Administração ou Direito, com conclusão prevista para dezembro de 2016 ou junho de 2017. O estágio tem carga de 30 horas semanais. Os interessados devem enviar seu

currículo para o e-mail <ccavanha@prospectiva.com> até 20 de novembro. A Prospectiva Consultoria situa-se à R. Diogo Moreira, 135 (São Paulo).

Consulado da Dinamarca contrata assistente em ciência, inovação e educação superior

O Consulado Geral da Dinamarca e o Innovation Centre Denmark (ICDK, sigla em inglês), ambos em São Paulo, estão com processo de seleção aberto para a contratação de um estagiário para a área de ciência, inovação e educação superior. Entre outras atividades, o estágio envolve a realização de pesquisas, relatórios de mercado e projetos de consultoria sobre o cenário de pesquisa e inovação no Brasil, em diversos setores; busca de parceiros para empresas e instituições dinamarquesas; desenvolvimento de pesquisa sobre legislação e políticas públicas em áreas como inovação; assessoria a delegações governamentais ou empresariais; e tradução, pesquisa e apoio às diversas atividades do ICDK. Os candidatos devem ter inglês fluente, bem como estar matriculados no 3º ou 4º ano dos cursos de Relações Internacionais, Economia, Administração ou Engenharia (preferencialmente, com foco em tecnologia da informação ou produção). O estágio tem carga de 30 horas semanais e oferece bolsa mensal de R\$ 1.500, além de um vale-alimentação de R\$ 400. Os interessados devem enviar, até 6 de dezembro, currículo e carta de motivação em inglês para o e-mail <feroli@um.dk>. Para mais informações, enviar e-mail (feroli@um.dk) ou telefonar (11-2127-0757) para Fernanda Conforto.

Governo japonês está com vagas abertas para intercâmbio cultural

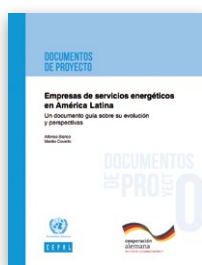
O JET Programme, programa de intercâmbio cultural promovido pelo governo do Japão, está com inscrições abertas para uma vaga de coordenador de relações internacionais. O candidato selecionado será responsável pelas atividades de internacionalização desenvolvidas em repartições do governo local ou em instituições contratantes. Entre as atividades contempladas, o candidato selecionado deverá dar aulas de língua estrangeira à comunidade local; traduzir documentos oficiais; e planejar eventos culturais. O contrato tem duração de um ano, prorrogável por até cinco anos; e a remuneração é de 270.000 ienes ao mês (aproximadamente R\$ 8.300). Para mais informações sobre o processo de seleção, os interessados devem contatar o Consulado do Japão mais próximo. As inscrições estendem-se até 23 de dezembro. Para mais detalhes, clique [aqui](#).

Publicações



Mitigação da mudança climática: políticas e progressos OCDE – outubro 2015

Com a 21ª Conferência das Partes (COP 21, sigla em inglês) da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC, sigla em inglês), a comunidade internacional terá a oportunidade de alcançar uma nova meta sobre mudança climática e reafirmar o compromisso coletivo de reduzir as emissões de gases do efeito estufa. Nesse sentido, o relatório da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE) analisa as tendências e os avanços obtidos via políticas de mitigação em 34 países. O estudo direciona especial atenção aos casos de África do Sul, Brasil, China, Colômbia, Costa Rica, Índia, Indonésia, Rússia e União Europeia (UE). Três áreas são ressaltadas no relatório: i) metas e objetivos de mitigação; ii) instrumentos de precificação do carbono; e iii) principais definições de política interna nos setores de energia, transporte e inovação e as políticas de mitigação nos setores de agricultura, silvicultura, indústria e resíduos. O relatório está disponível [aqui](#).



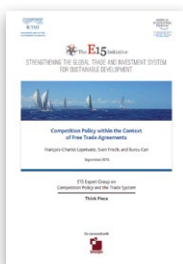
Empresas de serviços energéticos na América Latina: um documento guia sobre sua evolução e perspectivas CEPAL – outubro 2015

Na América Latina e no Caribe, a intensidade energética – isto é, o consumo médio de energia por unidade de produto interno bruto (PIB) – está bem acima do índice registrado nos países da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE). Este documento identifica os principais fatores que estimulam – bem como aqueles que obstruem – o desenvolvimento desse mercado na América Latina. O estudo direciona especial atenção aos casos de Brasil, Chile, Colômbia, Equador e Uruguai. Para acessá-lo, clique [aqui](#).



Perspectivas da agricultura e do desenvolvimento rural nas Américas: um olhar sobre a América Latina e o Caribe 2015-2016 CEPAL – outubro 2015

Este estudo analisa a agricultura e as políticas de bem-estar rural, as instituições do setor e as tendências e perspectivas macroeconômicas e setoriais. No trabalho, são apresentadas propostas que buscam dinamizar a agricultura regional e promover o desenvolvimento das zonas rurais. Além disso, são dadas recomendações para mitigar o impacto da desaceleração econômica na agricultura, promover o aumento da produtividade agrícola e a gestão integrada dos recursos naturais, além de incentivar a inserção da agricultura familiar, de jovens rurais e mulheres em cadeias de valor agrícolas. O relatório está disponível [aqui](#).



Política de concorrência no contexto de acordos de livre comércio E-15 Initiative – setembro 2015

Os acordos de livre comércio (TLCs) possuem uma seção sobre política de concorrência, mas não existe um modelo utilizado para sua estruturação. Diante desse quadro, este estudo analisa como o tema da concorrência foi contemplado em 216 TLCs da base de dados da Organização Mundial do Comércio (OMC) – inclusive os acordos megarregionais de comércio. O estudo cria uma tipologia das disposições relacionadas à concorrência em TLCs; identifica um modelo distinto de abordagens para o tratamento dessa matéria; e apresenta uma síntese das justificativas econômicas e políticas para a inclusão de dispositivos sobre concorrência em TLCs. Com isso, o paper propõe a elaboração de um modelo de capítulo sobre concorrência para servir como base em acordos futuros. Para acessar o estudo, clique [aqui](#).



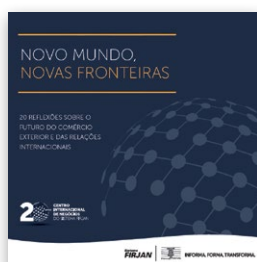
Panorama da inserção internacional da América Latina e do Caribe 2015 – a crise do comércio regional: diagnóstico e perspectivas CEPAL – outubro 2015

Em sua edição de 2015, o *Panorama da Inserção Internacional da América Latina e do Caribe* analisa a situação do comércio internacional no contexto regional, o qual enfrenta sua pior crise desde 2009. Esse quadro decorre do aprofundamento da especialização em recursos naturais e da persistência de uma estrutura produtiva com baixas capacidades tecnológicas. Neste estudo, a Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) incentiva os países latino-americanos e caribenhos a promoverem a integração econômica regional, de modo a estimular vínculos de produção, o aumento da resiliência no comércio intrarregional e a diversificação produtiva e exportadora. O relatório está disponível [aqui](#).



Consequências da cartelização em commodities primárias: foco em borracha natural e banana E-15 Initiative – outubro 2015

A crescente interdependência global desafia a cartelização nos mercados de *commodities* primárias, pois esta configuração leva ao aumento dos preços acima de níveis competitivos para compradores em países em desenvolvimento, além de impactar o bem-estar nacional. Por meio de dois estudos de caso – borracha natural e banana –, o estudo analisa as consequências econômicas de cartéis de exportação, com destaque para a necessidade de regras internacionais. O estudo alerta para os efeitos nacionais dos cartéis de exportação, como a exclusão da concorrência e o “paralelismo consciente”, que ocorre quando informações confidenciais sobre preço são compartilhadas para definir preços em mercados estrangeiros. O estudo pode ser acessado [aqui](#).



Novo mundo, novas fronteiras FIRJAN – outubro 2015

Por ocasião da celebração dos 20 anos de seu Centro Internacional de Negócios, a Federação de Indústrias do Rio de Janeiro (FIRJAN) lançou um estudo que discute os principais desafios do comércio exterior e das relações internacionais para os próximos 20 anos. O trabalho identifica tendências e rumos, com o objetivo de estimular debates sobre políticas públicas, investimentos e incentivos para as empresas do estado do Rio de Janeiro. O documento está dividido em três áreas: i) negociações internacionais, na qual é abordada a estratégia brasileira frente ao Mercado Comum do Sul (Mercosul) e uma possível agenda anticrise para o comércio internacional do Brasil; ii) comércio exterior, que ressalta os desafios enfrentados pelo Brasil em diversos aspectos (tais como déficit de competitividade, cadeias globais, serviços, defesa comercial e logística); e iii) política externa, com destaque para a diplomacia empresarial, as relações Brasil-Estados Unidos e Brasil-China. Para acessar a publicação, clique [aqui](#).



Brasil 2040: alternativas de adaptação às mudanças climáticas Presidência da República do Brasil – outubro 2015

Seca, perda de área cultivável, elevação do nível do mar, redução na produção de energia hidrelétrica e ondas de calor podem afetar o cotidiano e a economia do Brasil em 2040. O estudo da Secretaria de Estudos Estratégicos (SAE) da Presidência da República analisa como o clima pode variar no Brasil nos próximos 25, 55 e 85 anos. O documento discute, ainda, perspectivas de políticas públicas de adaptação à mudança climática em cinco áreas: saúde, recursos hídricos, energia, agricultura e infraestrutura. Os cenários foram feitos por meio da aplicação de modelos internacionais ao Brasil para compreender como a taxa de emissões de gases de efeito estufa afeta vento, oceanos e florestas. O estudo conclui que o Brasil de 2040 será mais quente e seco. O estudo pode ser acessado [aqui](#).

EXPLORE O MUNDO DO COMÉRCIO E DO DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL POR MEIO DA REDE BRIDGES DO ICTSD

PUENTES

Informações e análises sobre comércio e desenvolvimento sustentável
Enfoque na América Latina e no Caribe - Publicação em espanhol
www.ictsd.org/news/puentes

BIORES

Informações e análises sobre comércio e meio ambiente
Enfoque internacional - Publicação em inglês
www.ictsd.org/news/biores

BRIDGES

Informações sobre comércio sob a perspectiva do desenvolvimento sustentável
Enfoque internacional - Publicação em inglês
www.ictsd.org/news/bridges

桥

Informações e análises sobre comércio e desenvolvimento sustentável
Enfoque internacional - Publicação em chinês
www.ictsd.org/news/qiao

МОСТЫ

Informações e análises sobre comércio e desenvolvimento sustentável
Enfoque nos países da CEI - Publicação em russo
www.ictsd.org/news/bridgesrussian

BRIDGES AFRICA

Informações e análises sobre comércio e desenvolvimento sustentável
Enfoque na África - Publicação em inglês
www.ictsd.org/news/bridges-africa

PASSERELLES

Informações e análises sobre comércio e desenvolvimento sustentável
Enfoque nos países francófonos da África - Publicação em francês
www.ictsd.org/news/passerelles



International Centre for Trade and Sustainable Development

Chemin de Balexert 7-9
1219 Geneva, Switzerland
+41-22-917-8492
www.ictsd.org

A produção de PONTES tem sido possível
graças ao apoio generoso de:

**DFID - Departamento do Reino Unido para
o Desenvolvimento Internacional**

**SIDA - Agência Sueca de Desenvolvimento
Internacional**

**DGIS - Ministério de Relações Exteriores
da Holanda**

**Ministério de Relações Exteriores da
Dinamarca**

**Ministério de Relações Exteriores da
Finlândia**

**Ministério de Relações Exteriores da
Noruega**

**Departamento de Assuntos Exteriores e
de Comércio da Austrália**

O PONTES também beneficia de
contribuições de especialistas na área
de comércio e desenvolvimento sustentável
na forma de artigos.

O PONTES recebe propostas de publicidade
ou de patrocínio que contribuam para a
redução de seus custos de publicação e que
ampliem o acesso aos seus leitores.
A aceitação de tais propostas fica a critério
dos editores.

As opiniões expressadas nos artigos
publicados no PONTES são exclusivamente
dos autores e não refletem necessariamente
as opiniões do ICTSD.



Creative Commons Attribution-
NonCommercial-NoDerivatives 4.0
International [License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Preço: €10.00
ISSN 1996-9198

