

Enfrentamento das mudanças climáticas na América Latina e Caribe

KARINA MARZANO FRANCO

■ Com uma população de aproximadamente 635 milhões de habitantes, majoritariamente urbana, a região da América Latina e do Caribe (ALC) vem buscando inserção progressiva nos temas ambientais globais, sobretudo em relação aos desafios das mudanças climáticas. A cidade do Rio de Janeiro foi palco de dois grandes eventos históricos relacionados aos temas ambientais internacionais (Rio 92 e Rio+20), e, em 2014, apresentou-se novamente uma oportunidade única para o reposicionamento da região na agenda internacional dos debates climáticos, quando Lima foi a anfitriã da 20ª Conferência das Partes da Convenção de Mudanças Climáticas da ONU. Os esforços peruanos não se restringiram à realização daquela COP, uma vez que, conjuntamente com os franceses, foram reconhecidos como sumamente importantes para a conclusão bem-sucedida da COP 21, ao abrir com habilidade diplomática o caminho para o Acordo de Paris.

Composta por vinte países e duas dependências¹, a América Latina apresenta um território extenso e diverso, que cobre desde a Patagônia até o México. Dessa dimensão territorial resulta a coexistência de países que apresentam distintos níveis de desenvolvimento econômico e, conseqüentemente, uma distribuição desigual da participação nos índices de emissão dos gases de efeito estufa (GEE). Brasil e México juntos, por exemplo, representam mais da metade das emissões totais da região².

1 Países: Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Equador, Guatemala, Haiti, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, República Dominicana, Uruguai e Venezuela. Dependências: Guiana Francesa e Porto Rico.

2 CEPAL, 2010. *Gráficos Vitales del Cambio Climático para América Latina y el Caribe*. GALINDO, L.M. Disponível em http://www.cepal.org/publicaciones/xml/8/51998/LAC_Web_esp_2010-12-02.pdf

No presente artigo, tem-se o objetivo desafiador de apresentar uma visão geral sobre as mudanças climáticas na ALC. Obviamente, é impossível cobrir aqui toda a região e sua posição em um tema de tamanha complexidade. Por isso, este trabalho prioriza a análise das tendências gerais percebidas na região, e destaca as circunstâncias brasileiras e mexicanas enquanto maiores emissores latino-americanos de GEE. Alguns temas foram escolhidos como prioritários para entender melhor o cenário regional, destacando-se a vulnerabilidade da região e a importância de medidas de adaptação e financiamento. A percepção cidadã sobre o tema e a resposta política apresentada também são foco de interesse neste trabalho, assim como os atuais avanços nas negociações climáticas multilaterais e no processo de integração energética regional. Após a análise do panorama regional das mudanças climáticas, fez-se um esforço de seleção de aspectos fundamentais da discussão e de elaboração de recomendações políticas, para o avanço do enfrentamento deste desafio global na região.

VULNERABILIDADE E CONSCIENTIZAÇÃO

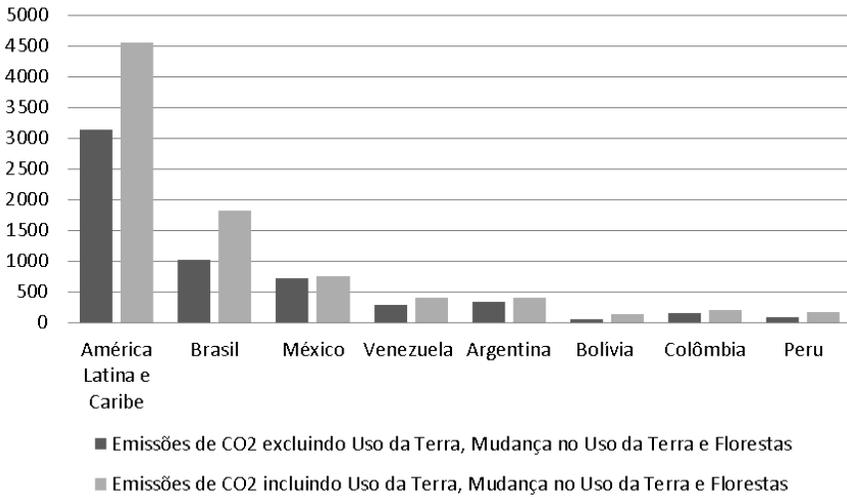
■ Embora a região seja responsável por apenas 13% das emissões mundiais de GEE³, a ALC estão entre as regiões do mundo mais vulneráveis às mudanças climáticas, conforme apontaram recentes estudos da CEPAL⁴ e do Banco Mundial⁵. Consequentemente, a adaptação às mudanças climáticas é seu maior desafio. Esta primeira seção é dedicada a um panorama de vulnerabilidade latino-americana e aos desafios da adaptação às mudanças climáticas.

3 Destacam-se as emissões de gases de efeito estufa procedente da agricultura (cultivos e pecuária), que duplicaram nos últimos 50 anos e vão seguir aumentando caso não haja um esforço maior para reduzir as emissões, segundo a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO). A ALC é a segunda região que gera mais emissões agrícolas em âmbito global, respondendo por 17% do total, só é superada pela Ásia (44%). Em terceiro lugar está a África (15%), seguida da Europa (12%) e da América do Norte (8%). FAO, Notícias: *A América Latina duplicou as emissões agrícolas de gases do efeito estufa nos últimos 50 anos* <https://www.fao.org.br/aALdeageeu50a.asp>

4 NU. CEPAL, *Cambio climático y desarrollo en América Latina y el Caribe: una reseña* – Samaniego, J; (Coord.), Disponível em http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3640/S2009028_es.pdf?sequence=1

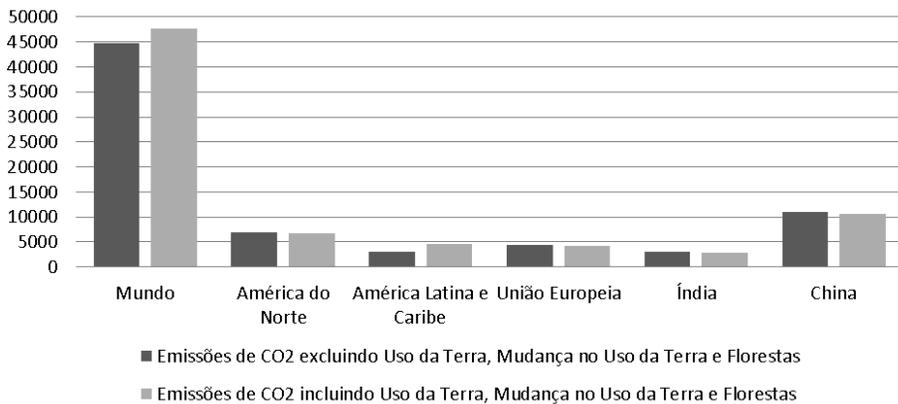
5 Banco Mundial, *Desarrollo con menos Carbono: Respuestas latinoamericanas al desafío del cambio climático. Síntesis*. DE LA TORRE, A.; Fajnzylber, P.; NASH, J. Disponível em http://siteresources.worldbank.org/INTLACINSPANISH/Resources/17920_LowCarbonHighGrowth_Spanish.pdf

GRÁFICO 1. Participação nas emissões de gases de efeito estufa da América Latina e do Caribe, 2012 (MtCO₂e)



Fonte: EKLA-KAS com base no Climate analysis Indicators Tool (CAIT).

GRÁFICO 2. Participação nas emissões de gases de efeito estufa, 2012 (MtCO₂e)



Fonte: EKLA-KAS com base no Climate analysis Indicators Tool (CAIT).

Dentre as principais razões para essa significativa vulnerabilidade, destaca-se a forte dependência do degelo andino para o fornecimento de água aos setores urbanos e agrícolas. O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, na sigla em inglês) tem apontado para a importância das geleiras de montanhas como sensíveis indicadores da ocorrência de mudanças climáticas. As ge-

leiras andinas estão ameaçadas, sendo a Bolívia um dos países que mais sofre com o derretimento de suas geleiras – grandes cidades, como La Paz, enfrentarão problemas de escassez hídrica, visto que as geleiras respondem por até 15% do abastecimento de água da cidade ao longo do ano; a geleira de Chacaltaya, também na Bolívia, já praticamente desapareceu. No Peru, a população do vale do Rio Santa, considerado como aquele que poderá ser o mais afetado, encontra-se igualmente ameaçada, pois depende das águas glaciais para o uso na agricultura, para o consumo doméstico e para a energia hídrica⁶.

A vulnerabilidade refere-se, portanto, também à importância do setor agropecuário para os países da região, que na média representa 6% do PIB⁷, e caracteriza-se como atividade altamente dependente de fatores climáticos, como temperatura, pluviosidade, umidade do solo e radiação solar. Ameaçado por secas e inundações, esse quadro dificulta o alcance das metas de redução da pobreza e de melhora do crescimento econômico na ALC.

Outro fator relevante é o grande número de cidades situadas em zonas costeiras, onde habitam mais de 70% da população latino-americana, o que intensifica essa vulnerabilidade às mudanças climáticas. Segundo a CEPAL, os países mais vulneráveis pela presença de infraestruturas lineares na costa são México, Brasil, Cuba, Bahamas e Argentina⁸. Em termos de população afetada, um aumento de 1 metro do nível do mar poderia ter grande impacto sobre a costa do Brasil, com os principais impactos nas grandes aglomerações urbanas. Outras costas seriam muito afetadas, especialmente as ilhas caribenhas orientais, bem como grandes partes do México, especialmente a Costa Leste, e vários pontos singulares do Peru e Equador, bem como principais aglomerações humanas do Chile⁹. Em pesquisa realizada pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), a zona costeira do litoral paulista, por exemplo, por suas próprias características ecológicas,

6 BBC Brasil, *Geleiras dos Andes derretem a ritmo mais rápido em 300 anos*. Matéria baseada em resultados de pesquisa realizada pelo Laboratório de Glaciologia e Geofísica Ambiental de Grenoble, na França. Disponível em http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2013/01/130123_geleira_andes_bg.shtml

7 CEPAL, *Evolución y distribución del ingreso agrícola en América Latina: evidencia a partir de cuentas nacionales y encuestas de hogares*, Valdés, A.; Foster, W.; Pérez, R.; Rivera, R. Disponível em http://www.cepal.org/publicaciones/xml/7/41537/lcw.338_valdezetal.pdf

8 ONU, CEPAL y Universidad de Cantabria, Instituto de Hidráulica Ambiental. *Efectos del cambio climático en la costa de América Latina y el Caribe: vulnerabilidad y exposición*. Disponível em http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3982/S2012024_es.pdf?sequence=1

9 ONU, CEPAL y Universidad de Cantabria, Instituto de Hidráulica Ambiental. *Efectos del cambio climático en la costa de América Latina y el Caribe: impactos*. Disponível em http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4003/S2012065_es.pdf?sequence=1

apresenta-se muito sensível a qualquer alteração climática, como chuvas intensas. Com o aumento populacional dessa zona, devido, principalmente, à oferta de emprego no setor petrolífero, a infraestrutura das cidades litorâneas do Estado de São Paulo resta ameaçada, podendo tornar-se ainda mais frágeis para enfrentar os acidentes e desastres naturais, como deslizamentos de encostas e inundações¹⁰.

A alteração do regime pluviométrico causado pelas mudanças climáticas gera escassez de água potável na ALC, sendo que as secas provocam séria ameaça à segurança do abastecimento energético, devido à significativa geração de energia por usinas hidrelétricas. Um exemplo proeminente é o baixo nível dos reservatórios de água que recentemente assolaram, sobretudo, o Sistema Cantareira, o maior dos sistemas administrados pela Sabesp (Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo), um dos maiores do mundo e destinado à captação e tratamento de água para 8,8 milhões de consumidores da Grande São Paulo¹¹. Em 2014, devido à escassez hídrica que assolou a região sudeste brasileira, passou-se a utilizar o chamado Volume Morto desse sistema, adicionando, inicialmente, 18,5% (182,5 bilhões de litros) ao nível do Sistema Cantareira, que na época estava em 8,2%, e, posteriormente, com a contínua queda devido à estiaagem prolongada, foi necessário incorporar uma segunda cota do Volume Morto, adicionando mais 10,7% (105,4 bilhões de litros) ao sistema, fazendo o nível subir de 2,9% para 13,6%¹². A escassez hídrica desafia o planejamento do governo federal brasileiro e de governos municipais, dada a inexistência, em geral, de planos emergenciais para o enfrentamento de situações de crise, além de evidenciar a insuficiência da estrutura do reservatório, construído na década de 1970, para atender uma população que praticamente dobrou neste período, entre outros conhecidos desafios urbanos: urbanização, poluição, verticalização, impermeabilização do solo, falta de planejamento, sobrecarga do sistema de abastecimento e coleta.

Ademais, a Amazônia ilustra bem a dimensão do impacto das mudanças climáticas para a região. A Amazônia constitui um componente vital do sistema terrestre – contém a maior diversidade de organismos terrestres do planeta, troca grandes volumes de água e energia com a atmosfera, afeta climas locais e regionais, além de ser um importante reservatório de carbono. Se bem ajustado, o mecanis-

10 Pesquisa realizada pelo Núcleo de Pesquisas Ambientais (Nepam) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Informação disponível em <http://www.bv.fapesp.br/namidia/noticia/41798/mudancas-climaticas-aumento-populacional-podem/>

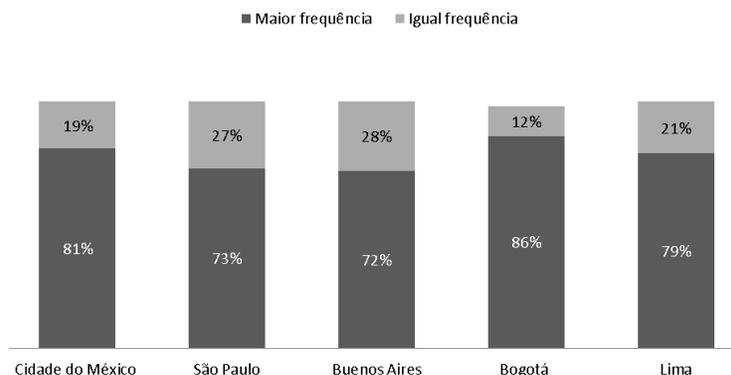
11 Informação disponível em <http://www.sabesp.com.br/CalandraWeb/CalandraRedirect/?temp=4&proj=sabesp&pub=T&db=&docid=6A19383E7EB1579E832571EA0068ABA0>

12 Informação disponível em <http://www.apolo11.com/reservatorios.php>

mo hidrológico da Amazônia desempenha um papel primordial na manutenção do clima mundial e regional. Ainda assim, prevê-se intensa alteração do regime pluviométrico amazônico, dos quais são exemplo duas grandes secas ocorridas em 2005 e 2010, matando árvores e aumentando as emissões de carbono. Este cenário retrata que a Amazônia vem sendo submetida tanto a pressões ambientais de origem antrópica crescentes nas últimas décadas – desmatamentos e incêndios florestais – quanto a pressões resultantes do aquecimento global¹³, o que afetará a disponibilidade da água, a biodiversidade, a agricultura e a saúde humana.

Neste cenário, os latino-americanos vêm sofrendo com eventos climáticos extremos cada vez mais frequentes. Em pesquisa de opinião realizada pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) em cinco megacidades da América Latina – Buenos Aires, Bogotá, Cidade do México, Lima e São Paulo, conclui-se que, em média, 78% dos entrevistados nas cinco cidades acreditam que os eventos climáticos extremos (inundações, ondas de calor, ondas de frio, temporais etc.) ocorrem com mais frequência do que antes¹⁴.

GRÁFICO 3. Com que frequência ocorrem eventos climáticos extremos?



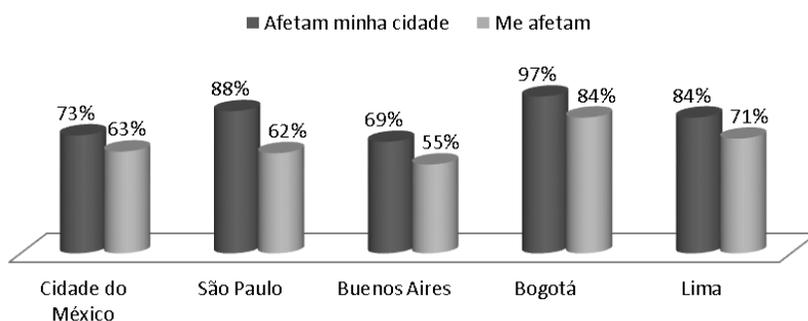
Fonte: Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), 2014.

13 Nobre, C., Sampaio, G., Salazar, L. *Mudanças Climáticas e Amazônia*. Disponível em <http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v59n3/a12v59n3.pdf>

14 Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), 2014, *Megacidades e infraestrutura na América Latina: o que opina a população*. No fim de 2013, o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) realizou uma pesquisa de opinião em cinco cidades da América Latina – Buenos Aires, Bogotá, Cidade do México, Lima e São Paulo – para conhecer a percepção dos cidadãos acerca da qualidade de vida, das necessidades de infraestrutura urbana e os padrões dos serviços públicos. – Disponível em <https://publications.iadb.org/handle/11319/6415?locale-attribute=es#sthash.y8uA43XL.dpuf>

Esse cenário desafiador torna as mudanças climáticas assunto cada vez mais presente na mídia regional, o que reflete a enorme inquietude dos latino-americanos em relação ao tema, quando comparados com o resto do mundo – em pesquisa da Gallup conduzida em 2010, afirma-se que os latino-americanos, que já estavam entre os mais conscientes das mudanças climáticas e os mais propensos a ver o aquecimento global como uma ameaça pessoal, tornaram-se ainda mais conscientes e mais preocupados: 77% dos latino-americanos afirmam saber pelo menos alguma coisa sobre mudanças climáticas, e quase esse mesmo número a vê como uma ameaça pessoal (73%)¹⁵. Segundo a pesquisa de opinião do BID em megacidades da região mencionada acima, 81% dos entrevistados consideram que as mudanças climáticas afetam diretamente sua cidade, um resultado surpreendente por sua altíssima porcentagem.

GRÁFICO 4. As mudanças climáticas te afetam? E afetam a sua cidade?



Fonte: Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), 2014.

A preocupação com as mudanças climáticas, porém, ainda não se converteu em efetiva pressão sobre as classes políticas, sobressaindo-se o fato de que o tema permanece relativamente marginal nas campanhas eleitorais. O tema do desenvolvimento sustentável não assumiu posição central, por exemplo, na campanha eleitoral brasileira em 2014. Mesmo com a intensificação das manifestações populares no Brasil desde 2013, temas como corrupção e reforma política dominam a agenda, e menor atenção tem sido oferecida aos temas ambientais. Segundo ainda a pesquisa de opinião do BID, apenas na Cidade do México e em Bogotá, seus cidadãos percebem as mudanças climáticas como um dos cinco principais

15 Pugliese, A; Ray, J. *Fewer Americans, Europeans View Global Warming as a Threat*. Disponível em <http://www.gallup.com/poll/147203/fewer-americans-europeans-view-global-warming-threat.aspx>

problemas que afetam sua qualidade de vida; segurança e transparência são ainda as preocupações primordiais das sociedades latino-americanas.

TABELA I

	Cidade do México	São Paulo	Buenos Aires	Bogotá	Lima	
1	Segurança	Transparência	Segurança	Segurança	Segurança	1
2	Transparência	Participação	Desigualdade	Transparência	Transparência	2
3	Burocracia	Segurança	Transporte	Transporte	Transporte	3
4	Participação	Transporte	Transparência	Barulho	Participação	4
5	Mudança climática	Burocracia	Saúde	Mudança climática	Saúde	5
6	Chuvas fortes	Saúde	Burocracia	Participação	Burocracia	6
7	Desigualdade	Espaços públicos	Chuvas fortes	Saúde	Barulho	7

Fonte: Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), 2014.

Como resultado, a região apresenta uma capacidade política ainda insuficiente no que se refere ao enfrentamento do fenômeno das mudanças climáticas. Segundo revela relatório do PNUMA apresentado no contexto da Rio+20¹⁶, os maiores problemas da ALC são a falta de vontade política, a continuidade processual limitada decorrente de mandatos de curta duração e os instrumentos inadequados para garantir a efetiva aplicação da lei. Além disso, os cronogramas de implementação de políticas, programas e projetos nem sempre coincidem com a duração de mandatos políticos. Estas são questões primordiais que os governos nacionais têm de enfrentar, a fim de melhorar a governança climática na América Latina.

Apesar dos desafios de governança climática nacional, e uma vez que os efeitos adversos da mudança climática são já evidentes na ALC, a região também se mobiliza tanto a nível internacional e regional para enfrentar os desafios das mudanças climáticas. O desempenho da ALC nestes dois níveis institucionais é complementar aos avanços em governança climática que os países latino-americanos buscam a nível nacional. Propomos, portanto, uma análise do papel da ALC nas negociações internacionais e os esforços de integração regional, como exemplos positivos de mecanismos para combater as mudanças climáticas.

16 UNEP, *Global Environmental Outlook 5. Summary for Latin America and the Caribbean: On the Eve of Rio+20*. Disponível em http://www.unep.org/geo/pdfs/geo5/RS_LatinAmerica_en.pdf

POLÍTICA CLIMÁTICA: INDCS, ADAPTAÇÃO E FINANCIAMENTO

■ A análise dos progressos recentes no âmbito da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima é importante para compreender a posição internacional da ALC e os impactos de tais negociações sobre uma região tão vulnerável.

Primeiramente, a ALC não está representada em um bloco único nas negociações climáticas multilaterais, ao contrário, existem diversos agrupamentos latino-americanos com propostas divergentes, como a ALBA (Aliança Bolivariana para os Povos da Nossa América, composta por Bolívia, Equador, Cuba, Nicarágua e Venezuela) e a Ailac (Aliança Independente da América Latina e do Caribe, composta por Chile, Costa Rica, Colômbia, Guatemala, Panamá, Peru e Paraguai). Ao passo que os membros da ALBA põem forte ênfase na responsabilidade histórica dos países industrializados pelo aquecimento global, a AILAC apresenta-se como uma “terceira via” no debate Norte-Sul, afirmando que os países não precisam dismantelar a legislação ambiental existente ou enfraquecer as políticas climáticas incipientes para garantir a prosperidade. Para AILAC, governos não devem entender o combate às mudanças climáticas e o apoio ao crescimento econômico como objetivos contraditórios¹⁷.

Além de não estar representada como um único bloco nas negociações climáticas, a participação dos países da ALC é desigual. Países como o Brasil tem uma participação mais proeminente, fato apoiado pela eficiência das medidas climática adotadas a nível nacional. Entre outras razões, o sucesso de sua política de redução das emissões de GEE causadas pelo desmatamento¹⁸ garante a presença brasileira em vários grupos principais de negociações climáticas multilaterais. O Brasil, por exemplo, faz parte do BASIC ao lado de África do Sul, Índia e China, um grupo que nasceu em meio à Conferência de 2009 das Nações Unidas sobre Mudança do Clima em Copenhague (COP 15), e que foi bem sucedido em inserir no texto do Acordo de Paris que o aquecimento global deve permanecer bem abaixo dos 2 graus Celsius, buscando-se implementar esforços para limitar o aquecimento a 1,5 grau Celsius até 2100. O Brasil também teve sucesso na inserção no acordo de Paris de sua proposta de “diferenciação concêntrica¹⁹”, apresen-

17 Informação disponível em <http://ailac.org/en/tackling-climate-change-in-latin-america/>

18 Redução das emissões de GEE em 41% de 2005 para 2012.

19 A chamada proposta de “diferenciação concêntrica” consiste em uma série de três círculos, sendo que o mais interno deve ser ocupado por países desenvolvidos com metas absolutas que englobem toda a economia; o do meio, pelas economias emergentes, com metas de redução

tado durante a COP 20. Este mecanismo permite para cada país para colaborar no esforço em direção à meta de limitar o aumento da temperatura.

Quanto à contribuição de todos os países signatários da Convenção, na preparação para a COP 21, os países participantes concordaram em delinear antecipada e publicamente quais serão suas Contribuições Intencionais Nacionalmente Determinadas (INDC, na sigla em inglês), que refletem as ambições de cada país para a redução de emissões domésticas. Em fevereiro de 2016, 161 INDCs foram submetidas à UNFCCC²⁰, representando 188 países, com cobertura de 98,7% das emissões globais em 2010²¹ e 98% da população mundial²². Em relação às INDCs, a América Latina estabeleceu precedentes positivos no esforço global para enfrentar a mudança climática.

As nações latino-americanas explicitaram as prioridades de desenvolvimento tradicionais, como manter o crescimento econômico e melhorar as condições de vida de cerca de 25% dos latino-americanos vivendo abaixo da linha de pobreza, mas o que se agregou foi que a única maneira de alcançar esse desenvolvimento no século XXI é prevendo os impactos climáticos e planejando a resposta a eles²³. As INDCs dos países latino-americanos englobaram medidas de adaptação e mitigação. O México, responsável por 1,4% das emissões globais e situado entre os dez maiores emissores do mundo, foi o primeiro país em desenvolvimento a anunciar sua INDC²⁴. O México apresentou a meta de reduzir em 25% as emissões de GEE (incluindo o carbono negro), em relação ao que estima que emitiria em 2030 se nada fosse feito. O Brasil, por sua vez, propôs reduzir emissões em 37% em 2025 em relação a 2005. O Brasil também propõe atingir uma quota de 45% de energias renováveis (incluindo hidrelétricas) no *mix* total de energia em 2030.

Destaca-se a transparência e participação da sociedade civil nestes processos. No México, foram organizados debate sobre a INDC com a sociedade civil e consulta pública online durante a preparação da proposta. No Brasil, o Ministério de Relações Exteriores organizou reuniões públicas com a sociedade civil e elabo-

com intensidade, per capita ou relativas; e o círculo exterior, por outros países em desenvolvimento, com metas que não alcancem todos os setores da economia de largura. Cada país deve mover-se em direção ao centro no tempo, de acordo com as suas respectivas capacidades.

20 Informação disponível em <http://www4.unfccc.int/submissions/indc/Submission%20Pages/submissions.aspx>

21 Informação disponível em <http://cait.wri.org/indc/>

22 Informação disponível em <http://climateactiontracker.org/indcs.html>

23 Ortiz, D. *América Latina apuesta por adaptación en sus INDC*. Disponível em <http://www.nivela.org/articles/america-latina-apuesta-por-adaptaci-n-en-sus-indc/es>

24 Observatório do Clima: *A América Latina será líder no caminho a Paris?* <http://www.observatoriodoclima.eco.br/a-america-latina-sera-lider-no-caminho-a-paris/>

rou questionário online. E no Chile, adotou-se a estratégia participativa de uma consulta aberta sobre opções específicas de redução de emissões, submetidas a comentários públicos.

GRÁFICO 5. Países que submeteram suas INDCs, dados de 18.02.2015



Fonte: CAIT Climate Data Explorer.

Segundo a análise divulgada pelo *The Climate Action Tracker (CAT)*, tanto a INDC mexicana quanto a brasileira foram classificadas como “mediana”, o que significa, conforme a classificação adotada, que contribuições neste patamar estariam no mínimo rigoroso da meta de 2°C, e se todos os governos adotassem uma posição mediana, o aquecimento provavelmente excederia a meta de 2°C. O Chile, por sua vez, foi classificado como “inadequado”, porque sua meta de reduzir as emissões em 30% relativamente aos níveis de 2007 equivale a um aumento de 222% em relação aos níveis de 1990 e 75% a mais que em 2010, ou seja, a proposta chilena seria menos ambiciosa que a meta de 2°C. Costa Rica, por outro lado, ao colocar como meta manter emissão líquida de GEE abaixo de 9,37 MtCO_{2e} em 2030, recebeu a classificação “suficiente”, porque significaria um redução aos níveis de 2010 em 2030²⁵.

Entre os paradigmas consagrados em Paris, destaca-se a ideia de acordo de progressão, uma vez que os países não podem recuar nos compromissos já apresentados. Torna-se imperioso a implementação de um sistema de transparência

25 Informação disponível em <http://climateactiontracker.org/indcs.html>

para averiguar o cumprimento, respeitada a flexibilidade garantida aos países em desenvolvimento. Estão previstos ciclos de avaliação de compromissos a cada 5 anos, a partir de 2023. Assim, se 2015 foi o ano das negociações, 2016 deve ser o ano-chave para implementação e ação. O primeiro passo é a assinatura prevista para abril de 2016, na sede da ONU em Nova York, seguida das ratificações pelos países, com as negociações internas nos parlamentos, quando cabível segundo os procedimentos legais de cada país.

Devido à vulnerabilidade da ALC às mudanças climáticas, adaptação é uma preocupação extrema e isso se reflete também em seu posicionamento internacional. A adaptação, no entanto, enfrenta os desafios de financiamento. Nas negociações da COP 21, a América Latina se declarou a favor da canalização de financiamento e tecnologia dos países desenvolvidos para apoiar a região no enfrentamento das mudanças climáticas e no cumprimento do limite do aquecimento do planeta entre 1,5°C e 2°C, segundo dispõe o Acordo de Paris. Os principais mecanismos multilaterais disponíveis para catalisar e mobilizar financiamento climático são o Fundo Verde Climático (GCF, em inglês) e o Fundo Ambiental Global (GEF, sigla em inglês). Em 2010, em Cancun (COP 16) foi acordado que os países desenvolvidos deveriam mobilizar em conjunto pelo menos US\$ 100 bilhões anuais até 2020 por meio do GCF. Apesar do aumento de compromissos, a crise financeira internacional impactou as expectativas, e, em 2015, as contribuições dos países totalizavam apenas US\$ 10,2 bilhões²⁶. Os recursos do fundo devem ser divididos igualmente e em equilíbrio para investimentos em mitigação e adaptação, sendo que pelo menos 50% do financiamento da adaptação deve ser destinado a países mais vulneráveis, incluindo os países menos desenvolvidos (LDC, sigla em inglês), pequenos Estados insulares em desenvolvimento (SIDS, em inglês) e Estados africanos.

Durante a COP 21, o GCF apresentou sua primeira linha de projetos, com destaque para alguns que serão implementados na ALC. O Peru tornou-se o primeiro país a receber recursos do Fundo Verde para o Clima, em projeto a ser executado pelo Profonampe (Fundo Fiduciário Peruano para Parques Nacionais e Áreas Protegidas). O projeto é voltado à promoção de resiliência climática e de meios de subsistência para comunidades indígenas das zonas úmidas na província peruana de Datem del Marañón, na Bacia Amazônica, ao passo que busca, simultaneamente, reduzir as emissões de GEE originadas do desmatamento. O projeto tem duração de 5 anos e investimento total de US\$ 9,11 milhões, dos

26 <http://www.gip.net.br/novo/brics-financiamento-climatico-e-os-compromissos-do-indc/>

quais 6,24 é do GCF, e o restante é cofinanciamento entre o governo coreano e a Profonape²⁷. Para a região latino-americana e caribenha, há também projeto a ser executado pelo BID para o fornecimento de fonte alternativa de financiamento para projetos de eficiência energética através do uso de títulos verdes. Na fase inicial, quatro países da região participarão, dos quais dois são pequenos Estados insulares em desenvolvimento: Colômbia, República Dominicana, Jamaica e México, o último na situação de projeto piloto.

O GEF, por outro lado, já tem mais de duas décadas de experiência na salvaguarda do meio ambiente global. Foi criado na véspera da Cúpula da Terra no Rio em 1992 e, desde então, o GEF forneceu US\$ 14,5 bilhões em subsídios e mobilizou US\$ 75,4 bilhões em financiamento adicional para quase 4.000 projetos. O GEF tornou-se um parceiro internacional de 183 países, instituições internacionais, organizações da sociedade civil e do sector privado e, entre seus parceiros de execução estão o Banco de Desenvolvimento da América Latina (CAF), o Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (FUNBIO) e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID)²⁸. Entre algumas de suas iniciativas regionais emblemáticas em adaptação, é importante destacar o projeto sobre o Recuo de Glaciares nos Andes Tropicais que começou em 2008. Como notado anteriormente, a forte dependência do degelo dos Andes para o abastecimento de água para setores urbanos e agrícolas é uma das principais razões para a vulnerabilidade latino-americana às mudanças climáticas. Este projeto inclui um subsídio do GEF de cerca de US\$ 9 milhões e cofinanciamento de mais de US\$ 25 milhões. O Banco Mundial é a agência responsável e, através da implementação de atividades-pilotos específicas de adaptação, o objetivo é fortalecer os ecossistemas locais e as economias para os impactos de recuo dos glaciares na Bolívia, no Equador e no Peru.

Adicionalmente aos mecanismos convencionais, os governos e as instituições financeiras têm criado sistemas paralelos, de acordo com um estudo da CEPAL que quantifica o financiamento do clima atual e potencial em médio prazo na ALC²⁹. De acordo com este estudo, existem três principais grupos de atores de financiamento climático: os que operam no âmbito da Convenção das Nações

27 Informação disponível em <http://www.greenclimate.fund/documents/20182/77885/GCF+-+Project+Fact+Sheets+-+web-ready.pdf/4435ff1f-a3e2-42a7-bab2-8c8aa5115fd>

28 Informação disponível em <https://www.thegef.org/gef/whatisgef>

29 CEPAL. Samaniego, J., Schneider, H. *Financiamiento para el cambio climático en América Latina en 2013*. Available at <http://www.cepal.org/es/publicaciones/37910-financiamiento-cambio-climatico-america-latina-2013>

Unidas sobre Mudança do Clima, os implementados por outras organizações internacionais e os que operam externa ou indiretamente aos esforços de proteção do clima, como o comércio, o investimento privado e o investimento direto estrangeiro. Na região, os recursos totais de mudanças climáticas adicionaram 28,3 bilhões em 2013, e a maioria dos recursos na ALC vieram de bancos de desenvolvimento locais, que representam mais de 60% dos esforços regionais. Entre os países, o Brasil, através do Banco Nacional de Desenvolvimento Social (BNDES), o Fundo Amazônia e Programa de Agricultura de Baixo Carbono (ABC), concentrou 46% do total dos recursos climáticos aprovados e destinados à região. Além disso, o Banco Europeu de Investimento (BEI), a Corporação Andina de Fomento (CAF) e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) conformam as contribuições multilaterais mais importantes da região. Particularmente notável é a alta participação de BEI, que em 2013 excedeu significativamente as contribuições do BID.

Em poucas palavras, as mudanças climáticas representam uma ameaça ambiental e socioeconômica real para os países da ALC e o acesso às finanças necessárias para a adaptação é essencial. Os custos da adaptação às mudanças climáticas na ALC são estimados pelo Banco Mundial (2011) em US\$ 21,3 bilhões por ano, ocupando a segunda posição regional, após a Ásia Oriental e o Pacífico (US\$ 25,7 bilhões). No entanto, ALC têm atraído a menor quantidade de financiamento de carbono disponível a partir de instrumentos bilaterais e multilaterais de acordo com um estudo realizado pelo Portal Regional para a Transferência de Tecnologia e Ação frente às Mudanças Climáticas na América Latina e Caribe (REGATTA), projeto que é gerido pelo Escritório Regional do PNUMA³⁰. O que temos hoje é um fortalecimento gradual do financiamento climático que ainda parece insuficiente para a mudança estrutural necessária na ALC e no mundo. Portanto, a posição da ALC nas negociações internacionais sobre o clima tem um foco claro em financiamento e adaptação, sendo que alguns avanços foram alcançados quanto aos novos mecanismos de financiamento disponíveis.

30 UNEP-ROLAC. Sabelli, A. and Spensley, J. *Financing Climate Change Adaptation in Latin America and the Caribbean*. 2012.

INTEGRAÇÃO ENERGÉTICA REGIONAL E MUDANÇAS CLIMÁTICAS

■ No enfrentamento das mudanças climáticas, a temática energética assume papel de destaque, devido a uma série de fatores. Primeiramente, as evidências irrefutáveis do impacto dos GEE sobre as mudanças climáticas determinaram a existência de vinculação entre consumo energético e aumento da temperatura global. Por exemplo, o Brasil enfrenta atualmente uma mudança no perfil de suas emissões de GEE. Desde que conseguiu reduzir as emissões causadas pelo desmatamento, a percentagem de emissões de GEE geradas pelo setor de energia aumentou significativamente – de cerca de 16% em 2005 para 37% em 2012.

Em segundo lugar, no âmbito das mudanças climáticas, as questões energéticas destacam-se, em que a energia é fundamental para alcançar as metas de desenvolvimento. Há impactos atuais e potenciais das mudanças climáticas no sector da energia, tais como interrupções de usinas de energia devido à seca e interrupções do fornecimento de combustível durante tempestades severas. Sem a segurança do abastecimento energético, a estabilidade socioeconômica dos países é prejudicada.

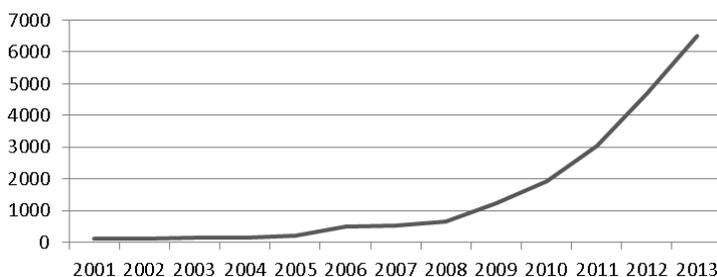
E, finalmente, porque grande parte do aumento das emissões de GEE é resultado da queima de combustíveis fósseis para energia, os temas de energia renovável e de eficiência energética têm um papel fundamental no combate às mudanças climáticas. Portanto, a energia é um tema importante para a ALC, que busca os caminhos da cooperação regional para qualificar a discussão do tema.

ALC apresenta imenso potencial de exploração de energias renováveis. Segundo estudo do BID, a ALC poderiam atender todas as suas necessidades de eletricidade usando recursos renováveis – a dotação de energia renovável da ALC é grande o bastante para atender 22 vezes suas necessidades projetadas de eletricidade para 2050³¹. Também em termos de potencial hidrelétrico, os números impressionam. ALC possui 25% do potencial hidrelétrico mundial, aproveitando apenas 22% deste valor³². Os avanços nos últimos anos, no entanto, são surpreendentes, sobretudo em capacidade instalada de energia eólica, que em pouco mais de uma década, cresceu mais de 60 vezes.

31 Vergara, W.; Alatorre, C.; Alves, L. *Rethinking Our Energy Future: A White Paper on Renewable Energy for the 3GFLAC Regional Forum, 2013*. Disponível em <https://publications.iadb.org/handle/11319/5744?locale-attribute=en#sthash.U43i4oyE.dpuf>

32 Informação disponível em http://www.olade.org/sites/default/files/presentaciones-sej/8_Presentaci%C3%B3n%20OLADE%20UPADI%20201.pdf

GRÁFICO 6. Potência eólica instalada na América Latina



Fonte: CAF – Banco de Desenvolvimento da América Latina.

Ao lado do incentivo necessário ao melhor aproveitamento do potencial de energias renováveis da América Latina, tem-se, ainda, a importância de se empreender esforços para aumentar a eficiência energética na região. Investimentos em eficiência energética são vistos como complicados e arriscados – os custos de implementação de sistemas massivos de transporte, por exemplo, em uma região que tradicionalmente adota o modelo rodoviário, são elevados. Em análise da CEPAL sobre a evolução dos programas e ações nacionais relacionadas à promoção e desenvolvimento da eficiência energética nos 27 países da ALC membros da Organização Latino-americana de Energia (OLADE), entre os anos de 2008 e 2013³³, conclui-se que o âmbito público ainda continua responsável pela maioria dessas ações neste setor, verificando-se poucos casos onde as empresas distribuidoras de energia promovem a eficiência energética entre seus clientes. Um ponto crítico é a falta de continuidade das instituições relacionadas à promoção e desenvolvimento da eficiência energética. Ademais, os setores relacionados a meio ambiente e mudanças climáticas recebem maior atenção e importância institucional, considerando-se, por vezes, a eficiência energética como um mero apêndice das políticas ambientais. Finalmente, continua sendo insuficiente, em todos os estratos sociais, o conhecimento sobre quais ações podem ser realizadas, quais benefícios econômicos seriam obtidos e quais tecnologias poderiam ser aplicadas para melhorar o uso da energia, sobretudo o residencial.

Inovação é um conceito fundamental para alcançar o objetivo de desenvolvimento, e para que os países possam cumprir seus compromissos apresentados em

33 NU. CEPAL. División de Recursos Naturales e Infraestructura. *Eficiencia energética en América Latina y el Caribe: avances y desafíos del último quinquenio*. Informação disponível em <http://www.cepal.org/es/publicaciones/4106-eficiencia-energetica-america-latina-caribe-avances-desafios-ultimo-quinquenio>.

Paris. De acordo com um novo relatório do *Inter-American Dialogue* e Banco de Desenvolvimento da América Latina (CAF), os países latino-americanos também se beneficiariam da expansão da inovação para atender às metas de mitigação da mudança climática e impulsionar suas economias, sobretudo Brasil, México e Chile, que são os países da região com o maior potencial para expandir pesquisa e comercialização no setor de energia limpa³⁴. Os países da ALC têm-se destacado como pioneiros em certos nichos de tecnologia – o etanol do Brasil, o biodiesel no México e a energia oceânica no Chile são casos de sucesso analisados no relatório mencionado. A região possui numerosos pesquisadores altamente qualificados e instituições de alto nível desenvolvendo novas tecnologias bastante promissoras. No entanto, a região latino-americana apresenta baixos indicadores de inovação energética quando comparada com outras partes do globo, solicitando menos patentes, investindo menos em pesquisa e desenvolvimento e recebendo menos *royalties*. A inovação em matéria de mudanças climáticas oferece uma oportunidade única para a ALC impulsionar o desenvolvimento econômico regional.

Diante da importância do tema energético no enfrentamento das mudanças climáticas, cooperação regional fornece soluções alternativas para problemas nacionais de segurança energética. Existem importantes acordos bilaterais – como o da usina hidrelétrica de Itaipu, resultado de uma parceria brasileira e paraguaia, e que é o exemplo de maior sucesso – e acordos regionais, sendo possível identificar vários mecanismos institucionais de integração na América Latina que abordam a temática energética. Com a incorporação da Venezuela, e mais recentemente da Bolívia, o Mercado Comum do Sul (Mercosul) converteu-se em uma potência mundial de energia: é o quarto maior produtor de petróleo bruto, depois de Arábia Saudita, Rússia e Estados Unidos. A União de Nações Sul-Americanas (UNASUL), por sua vez, tem dois conselhos que tratam diretamente dos desafios energéticos: o Conselho Energético Sul-americano (CES) e o Conselho Sul-americano de Infraestrutura e Planejamento (COSIPLAN). Adicionalmente, a Comunidade de Estados Latino-Americanos e Caribenhos (CELAC) promove reuniões dos Ministros de Energia para o intercâmbio de experiências e pontos de vista sobre a segurança energética, o desenvolvimento sustentável e o uso adequado e equilibrado da energia. Por fim, a Organização Latino-Americana de Desenvolvimento de Energia (OLADE), a mais antiga organização latino-americana sobre energia e que se formou em resposta à crise energética da década de

34 Miller, J.; Viscidi, I. *Clean Energy Innovation in Latin America. Inter-American Dialogue e CAF-Development Bank of Latin America*. Disponível em <http://www.thedialogue.org/wp-content/uploads/2016/02/Clean-Energy-Innovation-in-Latin-America.pdf>

1970, proporciona apoio técnico e político aos países para alcançar a integração e o desenvolvimento no mercado energético regional. Imprescindível destacar também o desenvolvimento de marcos regulatórios como o Tratado Energético Sul-americano, marco legal com vistas a criar um arcabouço jurídico que garanta as trocas energéticas entre os países, com base no livre trânsito energético e o princípio da não discriminação. Apesar da existência de tais mecanismos, é necessário avançar com projetos concretos para enfrentar os desafios climáticos e geopolíticos atuais da integração.

Não só dentro da América Latina tem ocorrido cooperação energética; ela é complementada por quadros de cooperação energética com outras regiões do mundo. Exemplificativamente, para alcançar desenvolvimento em segurança energética, as atuais políticas europeias, com destaque para a transição energética alemã, são vistas como modelo de aprendizagem para a expansão gradativa das energias renováveis. Porém, ainda não há um entendimento amplo sobre as etapas de consecução do projeto alemão da *Energiewende* nem de outras políticas europeias, como a Europa 2020³⁵. A primeira consiste na transformação do abastecimento energético alemão, com foco na expansão das energias renováveis, a redução do consumo de energia, o alcance de excelência em eficiência energética, a diminuição de GEE prejudiciais ao clima e a desativação da energia nuclear³⁶. Em relação ao plano Europa 2020, dentre seus objetivos em mudanças climáticas e sustentabilidade energética, incluem-se a redução das emissões de GEE em 20% (ou em 30%, se forem reunidas as condições necessárias) relativamente aos níveis registrados em 1990, obter 20% da energia a partir de fontes renováveis, e aumentar em 20% a eficiência energética. Metas ainda mais ambiciosas são assumidas com a atualização do plano *2030 Climate and Energy Framework*, com a redução de 40% das emissões de GEE (também em comparação aos níveis de 1990), expansão para 27% a participação de renováveis e a eficiência energética³⁷. Nesse sentido, ainda há que se fazer um esforço de divulgação em maiores detalhes dos aspectos técnicos e políticos desses modelos. No entanto, a simples cópia do modelo europeu/alemão dificilmente seria efetiva na região, uma vez que se apresenta necessário respeitar as condicionantes sociais e políticas locais.

35 Maiores informações disponíveis em http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-a-nutshell/index_pt.htm

36 *Percepção da Transição Energética Alemã em Países Emergentes: Resultados de uma pesquisa qualitativa com especialistas no Brasil, na China e na África do Sul*. Fundação Konrad Adenauer. Disponível em http://www.kas.de/wf/doc/kas_37304-1522-5-30.pdf?140401150838

37 Informação disponível em <http://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-strategy/2030-energy-strategy>

CONCLUSÕES

■ O tema da governança ambiental adquire, progressivamente, centralidade na agenda regional, mas ainda apresenta grande potencial para aperfeiçoamento, sobretudo no que se refere ao engajamento dos cidadãos na formulação de políticas climáticas, à discussão do tema nos parlamentos, e à atenção dada pelos candidatos, durante as eleições, e pelos governantes, em seus mandatos, aos desafios das mudanças do clima. No que se refere ao debate das mudanças climáticas dentro do Poder Legislativo, o ano de 2016 será um ano de importante posicionamento dos parlamentos nacionais nesta temática. Após a assinatura do Acordo de Paris prevista para abril, em Nova Iorque, alguns países darão início ao processo interno de ratificação. Espera-se que os progressos realizados na COP 21 sejam confirmados pelos parlamentos nacionais, reforçando as plataformas de discussão nacionais e regionais sobre as mudanças climáticas.

Existem destacadas figuras latino-americanas que desempenham um papel muito ativo no debate global sobre a mudança climática, o que pode contribuir para que o tema esteja mais presente na agenda política dos latino-americanos, como a costa-ricense Christiana Figueres, secretária-executiva da Convenção das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, e o Papa Francisco, argentino, que organizou conferência sobre o clima no Vaticano e publicou a encíclica *Laudato si'*, em que faz um apelo à unificação global das ações para combater a degradação ambiental e as mudanças climáticas. A vulnerabilidade latino-americana às mudanças climáticas e os impactos diretos a sua população e a sua economia não permitem mais postergar a centralidade que o tema deve assumir nas políticas públicas locais, nacionais, regionais e internacionais da ALC.

A maioria dos países latino-americanos e caribenhos desenvolveu estruturas legais e institucionais nacionais para questões ambientais, mas sua capacidade de garantir a efetiva aplicação desses instrumentos ainda é limitada. Além disso, há o problema da continuidade processual limitada decorrente de mandatos de curta duração, que impedem o alcance de resultados ambientais permanentes. Se a formulação dessas políticas se der com base em maior participação da sociedade, que encontre nos parlamentos espaços abertos para discussão transparente e democrática de seus anseios, acredita-se que haverá maior possibilidade de construção de um consenso social em matéria climática, evitando-se a quebra de continuidade das políticas sempre que houver mudança de governante, e disponibilizando maior informação aos cidadãos sobre quais são as metas e propostas de seus países para o enfrentamento das mudanças climáticas. Dessa maneira, ao

cidadão é garantida participação ativa na formulação da agenda política climática, e também, os meios para cobrar do poder público o cumprimento dos objetivos e ações propostos.

O conhecimento sobre os impactos das mudanças climáticas, as ações para combatê-las e os consequentes benefícios econômicos da implementação de uma política de desenvolvimento sustentável é primordial para o avanço da temática. O tema deve ser discutido nas escolas, nas universidades, nas empresas e nos canais de comunicação. Os jovens, nesta seara, têm papel protagonista, visto que têm a possibilidade de desenvolver modelos econômicos e estilos de vida mais sustentável, e compartilhar informações em seus meios sociais, em seu interesse e no interesse das gerações vindouras.

Também a cooperação técnica e acadêmica, seja entre países da região seja com o resto do mundo, oferece oportunidades para a troca de experiências e boas práticas em relação às mais diversas e criativas medidas de enfrentamento das mudanças climáticas. O desafio das mudanças climáticas é global, e as plataformas multilaterais de aprendizagem permitem alcançar soluções com economia de tempo e dinheiro.

Por fim, garantir as condições para a participação do setor privado como parte das soluções das mudanças climáticas é, igualmente, essencial. Como apresentado, a região latino-americana apresenta baixos indicadores de inovação energética quando comparada com outras partes do globo. A regulamentação deve ser favorável a investimentos em pesquisa e desenvolvimento, que, consequentemente, permitam uma maior solicitação de patentes e recebimento de *royalties* pelos países da região. A inovação oferece uma oportunidade única para a ALC, simultaneamente, impulsionar a geração de emprego e o crescimento econômico, incrementar os fluxos de capital estrangeiro, e atacar, com soluções inovadoras os desafios das mudanças climáticas.

KARINA MARZANO FRANCO · Coordenadora de Projetos da Fundação Konrad Adenauer, Programa Regional Segurança Energética e Mudanças Climáticas na América Latina. Mestre em Direito Internacional e da Integração pelo *Europa-Institut* da Universidade de Saarland, Alemanha. Advogada e Bacharel em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais. Participou do Programa de Capacitação em Política Comercial da Embaixada do Brasil em Washington DC, foi pesquisadora do Centro de Direito Internacional (CEDIN).

BIBLIOGRAFIA

MARZANO, K. *América Latina e a COP 20*. Fundação Konrad Adenauer, 2014. Disponível em http://www.kas.de/wf/doc/kas_39768-1522-5-30.pdf?141128131912

HÜBNER, C. *Der Klimagenerationenvertrag: Ergebnisse der COP 21 und Lateinamerika*. Fundação Konrad Adenauer, 2015. Disponível em http://www.kas.de/wf/doc/kas_43790-1522-1-30.pdf?151218143618

HÜBNER, C. *Lateinamerika und die COP 21*. Fundação Konrad Adenauer, 2015. Disponível em http://www.kas.de/wf/doc/kas_43592-1522-1-30.pdf?151207142502

MARZANO, K. *Integrated Regional Energy Systems: Mercosur and its partners*. Fundação Konrad Adenauer, 2014. Disponível em http://www.kas.de/wf/doc/kas_39213-1522-2-30.pdf?141022170800

BBC BRASIL, *Geleiras dos Andes derretem a ritmo mais rápido em 300 anos*. Matéria baseada em resultados de pesquisa realizada pelo Laboratório de Glaciologia e Geofísica Ambiental de Grenoble, na França. Disponível em http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2013/01/130123_geleira_andes_bg.shtml

PUGLIESE, A; RAY, J. *Fewer Americans, Europeans View Global Warming as a Threat*. Disponível em <http://www.gallup.com/poll/147203/fewer-americans-europeans-view-global-warming-threat.aspx>

UNEP, *Global Environmental Outlook 5. Summary for Latin America and the Caribbean: On the Eve of Rio+20*. Disponível em http://www.unep.org/geo/pdfs/geo5/RS_LatinAmerica_en.pdf

NU. CEPAL, *Cambio climático y desarrollo en América Latina y el Caribe: una reseña* – SAMANIEGO, J; (Coord.), Disponível em http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3640/S2009028_es.pdf?sequence=1

Banco Mundial, *Desarrollo con menos Carbono: Respuestas latinoamericanas al desafío del cambio climático. Síntesis*. DE LA TORRE, A.; Fajnzylber, P.; NASH, J. Disponível em http://siteresources.worldbank.org/INTLACISPANISH/Resources/17920_LowCarbonHighGrowth_Spanish.pdf

FAO, Notícias: *A América Latina duplicou as emissões agrícolas de gases do efeito estufa nos últimos 50 anos* <https://www.fao.org.br/aALdeageeu50a.pdf>

CEPAL, 2010. *Gráficos Vitales del Cambio Climático para América Latina y el Caribe*. GALINDO, L.M. Disponível em http://www.cepal.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/8/51998/P51998.xml&xsl=/publicaciones/ficha.xsl&base=/publicaciones/top_publicaciones.xsl#

CEPAL, *Evolución y distribución del ingreso agrícola en América Latina: evidencia a partir de cuentas nacionales y encuestas de hogares*, Valdés, A.; Foster, W.; Pérez, R.; Rivera, R. Disponível em http://www.cepal.org/publicaciones/xml/7/41537/lcw.338_valdezetal.pdf

BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO (BID), 2014, *Megacidades e infraestrutura na América Latina: o que opina a população*. Disponível em <https://publications.iadb.org/handle/11319/6415?locale-attribute=es#sthash.y8uA43XL.dpuf>

NOBRE, C., SAMPAIO, G., SALAZAR, L. *Mudanças Climáticas e Amazônia*. Disponível em <http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v59n3/a12v59n3.pdf>

ORTIZ, D. *América Latina apuesta por adaptación en sus INDC*. Disponível em <http://www.nivela.org/articles/america-latina-apuesta-por-adaptaci-n-en-sus-indc/es>

OBSERVATÓRIO DO CLIMA. *A América Latina será líder no caminho a Paris?* <http://www.observatoriodoclima.eco.br/a-america-latina-sera-lider-no-caminho-a-paris/>

VERGARA, W.; ALATORRE, C.; ALVES, L. *Rethinking Our Energy Future: A White Paper on Renewable Energy for the 3GFLAC Regional Forum, 2013*. Disponível em <https://publications.iadb.org/handle/11319/5744?locale-attribute=en#sthash.U43i4oyE.dpuf>

MILLER, J.; VISCIDI, L. *Clean Energy Innovation in Latin America. Inter-American Dialogue e CAF-Development Bank of Latin America*. Disponível em <http://www.thedialogue.org/wp-content/uploads/2016/02/Clean-Energy-Innovation-in-Latin-America.pdf>

Percepção da Transição Energética Alemã em Países Emergentes: Resultados de uma pesquisa qualitativa com especialistas no Brasil, na China e na África do Sul. Fundação Konrad Adenauer. Disponível em http://www.kas.de/wf/doc/kas_37304-1522-5-30.pdf?140401150838

NU. CEPAL. División de Recursos Naturales e Infraestructura. *Eficiencia energética en América Latina y el Caribe: avances y desafíos del último quinquenio*. Informação disponível em <http://www.cepal.org/es/publicaciones/4106-eficiencia-energetica-america-latina-caribe-avances-desafios-ultimo-quinquenio>.

ONU, CEPAL y Universidad de Cantabria, Instituto de Hidráulica Ambiental. *Efectos del cambio climático en la costa de América Latina y el Caribe: vulnerabilidad y exposición*. Disponível em http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3982/S2012024_es.pdf?sequence=1

ONU, CEPAL y Universidad de Cantabria, Instituto de Hidráulica Ambiental. *Efectos del cambio climático en la costa de América Latina y el Caribe: impactos*. Disponível em http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4003/S2012065_es.pdf?sequence=1

UNEP-ROLAC. SABELLI, A. and SPENSLEY, J. *Financing Climate Change Adaptation in Latin America and the Caribbean*. 2012.

CEPAL. Samaniego, J., Schneider, H. *Financiamiento para el cambio climático en América Latina en 2013*. Disponível em <http://www.cepal.org/es/publicaciones/37910-financiamiento-cambio-climatico-america-latina-2013>