

INTERESSE NACIONAL

ANO 15 • NÚMERO 56 • JANEIRO – MARÇO 2022

www.interessenacional.com.br e www.interessenacional.com

Pobreza, o secundário e o principal

José de Souza Martins

Como reconstruir o Brasil para as novas Gerações?

Naercio Menezes Filho

Regulamentação dos instrumentos de mercado do Acordo de Paris

Ronaldo Seroa da Motta

Na restauração da Mata Atlântica, a regeneração do Brasil

Eduardo Cavaliere

China: mudanças, continuidades e o interesse nacional do Brasil

Tatiana Rosito

Guerra civil fria nos estados divididos da América do Norte

Carlos Eduardo Lins da Silva

Inteligência artificial: caminhos para proteger a sociedade

Dora Kaufman

Análise sobre a regulação da Inteligência Artificial no Brasil

Marcelo Tostes

C-390 MILLENNIUM MISSÃO CUMPRIDA

A aeronave multimissão C-390 MILLENNIUM está servindo à Força Aérea Brasileira, cumprindo as expectativas e apoiando no combate à Covid-19. O C-390 é também a aeronave escolhida por Portugal e pela Hungria para atender a seus próprios e exigentes requisitos operacionais. Combinando sistemas avançados e tecnologias comprovadas com uma rede mundial de fornecedores respeitáveis, o C-390 MILLENNIUM é uma adição versátil a qualquer força aérea e é a aeronave mais confiável, fácil de operar e eficiente da sua categoria.

#ParaUmMundoDiferente



c-390.com

Registro fotográfico realizado pela Força Aérea Brasileira em uma das missões de combate à COVID-19 no Brasil.

 **EMBRAER**

CHALLENGE.
CREATE.
OUTPERFORM.

INTERESSE
NACIONAL

INTERESSE NACIONAL

Ano 15 • Número 56 • Janeiro–Março de 2022

Editora

Marili Ribeiro

Editor Responsável

Rubens Antonio Barbosa

CONSELHO EDITORIAL

André Singer	José Luis Fiori
Carlos Eduardo Lins da Silva	Leda Paulani
Cláudio Lembo	Luis Fernando Figueiredo
Claudio de Moura Castro	Luiz Bernardo Pericás
Cláudio R. Barbosa	Luiz Carlos Bresser-Pereira
Daniel Feffer	Miguel Lago
Demétrio Magnoli	Renato Janine Ribeiro
Eugênio Bucci	Ricardo Santiago
Gabriel Cohn	Ronaldo Bianchi
João Geraldo Piquet Carneiro	Roberto Livianu
Joaquim Falcão	Roberto Pompeu de Toledo
José Gregori	Sergio Fausto

INTERESSE NACIONAL é uma revista trimestral de debates
focalizada em assuntos de natureza política, econômica e social.
Copyright © dos trabalhos publicados pertence a seus autores.

Direitos reservados à

ASSOCIAÇÃO INTERESSE NACIONAL
Av. Brigadeiro Faria Lima, 2413, sobreloja, cj. B
01452-000 • São Paulo • SP • Brasil
Tel. (11) 3039-6330 • fax (11) 3039-6334

ARTE E PRODUÇÃO GRÁFICA

Via Corporativa Comunicação • viacorporativa@viacorporativa.com.br • Tel. (11) 4327-1000

PUBLICIDADE



atendimento@lemidia.com • (11) 3078-5840

www.interessenacional.com • ISSN 1982-8497

Imagem da capa: www.pixabay.com

Sumário

ANO 15 • NÚMERO 56 • JANEIRO–MARÇO DE 2022

Apresentação

ARTIGOS

1 Pobreza, o secundário e o principal

O sociólogo **José de Souza Martins** reflete neste artigo sobre a fome no Brasil. “Chegamos a uma fase da história econômica e social brasileira em que o problema já não é propriamente a pobreza, mas a miséria e nem mesmo só a miséria, mas a fome”, pontua ao destacar os cerca de 117 milhões de pessoas que estão em algum grau de insegurança alimentar, ou famintos, o que representa mais da metade da população do País. Como se não bastasse esse drama em si, o autor prevê agravamento da situação: “As multidões de moradores de rua, habitantes de cafofos de papelão ou de barracos de amontoados de detritos, indicam outro atravessamento da linha da demarcação social. A favela já não é o limite”.

2 Como reconstruir o Brasil para as novas Gerações?

O economista **Naercio Menezes Filho** detalha como a estratégia de proteger a indústria no País, através de políticas comerciais e subsídios à inovação, não deu certo. “Enquanto em outros países a política industrial tinha metas para exportação e era conjugada com avanço educacional, por aqui esquecemos da educação e preferimos fechar o País ao comércio. A maior parte das empresas usa técnicas gerenciais ultrapassadas e não inova”, critica. Após a pandemia, ele avalia ser crucial políticas ativas para reduzir a desigualdade de oportunidades desde a primeira infância e melhorar a gestão educacional com aumento de horas-aula nas escolas públicas para se recuperar o tempo perdido.

3 Regulamentação dos instrumentos de mercado do Acordo de Paris

Professor e economista, **Ronaldo Seroa da Motta**, resume neste artigo a regulamentação de instrumentos aprovada na COP26, de Glasgow. Apresenta,

ainda, os pontos controversos e como foram equacionados, além de abordar as decisões relativas a questões de atividades, metodologia e governança de cada instrumento. No final, recomenda a criação de uma governança interna para a participação do Brasil no comércio dos instrumentos de mercado do Artigo 6, e pondera que “a concessão de ajustes para fins comerciais não pode comprometer a capacidade de cumprimento das normas do país vendedor de créditos nem os resultados de mitigação”.

4 Na restauração da Mata Atlântica, a regeneração do Brasil

*Secretário municipal do Meio Ambiente do Rio, **Eduardo Cavaliere**, defende a restauração da Mata Atlântica como ação vital para a retomada econômica do País. Abrangendo 15% do território nacional, o bioma concentra 72% da população e 70% do PIB. Na sua opinião, defender, conservar e restaurar este bioma que já perdeu 88% de sua área original, não é só compromisso constitucional, é convite irrecusável à regeneração do Brasil: “Ainda que os índices de desmatamento do bioma não choquem a opinião pública tanto quanto os dramáticos números da Amazônia, a fragmentada Mata Atlântica merece atenção brasileira e internacional na agenda de restauração de ecossistemas e defesa ambiental”.*

5 China: mudanças, continuidades e o interesse nacional do Brasil

*A diplomata **Tatiana Rosito** relaciona neste artigo algumas nuances que apareceram ou se fortaleceram na condução da economia e da política na China, com repercussões para o seu papel no mundo e para as relações internacionais. “Embora, no Ocidente, sobressaiam frequentemente análises com foco nas mudanças, é preciso não perder de vista as continuidades e, sobretudo, a distinta relação da China com as mudanças e continuidades como motores do desenvolvimento e do progresso”, ressalta. Muitas ações tomadas pelo governo chinês ecoam, segundo analisa, transformações que já vinham ocorrendo.*

6 Guerra civil fria nos estados divididos da América do Norte

*Professor do Insper, **Carlos Eduardo Lins da Silva**, observa a ocorrência do aumento de impeachments nos EUA, que seria fenômeno raro em sistema presidencialista por ser punição extrema dada ao chefe de estado, e é a demonstração do grau de polarização na política interna. “Levou 130 anos entre o primeiro e o segundo. Os dois seguintes aconteceram num intervalo de 13 meses”, ressalta e, depois, acrescenta: “O sociólogo Jack Goldstone e o*

antropólogo Peter Turchin usaram modelo matemático que mescla diversos indicadores sociais para medir graus de instabilidade política e chegaram à conclusão de que os EUA caminham para uma guerra civil, que pode ser deflagrada em mais ou menos dez anos”.

7 Inteligência artificial: caminhos para proteger a sociedade

*Professora da PUC-SP, **Dora Kaufman**, trabalha os algoritmos de Inteligência Artificial, que na última década vem mediando a vida do cidadão do século XXI. O problema? A análise desse uso intensivo revela inúmeras violações de direitos humanos. Nesse cenário, torna-se crítico o estabelecimento de arcabouços regulatórios que conciliem a inovação contínua da tecnologia com a mitigação de riscos éticos e sociais. Os códigos de conduta baseados em princípios gerais e a auto-regulamentação mostraram-se ineficientes no enfrentamento das externalidades negativas. Ela diz que, no País, o PL 21/2020 não dá conta da complexidade do tema seja do ponto de vista do desenvolvedor ou do usuário.*

8 Análise sobre a regulação da Inteligência Artificial no Brasil

*O advogado **Marcelo Tostes** escreve que quando o assunto é “inteligência artificial”, o futuro nunca esteve tão perto. “Em essência, busca-se a tecnologia cognitiva para solucionar problemas que até hoje não puderam ser resolvidos pela mente humana, ou para potencializar o alcance de soluções que hoje têm escopo limitado”. Dito isso, ele defende que a promoção da confiança é a chave para compreender o papel do Direito no desenvolvimento de inteligência artificial: “A dimensão regulatória do Direito pode atuar tanto na promoção do mencionado potencial benéfico, quanto na limitação dos riscos associados às novas tecnologias”. A premissa da regulação, entretanto, deve ter caráter transversal, diverso e internacional da tecnologia.*

Apresentação

A questão da desigualdade social no Brasil, tida como crucial na atual conjuntura, foi tema escolhido pelo Conselho Editorial da Revista para merecer abordagem nesta edição. Mais do que a pobreza em si, o Brasil enfrenta um cenário de fome aguda que leva seres humanos a vasculharem o lixo e correrem atrás de calangos para comer. Como tratar essa dramática realidade, foi a tarefa assumida por articulistas convidados que destacaram dois pontos: a questão dos investimentos em educação desde a mais tenra idade nas periferias e o reconhecimento de que atravessamos mais uma linha da demarcação social do País, onde a favela já não é o limite.

No final do ano passado, o debate global em torno dos desafios relacionados às questões ambientais reverberavam depois da Cúpula do Clima em Glasgow, na Escócia, e, aqui na edição, alguns aspectos correlatos à preocupação de salvar o planeta ganham destaque. Um diz respeito à efetivação da regulamentação dos instrumentos de mercado do Acordo de Paris, que vão exigir equacionamento de metodologias. Ao Brasil, caberá criar governança interna para participar do comércio no mercado do Artigo 6. Outro ponto relevante e quase despercebido seria a necessária restauração do Bioma da Mata Atlântica, que já perdeu 88% de sua área original, e não escandaliza a opinião pública tanto quanto à devastação da Amazônia.

Da pauta internacional, tratamos da continuidade ou mudança da condução da política e da economia pelos dirigentes chineses, que mexem com as relações comerciais dos quatro cantos do planeta; assim como o advento de outra guerra civil nos EUA, como decorrência do grau de polarização na sua política interna. Ambas as questões merecem reflexões atentas na edição da Revista.

E, por fim, mas não menos relevante, ao se considerar desenhar perspectivas possíveis, surge o candente tema da Inteligência Artificial. Como avaliam os articulistas, “quando o assunto é IA, o futuro nunca esteve tão perto”. O uso da tecnologia cognitiva busca solucionar problemas que até hoje não puderam ser resolvidos pela mente humana, ou para potencializar o alcance de soluções que hoje têm escopo limitado. Os tais algoritmos mensurados pela IA estão mediando a vida do cidadão do século XXI e trazem consigo um problema: seu uso intensivo revela inúmeras violações de direitos humanos. Como estabelecer arcabouços regulatórios é a questão.

Que o ano de 2022 seja palco de produtivos debates para a Nação. A REVISTA INTERESSE NACIONAL segue sua trajetória de abrir espaço para a saudável troca de ideias.

Feliz novo ano, OS EDITORES.

Pobreza, o secundário e o principal



■ **JOSÉ DE SOUZA MARTINS** é sociólogo, professor emérito da Faculdade de Filosofia da USP e pesquisador emérito do CNPq. Foi Professor da Cátedra Simón Bolívar da Universidade de Cambridge (UK) e fellow de Trinity Hall

A pobreza numa sociedade superficialmente moderna, subcapitalista, como a nossa, só incomoda quando sua visibilidade perturba e desmente a aparente calma cotidiana. Sem traduzir-se, propriamente, em consciência social enquanto consciência dos seus fatores e causas. E sem expressar-se em inquietação social e política com o drama que compromete as possibilidades históricas da sociedade inteira.

As sociedades são relacionais, mesmo quanto aos grupos e categorias cuja afluência se expressa na falsa consciência de que esse é um problema apenas da vítima. De muitos modos, até imperceptíveis e invisíveis, a pobreza dos outros entra na casa e na vida de quem pobre não é, especialmente nas da classe média. A desorganização social e o estado de anomia que alcança a vida das vítimas da pobreza chega até a vida de quem pensa que é imune em relação a ela. Ninguém escapa de suas consequências.

A tolhida revolta dos pobres contra a injustiça e a degradação que a pobreza lhes impõe tem explodido, nas últimas décadas, como revolta dos fartos e nauseados filhos dos ricos, nas universidades, como observou Fernando Henrique Cardoso em *As Ideias e seu Lugar*: “milhões de seres que acabam por descobrir coisas contraditórias. Percebem que também de pão vive o homem e que este pão é escasso para a maioria. E percebem que só pão não basta para os já saciados”. São novas e outras as necessidades radicais a que se refere Agnes Heller, no que é cada vez mais expressão da socialização moral das carências. A rebelião do espírito, até mesmo nas frações conscientes do empresariado, é uma boa indicação do quanto a consciência social já não é prisioneira da situação de classe social.

Vimos algo parecido na década de 1970 quando multidões famintas, no Nordeste brasileiro, começaram a descer do sertão em direção às cidades para saquear o comércio. Compreensivelmente, houve medo. Tiveram, porém, a compreensão e a solidariedade de setores sensíveis e críticos da sociedade, cuja situação social era outra.

Chegamos agora a uma fase da história econômica e social brasileira em que o problema já não é propriamente a pobreza, mas a miséria e nem mesmo só a miséria, mas a fome.

Dados da Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional (Rede Penssan) indicam que 19,1 milhões de brasileiros, 9% da população, estão na situação de fome. A mesma fonte indica que 116,8 milhões de pessoas estão em algum grau de insegurança alimentar, famintos ou à beira da fome. Mais da metade da população do País.

■ Comida do lixo

É de melancólico despistamento analisar e interpretar a miséria e a fome como questões que se atenuam com bolsas ou auxílios mensais precários e de duração incerta. Ainda assim, esses auxílios são necessários.

A alimentação insuficiente é apenas um dos aspectos visíveis do problema social. O drama está no modo de ter comida para colocá-la na mesa. Catar comida no lixo é uma delas.

Numa visita que fiz ao lixão da cidade de Vitória, no Espírito Santo, há alguns anos, vi o momento em que era virada a caçamba do caminhão de lixo para fazer o despejo da carga. Gente, urubus e cães atiravam-se para catar o que pudessem, seres humanos levando imediatamente à boca um resto de fruta ou de pão velho que a sorte lhes pusera na mão. Na conversa que tive com a moradora da favela que era líder daquelas pessoas, contou-me que tempos antes encontravam carne no lixo e a aproveitavam. Foi descoberto, porém, que lixo hospitalar estava sendo jogado no monturo e que aquela carne era placenta humana.

A recente abordagem de um caminhão de lixo num bairro rico de Fortaleza para tomar dos funcionários da limpeza os sacos e vasculhá-los em busca de restos de comida é uma indicação significativa do que se passa na consciência da vítima.

São mulheres, mães de família. Elas sabem quais são os bairros da cidade em que as pessoas têm mais do que precisam para viver e jogam no lixo o que poderia saciar a fome de moradores de outros bairros da cidade. De vários modos, isso está ocorrendo em diferentes pontos do Brasil. O muro invisível que separa ricos e pobres está sendo escalado.

A pobreza é também pobreza de lugares para dormir, para estar, para ter a sociabilidade mínima que na tradição popular brasileira tem na casa o lugar de

referência. As multidões de moradores de rua, habitantes de cafofos de papelão ou de barracos de amontoados de detritos, indicam outro atravessamento da linha da demarcação social. A favela já não é o limite. Nos anos 1950, as poucas favelas e os cortiços eram o espaço residual de refúgio dos desabrigados de moradia. *Quarto de Despejo*, da favelada Carolina Maria de Jesus, catadora de papel, é uma etnografia vivencial da pobreza. A disseminação de sua obra fez dela instrumento de uma consciência social acima dos limites deterministas da situação de classe ou categoria social.

■ Urbanização patológica

A favela foi tomada, porém, também ela, pela especulação imobiliária, pela miséria de espaço, pela pobreza de horizontes. A miséria social que está se difundindo empurra os sem teto para baixo das marquises dos prédios, dos viadutos, das reentrâncias dos estabelecimentos comerciais.

A urbanização patológica faz da habitação precária um lugar de dessocialização, de perda das referências sociais. Essa dessocialização desumaniza suas vítimas, mas desumaniza também o conjunto da sociedade. O efeito desorganizador da pobreza se dissemina por uma rede invisível de relacionamentos de que todos dependem, o que dá sentido à essa espécie de usurpação da consciência dos pobres pelas novas gerações de ricos.

A pobreza de hoje, no Brasil, teve suas raízes anunciadas num estudo realizado pelo Dieese em 1974. Ele mostra os efeitos sociais da política econômica liberal e do chamado arrocho salarial que dela decorreu. O salário real de um chefe de família trabalhadora teve redução de um terço. Mas a real redução dos rendimentos da família foi de 10%, atenuada por um segundo membro que ingressou no mercado de trabalho.

O sustento de uma família passou a depender do trabalho de duas pessoas. Mesmo que com isso tenha crescido o mercado interno e que possam ter ocorrido mudanças qualitativas na estrutura de dispêndios das famílias de trabalhadores. Esse segundo membro no mercado de trabalho não raro significou trabalho precoce e suas consequências na situação social não só da mulher, mas também de adolescentes e crianças.

Num momento em que já se podia prever que a geração seguinte seria alcançada pela provável reestruturação produtiva, o estímulo à entrada antecipada de adolescentes e de crianças no mercado laboral, afastava-os da escola e da ampliação da formação escolar. O que seria um requisito para facilitar-lhes o *upgrade* profissional quando chegasse o momento.

Não só a mão de obra industrial foi alcançada pelo barateamento forçado do trabalho às custas da dependência das famílias em relação aos menores de idade. Na agricultura, aconteceu o mesmo, nos anos 1970. Para completar o salário, como diziam, no sustento da família, os pais tiravam os filhos da escola e colocavam-nos no trabalho duro e insalubre do corte de cana.

As vítimas improvisam. Na alimentação e na moradia, há um mundo paralelo ao mundo oficial dos teóricos do óbvio. Eles não conhecem a economia também paralela, a arquitetura, a refeição, a culinária, o sono e o sonho paralelos. Esses dois mundos econômicos, discrepantes, têm nexos de recíproca necessidade. Um gera o outro nos modos de sobreviver dos que vivem na informalidade, na precariedade e na incerteza.

Em várias de suas obras, Fernando Henrique Cardoso tem sublinhado que o problema da pobreza no Brasil não é simplesmente resultante da má distribuição da renda, mas da exploração do trabalho e da apropriação desigual da renda.

Sendo um dos fatores da pobreza o desemprego e sendo ele não só resultado da crise econômica, mas também o da reestruturação produtiva, é pouco imaginar que o problema por ela gerado será resolvido pela incorporação ao mercado de trabalho daqueles que forem excluídos em consequência da adoção de tecnologias substitutivas de trabalho.

■ Hiato de carência cultural

Isso porque entre o emprego extinto e o novo emprego há um hiato que só pode ser superado com a atualização tecnológica de quem perdeu o emprego. Mas o hiato é também de carência cultural, do abismo entre gerações, da pobreza de formação. E aí a probabilidade de reintegração no mercado de trabalho em condição social equivalente à que foi perdida é pequena ou nenhuma.

Especialistas em economia partem do pressuposto falso de que esse hiato é preenchido automaticamente, o próprio desemprego reeduca o desempregado. Isso certamente acontece numa escala insuficiente para reempregá-lo, sobretudo com o salário que lhe assegure o padrão de vida de sua situação empregatícia anterior.

Para compreender a questão social que decorre dessa ruptura em que o capital constante cresce às custas do capital variável e o crescimento do capital propriamente dito empregado em equipamentos, instalações de produção, matérias-primas, infraestrutura da produção – a chamada acumulação de capital aumenta, enquanto o capital empregado no pagamento de salários diminui-, é preciso

considerar que o desenvolvimento capitalista é desenvolvimento desigual, e não homogêneo, mesmo nos países ricos.

Diferentes momentos do processo de produção se desenvolvem em ritmos diferentes: uns se modernizam mais depressa que outros e outros até mesmo ficam estagnados por fatores tecnológicos. Além disso, setores inteiros da economia tornam-se mais modernos que outros. Esses avanços criam desemprego sem criar empregos substitutivos na mesma proporção. Durante muito tempo, a comparação clássica desse desenvolvimento desigual foi entre indústria e agricultura. Até os anos 1950, isso era visível e intenso. Mas a agricultura passou a se desenvolver tecnicamente num ritmo tão intenso quanto a indústria.

Todos se lembrarão de que até os anos 1970, em certos ramos da agricultura, o corte da cana e a colheita do café eram feitos pelos chamados boias-frias, os assalariados temporários. Eles eram as vítimas do primeiro grande salto na reorganização da produção agrícola, com o fim dos regimes de trabalho que com o fim da escravidão substituíram o trabalho escravo sem disseminar o trabalho assalariado e sem modernização do processo de trabalho. Na medida em que os fazendeiros se deram conta de que a industrialização criara um mercado interno de gêneros alimentícios que eram produzidos na agricultura de colonos e moradores das fazendas, decidiram fazer, eles próprios, esses cultivos com técnicas modernas, mais produtivas, otimizando o uso da terra. Nos últimos anos, tanto a colheita de café quanto o corte da cana passaram a ser feitos com sofisticadas tecnologias poupadoras de mão-de-obra.

A mão de obra temporária até então utilizada passara em boa parte a ser a de migrantes sazonais, no caso dos canaviais de São Paulo, vindos de Minas e do Nordeste, pequenos produtores agrícolas, pobres, que enviavam os jovens e os pais de família para o trabalho temporário no Sudeste durante o período de vacância da lavoura local, nos lugares de origem. Os ganhos dos ausentes asseguravam a sobrevivência da agricultura familiar.

Portanto, a pobreza tem sido aqui um fenômeno social de visibilidade distorcida, o que contribui para que a consciência social que dela temos seja inócua porque geralmente tardia. Poucos se dão conta do desencontro que há entre a visibilidade da pobreza, sobretudo nas ruas das grandes cidades, e as estatísticas que a medem. O que as estatísticas de pobreza medem são indícios quantitativos do que a pobreza é. Mas ela não é apenas nem principalmente quantidades do quanto de carne, de pão, de arroz, de feijão, de verdura uma pessoa come por dia ou deixa de comer.

Nesse sentido, não induzem medidas, providências e reações que se possa reconhecer como providências adequadas para resolvê-la. Providências

insuficientes, são, não raro, tomadas com motivações impróprias, meramente adjetivas em relação a medidas que tem outros objetivos. Caso de bolsas e auxílios.

■ Arte da mendicância

Há no Brasil uma disseminada falsa consciência do que a pobreza efetivamente é. Os ricos e a classe média têm da pobreza, entre nós, uma compreensão deformada que ainda é herança dos tempos dos esmoleiros de porta de igreja e dos de entrada da estação de trem. Hoje, pobre não é propriamente esmoleiro. O esmoleiro era o sujeito de certo modo conformado com sua situação, comum nos anos 1950. Resquício dos desvalidos da sociedade estamental. Aparecia em referências e estatísticas como uma categoria social, de pessoa em situação permanente, definido como mendigo e “profissionalmente” dedicado à mendicância. No modo de apresentar-se e de pedir esmolas, seguia um roteiro, usava uma linguagem apropriada, teatral, gestos correspondentes.

A mendicância era uma arte. O que não quer dizer que não se tratasse realmente de uma vítima da pobreza porque doente, aleijado, abandonado. Aquele sem condições de trabalhar porque, no geral, emprego havia. Não era raro que a mendicância caísse sob suspeita de malandragem, no fingimento de doenças, de aleijões forjados. Essa modalidade de pobreza era definida como não tendo remédio ou até como “não tendo cura”.

A pobreza de agora é outra, radicalmente diferente da pobreza que se resolvia com esmola. O esmolar dava visibilidade explicativa à pobreza. Já não é assim a pobreza de hoje, do faminto e do desabrigado. Se causa e efeito da pobreza chegassem à consciência social sem a demora do desvendamento, haveria mais clareza sobre ela. De modo geral, a consciência social da gravidade da pobreza contemporânea tem sido aqui, consciência tardia.

Por tudo isso, o Brasil pode ter chegado ao ponto sem retorno na questão da pobreza. Nos numerosos artigos que na mídia e mesmo nas publicações especializadas têm dela tratado, no geral, não toca-se no essencial. Muitos dos que a ela se referem acham que o desenvolvimento científico e tecnológico criará automaticamente os empregos substitutivos dos empregos descartados pela modernização do processo produtivo nos diferentes setores da economia.

Não está criando nem criará. A economia brasileira não se desenvolve harmonicamente, coisa que também acontece em outros países que, como o nosso, têm um considerável débito histórico com o passivo estrutural da dominação colonial e da escravidão que a sustentou. A sociedade brasileira carrega esse passado no seu presente anômalo e postiço. A mentalidade da maioria dos nossos

empresários ainda é a mentalidade de quem chegou tardiamente ao capitalismo e não sabe o que fazer com esse capitalismo retardatário. Modernizam destruindo as bases sociais de sua própria sobrevivência, o mercado.

Nossos políticos, na maioria, não ficam atrás. Ainda são personagens interesseiros da estrutura de poder de um país atrasado. Representam a contrapartida própria do subcapitalismo brasileiro. O atraso social e econômico é um sistema conexo de degradações que puxam o País para baixo. ■

Como reconstruir o Brasil para as novas Gerações?



■ **NAERCIO MENEZES FILHO** é PhD em Economia pela Universidade de Londres, professor titular da Cátedra Ruth Cardoso, no Insper, e associado da FEA-USP; membro da Academia Brasileira de Ciências e da Ordem Nacional do Mérito Científico; colunista do jornal Valor Econômico

O Brasil tem tido problemas para crescer de forma sustentada há décadas. Isso foi agravado pela pandemia e pelo descaso do governo atual em áreas essenciais para o crescimento da produtividade, como a educação. A última vez que o Brasil cresceu de forma sustentada foi nos anos 60 e 70, quando houve a parte final da migração do campo para as cidades, que tirou a maior parte da população de atividades de subsistência pouco produtivas e colocou-as nas cidades para trabalharem na indústria e nos serviços. Entretanto, desde então, a produtividade tem crescido muito pouco nestes setores e, portanto, no País como um todo.

A estratégia de proteger a indústria através de políticas industriais, proteção comercial e subsídios para a inovação não deu certo. Enquanto em outros países a política industrial tinha metas para exportação e era conjugada com avanço educacional, por aqui esquecemos da educação e preferimos fechar o País para o comércio. Assim, a maior parte das nossas empresas usa técnicas gerenciais ultrapassadas e não inovam. Colocamos milhões de reais em programas de incentivos à inovação com poucos resultados práticos, como mostram diversas avaliações de impacto.

Além disso, a proteção comercial faz com que os insumos internacionais fiquem mais caros. Vários estudos mostram que o acesso a insumos mais sofisticados e baratos é um dos principais determinantes do crescimento da produtividade. O atraso histórico da indústria brasileira tornou-a muito pouco competitiva internacionalmente. Como consequência, a liberalização comercial dos anos 90, se por um lado fez com que a produtividade das firmas brasileiras aumentasse via importação de insumos, por outro levou à demissão de milhares de trabalhadores, já que elas não tinham como competir com os demais países. Esses trabalhadores tiveram que ir para a informalidade ou para serviços pouco qualificados.

Ao mesmo tempo que os incentivos à indústria predominavam, a área social não tinha nenhuma atenção. Até os anos 70, a mortalidade infantil era altíssima,

com 120 crianças morrendo no primeiro ano de vida para cada 1000 que nasciam. Não existia atendimento hospitalar para os mais pobres e apenas 5% da população adulta tinha ensino médio. Predominava no Brasil a ideia de que investir em capital humano era desnecessário, pois o crescimento econômico liderado pela indústria aumentaria a renda de todos. Isso diminuiu a flexibilidade e a adaptabilidade dos trabalhadores, de forma que a liberalização comercial provocou diminuição de salários, aumentos da criminalidade e da religiosidade, com grande crescimento das igrejas evangélicas nas áreas mais afetadas.

Mas, a partir dos anos 80, o Brasil progrediu bastante na área social, especialmente depois da constituição de 1988. Hoje em dia, temos o SUS e apenas dez crianças morrem no primeiro ano de vida a cada 1000 nascidas. A esperança de vida ao nascer, que era de apenas 45 anos no Nordeste em 1960, agora atinge 72 anos. Em 1992, apenas 25% dos jovens tinham ensino médio ou superior, ao passo que hoje em dia isso acontece com 70% deles. A renda per capita também aumentou bastante, especialmente a partir dos anos 2000, passando de R\$800 para R\$1.500. Por fim, a pobreza e a desigualdade também diminuíram bastante.

Houve grande aumento de recursos públicos para educação, saúde e aposentadorias. Mas, a dificuldade de financiar esses gastos também era crescente, justamente porque a produtividade aumentava pouco. Com o fim do boom de commodities e os erros de política econômica cometidos pelo governo Dilma, veio a crise a partir de 2014. E, em cima dessa situação já precária, veio a pandemia, que está tendo efeitos dramáticos na educação, saúde, desenvolvimento infantil e mercado de trabalho.

■ Queda severa na oferta de emprego

A pandemia afetou o mercado de trabalho em vários países do mundo, mas a queda no emprego foi especialmente severa no Brasil. Enquanto a atividade econômica já voltou aos níveis de antes da pandemia, a taxa de desemprego continua bastante alta por aqui, assim como o número de pessoas que desistiu de procurar emprego. E os trabalhadores menos qualificados são os que estão sofrendo mais os efeitos da pandemia. Com o agravamento da pandemia, o emprego despencou entre os menos qualificados da indústria, comércio e serviços, com cerca de 20% dos trabalhadores perdendo seu emprego. Já entre os trabalhadores com ensino médio completo ou superior, a queda foi de 7% no comércio e apenas 3% na indústria e serviços. Desde então, o emprego tem reagido, mas enquanto os mais qualificados já atingiram o nível de emprego do início de 2019, os menos escolarizados permanecem cerca de 15% abaixo do nível de antes da pandemia. A situação é especialmente grave entre os mais jovens que não completaram o ensino médio. Por que isso ocorreu?

Junto com o isolamento social, a pandemia provocou alterações na forma de trabalho e nos padrões de consumo. Quase 13% dos trabalhadores qualificados continuavam trabalhando de casa no final do ano passado, com poucas alterações nesta taxa ao longo da pandemia. Por outro lado, menos que 1% dos trabalhadores menos qualificados adotou o home-office, pois trabalham em ocupações que não permitem o teletrabalho. E há evidências de que grande parte dos trabalhadores com maiores salários não voltará mais ao trabalho presencial, mesmo após o fim da pandemia.

Devido à alta concentração de renda no Brasil, os padrões de consumo da parcela mais rica da população têm muito impacto na geração de empregos dos menos qualificados. Os 10% mais ricos concentram cerca de 1/3 do consumo total no Brasil. Assim, mudanças de comportamento e no padrão de consumo dessa classe têm efeitos multiplicadores no emprego bem maiores do que mudanças nas classes média e baixa. Por exemplo, se as pessoas com maiores rendimentos permanecerem mesmo trabalhando de casa após a pandemia, deixarem de frequentar restaurantes em dias úteis e passarem a comprar comida e outros produtos pela internet, a recuperação dos empregos menos qualificados pode demorar muito para ocorrer, pois este tipo de compra não exige a presença de vendedores e garçons. Desta forma, os trabalhadores menos qualificados são duplamente afetados: por não poderem teletrabalhar e por estarem em ocupações que dependem muito do consumo presencial dos mais ricos.

■ O drama da desigualdade escolar

No caso da educação, a maior parte das crianças pobres aprendeu muito pouco nos últimos meses. Isso provocará um grande aumento da desigualdade educacional nos próximos anos, com reflexos sobre a desigualdade no mercado de trabalho. E entre os jovens de 18 a 24 anos de idade, que somam cerca de 20 milhões de pessoas, 4 milhões (20%) não concluíram o ensino médio e já saíram da escola e 2 milhões ainda estão tentando terminar esse ciclo. Dentre os 14 milhões que terminaram o ensino médio, 5 milhões estão cursando uma faculdade, ao passo que 9 milhões (45% do total de jovens) não estão estudando mais.

Além disso, metade dos jovens que terminou o ensino médio e não está mais estudando também não está trabalhando, também por conta dos efeitos da pandemia. Ou seja, temos um contingente de mais de 4 milhões e meio de jovens “nem-nem”, dos quais 60% são mulheres. Assim, uma parte significativa dos nossos jovens não têm o que fazer com o diploma do ensino médio. A falta de perspectivas sobre o que fazer com o diploma está provocando uma forte desaceleração no avanço educacional. As matrículas no ensino médio já pararam de crescer há algum tempo. O número de participantes no Enem aumentou até

2016, mas desde então começou a diminuir, passando de 1,2 milhão de alunos em 2016 para 1 milhão em 2019. Dados preliminares (número total de inscritos) indicam que a pandemia acentuou essa queda em 2020 e 2021. Esse declínio é muito preocupante, especialmente porque os maiores salários estão nos empregos com ensino superior, que atualmente pagam em média R\$4.500, contra apenas R\$1.700 entre os ocupados com ensino médio.

Finalmente, com relação ao desenvolvimento infantil, vários estudos mostram que períodos de grande estresse emocional entre os pais provocam redução do peso ao nascer, declínio no desempenho escolar e problemas psicológicos na juventude. Se nada for feito, haverá necessidade de aumentar muito os gastos sociais no futuro para remediar esses problemas.

Assim, após a pandemia teremos que reconstruir o Brasil para as novas gerações. Devemos aproveitar os acertos e corrigir os erros cometidos nas últimas décadas. É crucial ter políticas ativas para reduzir a desigualdade de oportunidades desde a primeira infância. A questão distributiva tem que ocupar posição de destaque. Será necessário abrir mais a economia de forma planejada para incentivar a concorrência e aumentar a produtividade das nossas empresas, melhorar a gestão educacional e aumentar o número de horas-aula nas escolas públicas para recuperar o tempo perdido com a pandemia. Precisaremos de uma reforma tributária decente, que seja progressiva, horizontal e que diminua as distorções existentes. O Brasil evoluiu em muitos aspectos sociais nos últimos 40 anos, mas teremos que corrigir nossos erros para conseguirmos crescer novamente. ■

Regulamentação dos instrumentos de mercado do Acordo de Paris



■ **RONALDO SEROA DA MOTTA** é professor de Economia do Programa de pós-graduação em Ciências Econômicas da Universidade do Rio de Janeiro. Doutor em Economia pela University College London. Foi coordenador de Estudos Ambientais no Ipea/Rio e diretor do Ministério do Meio Ambiente

O Artigo 6 do Acordo de Paris adota instrumentos de mercado e abordagens não mercadológicas para “a cooperação voluntária na implantação de suas contribuições nacionalmente determinadas, visando permitir uma maior ambição em suas ações de mitigação e adaptação, além de promover o desenvolvimento sustentável.

Os instrumentos de mercado permitem que tal cooperação ocorra por meio do comércio de resultados, ou créditos, associados às atividades de redução, remoção ou sequestro de emissões de gases de efeito estufa (GEE). Contudo, a cooperação precisa respeitar a integridade ambiental do Acordo, além de ser custo-efetiva para incentivar as trocas.

Os artigos 6.2 e 6.3 estabelecem um instrumento para comercializar resultados de mitigação internacionalmente transferidos – transações centralizadas e diretas de redução de emissões entre as partes (países). Já os artigos 6.4 a 6.6 estabelecem um mecanismo descentralizado para transações, entre entidades públicas e privadas, de créditos de carbono gerados por projetos ou programas de mitigação de GEE.

Os artigos 6.2 e 6.3 propõem os resultados de mitigação internacionalmente transferidos (ITMO, sigla em inglês para *internationally transferred mitigation outcomes*) para transações centralizadas com contratos diretos de resultados de mitigação entre países.

Os artigos 6.4, 6.5 e 6.6 estabelecem um mecanismo com base em projetos de mitigação das emissões de GEE para transações com contratos entre entidades públicas e privadas. Nesse mecanismo, os projetos deverão ser validados pela Autoridade Nacional Designada (AND) e pelo órgão gestor do Acordo de Paris – ambos também efetuarão a verificação dos créditos de carbono gerados antes de sua comercialização.

O presente artigo resume a regulamentação de tais instrumentos – aprovada na COP26 de Glasgow, em 14 de novembro de 2021. Para tal, apresenta os pontos controversos e como foram equacionados. Em seguida, aborda as decisões relativas a questões de atividades, metodologia e governança de cada instrumento. E, ao final, recomenda uma governança interna para a participação do País no comércio dos instrumentos de mercado do Artigo 6.

■ A Regulamentação

Os textos iniciais discutidos na COP26, em Glasgow, já chegaram com amplo detalhamento, mas mantinham os pontos de controvérsia, discutidos nas COPs anteriores, em relação aos ajustes correspondentes de NDC, ao carregamento dos créditos de MDL e aos princípios da mitigação geral das emissões globais e da repartição de fundos¹.

Dois textos foram aprovados: um para o artigo 6.2 (*Matters relating to Article 6 of the Paris Agreement Guidance on cooperative approaches referred to in Article 6, paragraph 2, of the Paris Agreement*) e outro para o artigo 6.4 (*Matters relating to Article 6 of the Paris Agreement: Rules, modalities and procedures for the mechanism established by Article 6, paragraph 4, of the Paris Agreement*). Cada texto se inicia com decisões gerais que precedem um anexo em que se detalham regras e procedimentos.

A seguir, apresentamos um resumo dos pontos controversos e das decisões tomadas, indicando, quando relevante, sua localização nos textos aprovados².

■ Ajustes correspondentes da NDC

Um dos objetivos do MDL era o de ajudar países com metas em Quioto a cumprir seus compromissos por meio da redução de emissões de projetos desenvolvidos em países sem metas. Os ajustes das metas ocorriam somente para baixo, do lado do comprador. Já no IC, que comercializava créditos de países com metas, exigia-se que o ajuste fosse feito tanto nas metas do vendedor (para cima) como nas do comprador (para baixo).

Esse contexto muda em ambos os instrumentos de mercado do Artigo 6 do Acordo de Paris, pois tanto as partes hospedeiras (transferidoras) quanto as receptoras (compradoras) devem evitar dupla contagem de redução de emissões ou créditos transacionados, realizando ajustes correspondentes nas suas NDCs, conforme as quantidades comercializadas.

1. O Ver Seroa da Motta (2021).

2. Usando essa referência para decisão: 6.X (artigo).(item) e para o anexo: 6.X (artigo), A (de anexo).(item).

Sem esse ajuste correspondente, a NDC do país comprador é ajustada para baixo e a do país vendedor não se altera, o que, por conseguinte, diminui a meta global do Acordo de Paris. Entretanto, alguns países, liderados pelo Brasil, reivindicam um período de transição para a realização de comércio com o mecanismo 6.4, sem ajustes correspondentes, conforme detalhado mais adiante.

O texto do artigo 6.2 apresenta os procedimentos para os ajustes correspondentes (CA). Como especificado, cada país participante nas transações do Artigo 6 deve aplicar os ajustes correspondentes de uma maneira que garanta transparência, exatidão, integridade, comparabilidade e consistência; além disso, deve garantir que a participação em abordagens cooperativas não leve a um aumento líquido nas emissões entre os participantes dentro dos períodos de implementação do NDC e entre eles (6.2, AII.B.7).

No mecanismo do artigo 6.4 (A6.4ER), onde as trocas são de créditos de projetos, que podem ser direcionados para outros fins que não os do Acordo de Paris, a aplicação do CA foi mais abrangente e especificou que, quando o país anfitrião autoriza A6.4ERs para fins de cumprimento de NDC ou mesmo de outros fins de mitigação internacional, ele deve aplicar um ajuste correspondente para a primeira transferência de todos os A6.4ERs autorizados (6.4, AX.71 e AIX.72). Outros fins internacionais são, principalmente, aqueles dos acordos sobre emissões de transporte internacional aéreo e marítimo – tratados fora do Acordo de Paris em convenções dos respectivos setores. Alguns exemplos são os créditos para transação no Corsia (*Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation*), da aviação civil internacional.

Com essas provisões, não há possibilidade de uma transação de ITMO ou de A6.4ER ser realizada sem CA e, portanto, não haverá nem mesmo um período de transição, como anteriormente postulado pelo Brasil.

Dessa forma, o texto garante a integridade climática desses instrumentos de mercado, de forma que a mitigação de emissões de gases GEE resultante das trocas não vá conduzir a um aumento nas emissões globais, seja nos compromissos do Acordo de Paris como noutras convenções internacionais que controlam GEE. Assim, haverá uma fase de consentimento pela autoridade designada e uma de emissão de registro, com a aplicação de ajustes correspondentes.

■ Carregamento do MDL

Como já discutido, a comercialização de créditos de MDL no artigo 6.4 resultaria em dupla contagem, visto que tal redução de emissões já foi contabilizada no inventário de emissões dos países, encontrando-se, portanto, contemplada nas metas da NDC de

quem vende, mesmo no caso do IC, que se limitava aos ajustes de metas do Protocolo de Quioto. É por isso que muitas partes entendem que o eventual uso desses créditos no cumprimento das metas do Acordo de Paris reduziria a ambição e a integridade ambiental do Acordo³. Por outro lado, países como o Brasil, entendiam que os créditos do regime anterior deveriam ser respeitados e transitados para o mecanismo 6.4 sem ajustes correspondentes. Os textos iniciais propunham desde nenhuma transição a uma transição total, com opções intermediárias para cortes nos anos de 2013 e 2016.

No entanto, o texto acabou adotando a transição de créditos de MDL sem ajustes correspondentes para os créditos de MDL (CERs) registrados em, ou após, 1º de janeiro de 2013, mantidos no registro do mecanismo e identificados como reduções de emissões pré-2021. Ainda, tais créditos só podem ser usados para cumprimento de uma NDC apenas na primeira transferência. E CERs temporárias e de longo prazo não devem ser usadas para NDCs (6.4, AXI.B.75).

Ishikawa, et al. (2020) estimaram o potencial geral de oferta de CERs de projetos registrados em, ou após, 1º de janeiro de 2013 até 2020 como sendo da ordem de 320 a 341 milhões de CERs. A partir de 2016, essa oferta se reduziria drasticamente para 46 – 63 milhões de CERs. Logo, a adoção da data de 2016 minimizaria muito mais o efeito da transição de MDL na redução global de emissões pelo cumprimento de NDCs. Watanabe (2021) estima que, no Brasil, com esse corte 2013-2020, o total que poderia ser ofertado sem ajustes correspondentes no mecanismo 6.4 seria de 26,7 milhões de CERs.

De toda forma, tudo indica que o corte de 2016 prevaleceu, provavelmente como uma compensação pela aplicação plena dos ajustes correspondentes e, como veremos a seguir, pela aplicação restrita de OMGE e SoP ao artigo 6.4. Para a delegação do Brasil, essa maior transição de MDL a partir de 2013 foi certamente uma vitória, visto que tal questão foi liderada pelo País desde o início.

■ OMGE E SoP

No texto do artigo 6.4, há o princípio da mitigação geral das emissões globais (*overall mitigation in global emissions, OMGE*) na forma de um desconto percentual na quantidade total de créditos transacionados. O país vendedor ajusta para cima sua NDC com o total transacionado, mas os países compradores desses créditos não poderiam deduzir esse percentual de suas metas. Os percentuais discutidos variavam de 2% a 30%.

Já o artigo 6.6 estabelece que uma parte das receitas das transações no mecanismo

3. Fearneough et al. (2021) estimam um aumento de 2% a 10% nas emissões globais, dependendo da magnitude do desconto OMGE, com o carregamento do MDL para transações no mecanismo 6.4.

do artigo 6.4 seja utilizada para financiar outras atividades de gestão do Artigo 6, além de ações de adaptação climática nos países vulneráveis. É o chamado princípio da repartição de fundos (*share of proceedings, SoP*) já adotado no MDL. O percentual dessa contribuição variava entre 2% e 5%.

Todavia, tanto OMGE e SoP não são explicitados no artigo 6.2, e muitos países, incluindo o Brasil, por razões de isonomia de tratamento e potencial de financiamento, discutiram a aplicação desses princípios também nos ITMOs. Entretanto, alega-se que, nos ITMOs, com contratos entre países, essa contribuição financeira ou um desconto seria equiparada a um tributo e, portanto, teria restrições legais para cada país participante, principalmente se o ITMO for para uso em mercados jurisdicionais de carbono.

O percentual do SoP da primeira transferência de A6.4ERs emitidos ficou estabelecido em 5% na emissão de A6.4ERs, dirigida para ajudar países em desenvolvimento que são particularmente vulneráveis aos efeitos adversos da mudança climática, para cobrir os custos de adaptação. Ou seja, adotou-se o limite superior dos valores discutidos, o que demonstra que a reivindicação para a adaptação em países vulneráveis saiu fortalecida.

A partir dessa contribuição, será decidido um valor monetário fixo para cobrir as despesas administrativas do mecanismo. Ficou em aberto também a possibilidade de uma contribuição monetária adicional relacionada à escala da atividade do Artigo 6, parágrafo 4 ou com o número de A6.4ERs emitidos, a ser definida pelo Órgão de Supervisão (6.4, AVII.66 a 68).

Para o OMGE, haverá, na primeira transferência, o cancelamento de um mínimo de 2% dos A6.4ERs emitidos (6.2, AVII.69). Nesse caso, o limite inferior dos valores discutidos. Tal decisão deve ter sido resultado do fracasso de incluir a mesma exigência nas transações com ITMO.

No artigo 6.2, o texto aprovado não obriga qualquer contribuição de SoP e OMGE, mas os países participantes nas trocas de ITMO são incentivados a se comprometerem a contribuir com recursos para a adaptação e a cancelar voluntariamente ITMOs que não são contabilizados para a NDC de qualquer parte ou outras finalidades mitigatórias para a obtenção de uma mitigação geral nas emissões globais (6.2, AVII.37 e 39).

■ Atividades e Metodologia

A seguir, apresentamos as decisões sobre atividades a serem consideradas e como serão convertidas em ITMOs e A.6.4ERs.

No Artigo 6.2, os ITMOs devem ser reduções e remoções de emissões reais, verificadas e adicionais, incluindo cobenefícios de mitigação resultantes de ações de adaptação e/ou planos de diversificação econômica ou, ainda, meios para alcançá-los, quando transferidos internacionalmente, geradas em relação a ou representando mitigação de 2021 em diante (6.2, AI.1).

No entanto, o Órgão Subsidiário de Aconselhamento Científico e Tecnológico (SBSTA) deverá analisar e orientar se os ITMOs podem incluir emissões evitadas (*emissions avoidance*). Essa atividade de emissão evitada ainda não está clara e poderia englobar muitas possibilidades, desde aquelas associadas a estoque, como poços de petróleo fechados, às associadas a fluxo, como a substituição de combustível ou, similarmente, ao carbono florestal, com a área de floresta conservada (*sink*) e a área de desmatamento evitado. No caso de estoques (poços fechados e área de floresta conservada), os volumes são muito maiores, a validação de adicionalidade é mais difícil (6.2,3) e, portanto, poderiam levar a preços muito baixos e validade complexa, o que afetaria a integridade do mercado de trocas com opções muito vantajosas, reduzindo o incentivo ao cumprimento das NDCs, por meio de transformação tecnológica e de mudança de padrões de produção e consumo.

Houve, entretanto, ao longo da discussão, uma solicitação de introdução explícita de atividades de conservação e restauração florestal nas atividades do artigo 6.2, para que a interpretação não prejudicasse o carbono florestal, mas ela foi rejeitada por vários países, inclusive EUA e Brasil.

Como à semelhança do MDL, as metodologias serão aquelas de linha de base e crédito para calcular as reduções de emissões alcançadas pela atividade e, para tal, devem estabelecer uma linha de base para o cálculo das reduções de emissões a serem alcançadas pela atividade, demonstrando sua adicionalidade com atividades de monitoramento.

A atividade deve ser projetada para alcançar a mitigação das emissões de GEE que é adicional, incluindo a redução de emissões, aumento das remoções e cobenefícios de mitigação de ações de adaptação e/ou planos de diversificação, e não levar a um aumento nas emissões globais. E pode ser um projeto, programa de atividades ou outro tipo de atividade aprovado pelo Órgão Supervisor do mecanismo, desde que ofereça benefícios reais, mensuráveis e de longo prazo relacionados às mudanças climáticas e minimize o risco de não permanência das reduções de emissões ao longo de vários períodos de implementação do NDC e o risco de vazamento ajustando qualquer vazamento remanescente no cálculo das reduções ou remoções de emissão.

Há também a necessidade de minimizar e, quando possível, evitar impactos ambientais e sociais negativos, além de submeter as atividades a consultas locais e, quando apropriado, às partes interessadas subnacionais.

O período de crédito para redução de emissão de A6.4ERs é de, no máximo, 5 anos, renovável por até duas vezes, ou até 10 anos, mas sem opção de renovação. Para remoções, há um período de crédito de, no máximo, 15 anos, renováveis até duas vezes.

■ Governança

Por fim, apresentamos a estrutura de governança que foi aprovada para cada instrumento. Muitos procedimentos e regras dos textos dos dois instrumentos foram deixados para maior detalhamento futuro. Essa intrarregulamentação, entretanto, terá governança distinta em cada um deles.

No Artigo 6.2, caberá ao Secretariado da Convenção do Clima (“UNFCCC Secretariat”) essas definições, tais como, revisão técnica, análise de relatórios, contabilidade e registro das transações. Para tal, terá de manter informações públicas e fornecer um relatório anual incluindo informações sobre os ITMOs registrados, ajustes correspondentes e balanços de emissão.

Como o A6.4ER é um sistema de projetos com linha de base e créditos e de trocas entre entidades, as decisões técnicas e de gestão serão mais amplas do que aquelas do Artigo 6.2. Assim, a governança do mecanismo 6.4, a exemplo do que foi a do MDL, terá um Órgão Supervisor (*Supervisory Body*), mas o Secretariado deve funcionar como secretaria desse órgão (6.4, AIII.C.25). O Órgão Supervisor será composto por 12 membros dos países signatários do Acordo de Paris, com mandato de dois anos, sendo dois membros de cada um dos cinco grupos regionais das Nações Unidas, um membro dos países menos desenvolvidos e um membro de pequenos estados insulares (6.4, AIII.A), tal como o *Executive Board* do MDL.

Como o A6.4ER é um sistema de projetos com linha de base e créditos, como no MDL, o Órgão Supervisor fica responsável pelo credenciamento de entidades operacionais para validação e verificação, além de desenvolvimento e/ou aprovação de metodologias, linhas de base e salvaguardas sociais e ambientais, aprovação e supervisão dos arranjos nacionais da parte anfitriã para credenciamento de entidades operacionais, desenvolvimento de metodologias de mecanismo, incluindo a aplicação de linhas de base e outros requisitos metodológicos. Caberá a esse órgão, também, o registro do mecanismo, relatório anual, site público para informações relacionadas às atividades propostas e registradas e a gestão do SoP e OMGE, além de apoiar a implantação do mecanismo, facilitando o diálogo com as partes interessadas e as atividades de capacitação (6.4, AIII.B.24).

■ Como Internalizar o Artigo 6 no Brasil

A participação no Artigo 6 vai exigir que o País crie uma governança interna de ajustes correspondentes. Todavia, a concessão de ajustes para fins comerciais não pode comprometer a capacidade de cumprimento da NDC do país vendedor de créditos nem os resultados de mitigação.

Embora a concessão de ajustes possa ser um importante incentivo ao cumprimento da NDC atual e à sua maior ambição após 2030, ajustes devem ser, prioritariamente, concedidos a atividades que precisam de escala para as trajetórias de neutralização do País e das empresas.

Estimativas de preços, para o ano de 2030, nos mercados de carbono com ajustes correspondentes serão de US\$ 50 a US\$ 100 por tCO₂e (tonelada de CO₂ equivalente), enquanto os preços dos créditos sem esses ajustes seriam de US\$ 10-20 *por tCO₂e⁴. países que pretendem aproveitar essa cunha favorável de preço para valorizar suas vantagens competitivas devem se preparar desde já com uma governança para a aplicação de ajustes correspondentes de forma transparente e custo-efetiva.

Uma sugestão para a concessão de ajustes correspondentes no Brasil é no sentido de que seja orientada por critérios de preço, quantidade e conteúdo tecnológico, tais como⁵:

Critério Preço: ajustes concedidos somente para as trocas de comércio que paguem um preço acima do custo de cumprimento da NDC 2030; tal valor também deve ser alto o suficiente para incentivar um excedente. Tecnicamente, o Brasil determinaria o preço sombra da sua NDC e só concederia ajustes correspondentes para as trocas precificadas acima desse limiar.

Critério Quantidade: ajustes seriam limitados também por cotas e atividades, além do limiar de preço, para evitar o uso de todas as opções que serão necessárias para as futuras NDCs brasileiras, com volumes menores para as mais importantes e vice-versa; e **Critério Tecnológico:** preços e cotas específicas mais favoráveis às atividades que incluam uma aplicação ou desenvolvimento de uma inovação tecnológica (*precommercial, first-of-a-kind, demonstration stage*) de forma a dar escala aos processos que seriam a base da estratégia de neutralização 2050. O fim do desmatamento ilegal, a contínua expansão da oferta e da gestão do crédito rural para atividades de baixo carbono, a ampliação do Renovabio e

4. Mais detalhes em Schwieger et al. (2019) e Trove (2021).

5. Mais detalhes em Seroa da Motta (2021).

um Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões⁶ garantem o cumprimento da meta de NDC brasileira com folga. Esse excedente de NDC seria o lastro para os ajustes correspondentes, e o Sistema Nacional de Registro de Compensação, como proposto inicialmente no projeto de lei 528/2021, cria uma plataforma e uma base regulatória para governança dos créditos de carbono do Brasil, inclusive na concessão de tais ajustes, e, portanto, deveria ser logo implantado para ir abrigo de forma expedita e transparente as mudanças nos mercados de carbono tão logo sejam regulamentadas.

Uma governança participativa e técnica dos ajustes correspondentes garantiria as vantagens competitivas do País nas trocas no Artigo 6 sem prejuízo para o cumprimento da NDC, criando incentivos permanentes para a consecução das metas de neutralização do País e das empresas brasileiras. ■

6. Ver CEBDS (2021).

■ Referências

CEBDS. *Proposta de Marco Regulatório para o Mercado de Carbono Brasileiro*. Rio de Janeiro: Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável, 2021.

ISHIKAWA, T. *et al.* *CDM supply potential for emission reductions up to the end of 2020*. Kanagawa: Institute for Global Environmental Strategies (IGES), Mitsubishi UFJ Research and Consulting Co., Ltd., NewClimate - Institute for Climate Policy and Global Sustainability gGmbH and Öko-Institut e.V., nov. 2020.

SCHWIEGER, J. *et al.* Pricing of Verified Emission Reduction Units under Art. 6: Gaining a Better Understanding of Possible Scenarios. *First Climate*, Zurich, 20 nov. 2019.

SEROA DA MOTA, R. *As Vantagens Competitivas do Brasil nos Instrumentos de Mercado do Acordo de Paris*. Rio de Janeiro: Instituto Clima e Sociedade, 2021a.

SEROA DA MOTTA, R. Instrumentos de Mercado do Acordo de Paris. *Cadernos Adenauer*, v. XXII, p. 69-88, 2021b.

TROVE. *Future Demand, Supply and Prices for Voluntary Carbon Credits – Keeping the Balance*. London: Trove Research, jun. 2021.

WATANABE JUNIOR, S. *Estimando a transferência de Kyoto para Paris via Brasília*. Rio de Janeiro, nov. 2021 (mimeo).

Na restauração da Mata Atlântica, a regeneração do Brasil



■ **EDUARDO CAVALIERE** é formado em Direito e Matemática Aplicada pela Fundação Getúlio Vargas. É secretário de Meio Ambiente da Cidade do Rio de Janeiro e coordenador Nacional do Fórum de Secretários de Meio Ambiente das Capitais do Brasil – CB27. Foi delegado do Brasil na COP26

É inegável que a retomada do crescimento econômico em todo o Brasil depende da defesa e da restauração da Mata Atlântica. Abrangendo 15% do território nacional, o bioma concentra 72% da população e 70% do PIB. Defender, conservar e restaurar este bioma, que já perdeu 88% de sua área original, não é só compromisso constitucional; é um convite irrecusável à regeneração do Brasil.

■ **Natureza fragmentada, potencial desperdiçado**

A relevância estratégica da Mata Atlântica, o mais urbanizado bioma nacional, não se limita às suas cidades e infraestrutura. Os ecossistemas em si são bens de capital provendo serviços necessários para a produção de bens – de madeiras a peixes – e suporte a processos como polinização e purificação de água¹. Também se beneficiam do capital natural as vidas individuais e as identidades coletivas em suas dimensões estéticas e espirituais². A identidade e o futuro do Brasil serão escritos na Mata Atlântica.

O desafio climático de mitigar emissões de gases do efeito estufa e adaptar cidades, campos e florestas às mudanças climáticas e eventos extremos é atlântico, e não apenas amazônico. As florestas de Mata Atlântica acumulam em torno de 100 a 170 toneladas de carbono por hectare e regulam a temperatura local: o calor em trecho totalmente desmatado pode ser até 4°C maior do que

1. TALLIS, Heather; RICKETTS, Taylor H.; DAILY, Gretchen C.; POLASKY, Stephen. Natural capital: theory and practice of mapping ecosystem services. Oxford: Oxford Univ. Press, 2012.
2. Além da importância primordial de matas e florestas para religiões de diversas matrizes e ritos, uma potente expressão cultural do capital natural do bioma é encontrada na obra do compositor e maestro Tom Jobim. No livro “Visão do Paraíso: a Mata Atlântica”, Jobim revela: “Essas músicas que eu fiz, Dindi, Borzeguim, Águas de Março e tantas outras, são todas inspiradas na floresta. Na Mata Atlântica, a vida é em profusão (). É bonita a mata, muito bonita! Por mais que a gente ande por aí, está sempre abismado com a exuberância de virtude, com a riqueza. Como diz Drummond, “é uma doação ilimitada a uma eterna ingratidão”. Em: JOBIM, Antonio Carlos; JOBIM, Ana. Visão do Paraíso: A Mata Atlântica”. Rio de Janeiro: Editora Index, 1995.

em um fragmento do bioma. Eis que temos calor, seca e escassez de chuva desregulando a vida e produção nas regiões mais populosas – e economicamente competitivas – do Brasil.

Saídas sustentáveis para uma retomada verde no Brasil estão na Mata Atlântica. Nenhum outro bioma brasileiro oferece tantas oportunidades para cooperação entre governos locais. Recentes e antigas experiências de reflorestamento, inventariação de espécies e multiplicação de sementes e mudas servem de base sólida para a aceleração de soluções para desafios urgentes em cidades: preservação da biodiversidade, regulação do clima, menor emissão de carbono e sustentabilidade urbana (incluindo segurança pública).

De todos os biomas do Brasil, o da Mata Atlântica é o único que possui regime jurídico próprio³. Com base na Lei 11.428 de 2006 e no Decreto de 2008, instrumentos de conservação e restauração, como os Planos Municipais de Mata Atlântica, multiplicaram-se, aproximando governos locais da sociedade civil e das ciências. Biológica, climática e politicamente diverso, o bioma é um rico patrimônio nacional ameaçado pela fragmentação.

Apenas 13% da Mata Atlântica é protegida por unidades de conservação e a maioria dos fragmentos florestais remanescentes está distribuída de maneira desigual em matas com menos de 50 hectares, 80% das quais em propriedades privadas.⁴

Dos 1,3 milhão de km² originais de floresta, apenas 12% estão de pé. O desmatamento da Mata Atlântica ocorre em ritmo muito mais lento do que o da Amazônia, mas se soma a um histórico secular de degradação. Entre 2019 e 2020, o desmatamento correspondeu à redução por dia de impressionantes 36 campos de futebol cobertos com vegetação nativa⁵.

Segundo a MapBiomias⁶, 3.070 alertas de destruição da Mata Atlântica foram registrados em 2020. Desses, mais de 99% vieram de locais sem autorização

3. A Constituição Federal de 1988 reconhece a Mata Atlântica, ao lado de outros biomas, como um Patrimônio Nacional em seu artigo 225.

4. PINTO, Luis Fernando; VOIVODIC, Mauricio. Recuperação da mata atlântica é oportunidade única para enfrentar mudança climática, **Folha de São Paulo**, c.2021. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/ilustrissima/2021/05/recuperacao-da-mata-atlantica-e-oportunidade-unica-para-enfrentar-mudanca-climatica.shtml>>. Acesso em 22 de nov. 2021.

5. SOS MATA ATLÂNTICA. Atlas da Mata Atlântica, c2021. Página inicial. Disponível em: <<https://www.sosma.org.br/iniciativas/atlas-da-mata-atlantica/>> Acesso em: 22 de nov. de 2021.

6. MAPBIOMAS. **Mapbiomas v.6.0**, c2019. Disponível em: <<https://mapbiomas.org>>. Acesso em: 22 de nov. de 2021.

para o corte das árvores. Atividades ilegais de construção civil e o espraiamento indefinido das cidades colocam em xeque-mate a Mata Atlântica e contribuem para a insegurança climática dos principais polos econômicos e agrícolas, além da perda de biodiversidade.

Ainda que os índices de desmatamento do bioma não choquem a opinião pública tanto quanto os dramáticos números da Amazônia, a fragmentada Mata Atlântica merece atenção brasileira e internacional na agenda de restauração de ecossistemas e defesa ambiental.

A ação coletiva brasileira – pública, privada, nacional e federativa – deve ganhar velocidade e ambição nesta década. A ação climática se tornou uma urgência política inadiável: a identidade histórica, cultural e o potencial econômico do Brasil estão ameaçados por políticas e posições federais erráticas.

Em abril de 2021, o ex-ministro do Meio Ambiente Ricardo Salles propôs alterações na lei da Mata Atlântica. Além de permitir o desmatamento sem um parecer obrigatório do Ibama para áreas com até 150 hectares, a norma excluiria alguns tipos de vegetação nativa da obrigatoriedade de proteção. Assim como a Amazônia – e o cerrado – a integridade da Mata Atlântica não passa ilesa à desmobilização institucional promovida pelo atual governo federal.

■ A Mata Atlântica como passado e futuro econômico do Brasil

A Mata Atlântica se estendia originalmente do litoral do Rio Grande do Norte ao do Rio Grande do Sul, caracterizando-se por ocupar áreas com as maiores populações e PIB do País. Contribuíram para sua devastação a extração de pau-brasil, os cultivos de cana-de-açúcar e trigo, o ciclo do ouro, pecuária e, já no séc. XIX, cultivo do café e urbanização. Vê-se, portanto, o quanto o uso de seu solo – neste caso impróprio, excessivo, destrutivo – está intimamente ligado à história econômica do País.

É possível, contudo, virar essa chave e tornar a Mata Atlântica uma alavanca para um desenvolvimento econômico verde, socialmente inclusivo e climaticamente resiliente. As possibilidades econômicas incluem a venda de créditos de carbono, o pagamento por serviços ambientais (beneficiando a agricultura regenerativa de policultura) e o turismo – principalmente agroecológico e ambiental – em escala sustentável.

Além do resgate da maior biodiversidade por hectare do planeta ao passo da retomada econômica em novas bases, a restauração da Mata Atlântica é um seguro contra riscos de zoonoses. Desde 2020 a humanidade vivencia a pandemia

de Covid-19, lição amarga sobre as consequências da aproximação indevida interspécies e do avanço da urbanização sobre ecossistemas tropicais.⁷

Desde a Rio92, a vanguarda ecológica na sociedade civil e nas ciências cobra dos governos o reconhecimento da interdependência entre as agendas da biodiversidade e do clima. Na COP26, em 2022, a interrelação entre os dois maiores desafios ambientais foi ressaltada, mais do que nunca, em compromissos assumidos por governos federais e locais. Indo além da proteção de fauna e da flora marinhas e terrestres, foi traçada a inevitabilidade da proteção da biodiversidade para o alcance das metas climáticas do Acordo de Paris.

A Mata Atlântica é *hotspot* global para a conservação da biodiversidade, por abrigar mais de 20 mil espécies, muitas sob ameaça de extinção.⁸ Segundo estudo publicado na revista *Nature*, o bioma faz parte de um grupo de ecossistemas cuja restauração de 15% da sua área evitaria 60% das extinções, ao mesmo tempo em que sequestraria o equivalente a 30% do CO₂ lançado na atmosfera desde o início da Revolução Industrial⁹.

Sob a liderança do Pnuma e da FAO, a ONU deu início em 2021 à Década da Restauração de Ecossistemas. A ONU prevê que as metas de restauração, se cumpridas, poderão criar milhões de novos empregos até 2030, gerando retornos de mais de US\$ 7 trilhões a cada ano, ajudando a eliminar a pobreza e a fome¹⁰. O Brasil deve – e pode – liderar este esforço de desenvolvimento sustentável.

Cerca de 1,2 bilhão de pessoas dependem de florestas ou agroflorestas para geração de renda, estima o Banco Mundial. A OIT estima que florestas geram 47 milhões de empregos, dos quais 32 milhões em países em desenvolvimento.¹¹ Esses grandes números ilustram o potencial das florestas como capitais naturais e como infraestrutura básica para o desenvolvimento e modernização.

7. MREMA, Elizabeth. Statement at the special virtual session for SBSTTA-24 and SBi-03 on biodiversity, one health and the response to Covid-1. Convention on Biological Diversity, c2021. Disponível em: <<https://www.cbd.int/doc/speech/2020/sp-2020-12-15-sbstta-sbi-en.pdf>>. Acesso em: 22 de nov. de 2021.

8. SOS MATA ATLÂNTICA. Atlas da Mata Atlântica, c2021. Página inicial. Disponível em: <<https://www.sosma.org.br/iniciativas/atlas-da-mata-atlantica/>> Acesso em: 22 de nov. de 2021.

9. STRASSBURG, B.B.N., IRRIBARREM, A., Beyer, H.L. *et al.* Global priority areas for ecosystem restoration. *Nature* 586, 724–729, 2021.

10. ZADONAI, Roberta. NAÇÕES UNIDAS Brasil. Começa a Década da ONU da Restauração de Ecossistemas, C2021. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/130341-comeca-decada-da-onu-da-restauracao-de-ecossistemas>>. Acesso em 22 de nov. de 2021.

11. WORLD BANK, Sustaining the World's Forests: Managing Competing Demands for a Vital Resource, in: BHARGAVA, Vinay Kumar (Org.), **Global issues for global citizens: an introduction to key development challenges**, Washington, D.C: World Bank, 2006.

Já na década de 30, o presidente americano Franklin Roosevelt priorizou a construção de novas florestas – e a defesa daquelas já maduras, exemplo de seu tio, o presidente-naturalista Ted Roosevelt¹² – como grande programa de emprego para jovens.¹³

O velho *New Deal* deve servir de inspiração para o que mais se pede na grande imprensa e nos mercados financeiros do Brasil e do mundo: um *Green New Deal*. O caminho para a superação da emergência climática e econômica só será transformador e sustentável se depender de estratégias e investimentos públicos, e não só dos mercados voluntários de carbono e práticas ESG.

Governos brasileiros precisam de metas ambiciosas na agenda de restauração de biomas. Em 2014, o governo federal assumiu o objetivo desafiador de restaurar 12 milhões de hectares de áreas degradadas até 2030. Este compromisso faz parte da Declaração de Florestas de Nova York (NYDF, na sigla em inglês), promovida pela ONU¹⁴.

Alcançar as metas do NYDF poderia reduzir as emissões globais em quantidade equivalente às emissões anuais dos EUA. Parte deste indispensável seguro climático pode ser conquistado na Mata Atlântica – e depende da atuação de governos locais apoiados nas premissas da ciência e na mobilização da sociedade civil. Essas constituem as bases institucionais para a retomada verde construída de baixo para cima.

Fundado em 2009, o Pacto pela Restauração da Mata Atlântica reúne mais de 300 ONGs, instituições de pesquisa, órgãos públicos e empresas no esforço de recuperar 15 milhões de hectares do bioma até o ano de 2050¹⁵. Fundada em 1992, a Rede de ONGs da Mata Atlântica reúne importantes organizações, como o SOS Mata Atlântica, criado em 1986, e um sem-número de grupos de ativistas e cientistas que atuam em todo o bioma.

Redes de cidades despontam como base institucional para a restauração de biomas – prioridade global de grupos como Iclei e C40. Criado em 2012, após a Rio+20, o Fórum de Secretários de Meio Ambiente das Capitais Brasileiras – Fórum CB27 –

12 THE CONSERVATION LEGACY OF THEODORE ROOSEVELT. U. S. Department of the Interior. Washington: 14 de fev. de 2020. Disponível em: <<https://www.doi.gov/blog/conservation-legacy-theodore-roosevelt>>. Acesso em 22 de nov. de 2021.

13. SPEAKMAN, J. M. **Into the Woods: The First Year of the Civilian Conservation Corps.** National Archives/ Prologue Magazine. Washington: 2006, Vol. 38, No. 3. Disponível em: <<https://www.archives.gov/publications/prologue/2006/fall/ccc.html>>. Acesso em 22 de nov. de 2021.

14. CLIMATE FOCUS. **New York Declaration on Forests (NYDF) Progress Assessment**, c2020. Disponível em: <<https://www.climatefocus.com/projects/new-york-declaration-forests-nydf-progress-assessment>> Acesso em 22 de nov. de 2021.

15. PACTO PELA RESTAURAÇÃO DA AMAZÔNIA. Sobre o Pacto, c.2020. Disponível em: <https://www.pactomataatlantica.org.br/o-movimento>. Acesso em 22 de nov. de 2021.

tem sido o lugar do fortalecimento e da ação coordenada das secretarias de meio ambiente que representam mais de 50 milhões de brasileiros em todos os biomas.¹⁶

Cresce nos governos locais e na sociedade civil brasileira a conscientização sobre a urgência na restauração de biomas como saída para crises climáticas e econômicas. No Brasil, a crença na restauração ecológica foi iniciada por pioneiros tão antigos quanto o abolicionista e naturalista José Bonifácio de Andrada. Um projeto de Brasil como “paraíso restaurável” é tecnicamente possível e historicamente embasado¹⁷.

O Rio de Janeiro testemunhou o primeiro grande projeto de reflorestamento urbano de que se tem notícia. Em um mundo que ainda levaria um século para debater clima e resiliência urbana, D. Pedro II mobilizou o potencial restaurador do próprio ecossistema para combater a escassez hídrica que ameaçava o futuro da cidade. Hoje, o Rio de Janeiro, renova seu compromisso com a Mata Atlântica como caminho para retomada de seu papel estratégico de cidade berço dos mais importantes acordos internacionais sobre clima e biodiversidade.

■ Defesa e restauração, a estratégia do Rio de Janeiro

A Prefeitura do Rio de Janeiro tem como um de seus objetivos estratégicos restaurar e conservar suas áreas de florestas¹⁸. Assim como diversos municípios, que instituíram seus próprios planos de conservação e recuperação da Mata Atlântica, o Rio de Janeiro avança com novos corredores de biodiversidade e unidades de conservação, priorizando os vetores de pressão contra os fragmentos de Mata Atlântica.

Em 2021, a Secretaria do Meio Ambiente do Rio de Janeiro deu início à implementação do Plano Diretor de Arborização Urbana¹⁹, a fim de definir as diretrizes necessárias para conservação e novos plantios em ruas, praças e parques urbanos. A prioridade é plantar árvores nas zonas Oeste e Norte, áreas de menor

16. ICLEI. **Capitais brasileiras se posicionam pela defesa dos biomas**. São Paulo: 22 de abr. de 2021. <<https://americadosul.iclei.org/capitais-brasileiras-se-posicionam-pela-defesa-dos-biomas>>. Acesso em 16 de nov. de 2021.

17. CALDEIRA, Jorge; SEKULA, Julia; SCHABIB, Luana. **Brasil: Paraíso Restaurável**. 1ª. Ed. Ed. Estação Brasil. Setembro, 2020.

18. Lançado em Junho de 2021, o Plano de Desenvolvimento Sustentável e Ação Climática posiciona a restauração da Mata Atlântica como eixo de planejamento para mitigação e adaptação climáticas até 2030. Ver mais em: PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO. Plano de Desenvolvimento Sustentável e Ação Climática. Página Principal. Disponível em: <https://www.rio.rj.gov.br/web/planejamento/pds>

19. Idem. **Plano de arborização urbana do Rio começa a sair do papel**. Rio de Janeiro: 23 de fev. 2021. Disponível em: <https://prefeitura.rio/cidade/plano-de-arborizacao-urbana-do-rio-comeca-a-sair-do-papel>. Acesso em 10 de nov. de 2021.

renda, densamente habitadas e com menor proporção de verde por km². Outro objetivo é gerar mudas para que o Rio seja capaz de suprir sua ambição de rearboreização seja de morros, seja de parques urbanos.

Um dos mais bem-sucedidos programas de restauração em grandes cidades do mundo, o Refloresta Rio comemorou em 2021 seus 35 anos tendo reflorestado uma área de 3.460 hectares, o que equivale a 186 estádios do Maracanã. Esta grande área amadurece e conecta fragmentos de Mata Atlântica a partir da produção de sementes, criação de mudas e do plantio de mais de 270 espécies nativas, incluindo 63 em algum grau de ameaça de extinção.

Embora o Rio já seja reconhecido por seus cartões postais verdes, há muito o que se avançar na distribuição de serviços ecossistêmicos para as populações de menor renda e na defesa de áreas verdes em territórios ameaçados tanto por grupos criminosos e indústrias ilegais, quanto por decisões políticas insustentáveis.

Em 2019, o presidente Jair Bolsonaro anunciou que havia “99% de chance” de o Grande Prêmio de Fórmula 1 ser sediado em autódromo a ser construído no Rio de Janeiro²⁰. A obra implicaria o corte de 200 mil árvores nativas de Mata Atlântica, espalhadas por quase 200 hectares repletos de biodiversidade e serviços da natureza.

Logo nos primeiros atos de sua gestão, o prefeito Eduardo Paes solicitou ao Inea, órgão ambiental estadual, o arquivamento do projeto de construção de um autódromo na Floresta do Camboatá. O assunto ganhou repercussão mundial: foram publicadas 33 reportagens sobre a notícia do arquivamento, em veículos internacionais.

A conservação do Camboatá, último grande fragmento plano de Mata Atlântica, foi consenso na Câmara dos Vereadores. Na primeira votação, o projeto de criar uma unidade de conservação foi aprovado por ampla margem: 37 a 1. O único voto contrário foi do vereador Carlos Bolsonaro. Na segunda, a decisão foi unânime: 43 a 0. Em um ano, o Camboatá deixou de ser canteiro para as obras de um autódromo e se tornou um Refúgio de Vida Silvestre.

A mobilização histórica da sociedade civil, somada à decisão rápida e contundente do governo local, mudou rapidamente o rumo desta história de desmatamento, que comprometeria ainda mais a imagem do Brasil na comunidade internacional.

20. BOLSONARO DIZ QUE HÁ "99% DE CHANCE" DE GP DO BRASIL DE F1 SER SEDIADO NO RIO A PARTIR DE 2021. G1/ Globo.com. Brasília: 24 de jun. de 2019. Disponível em: <<https://g1.globo.com/df/noticia/bolsonaro-diz-que-ha-99percent-de-chance-de-a-formula-1-ser-sediada-no-rio-a-partir-de-2021.ghtml>> Acesso em 10 de nov. de 2021.

A defesa da floresta é parte de uma ampla estratégia de defesa ambiental estruturada nos seguintes eixos: i) ampliação de área e racionalização da gestão de áreas protegidas; ii) reflorestamento em fragmentos maduros ameaçados pela expansão imobiliária; e iii) realização de operações especiais de retomada de áreas verdes perdidas para grupos criminosos e indústrias ilegais.

Desafios tão grandes só são superados com mensagens objetivas e decisões corajosas. Como desfecho de um trabalho minucioso por parte de técnicos da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, o prefeito Eduardo Paes decretou a criação da Área de Proteção Ambiental do Sertão Carioca, em 25 de outubro. Ao reduzir a possibilidade de ocupação num território de quase 3 mil hectares, a unidade surge como um importante instrumento de defesa de áreas brejosas dos bairros das Vargens, Recreio dos Bandeirantes e Camorim, na Zona Oeste do Rio.

Também estão no horizonte da gestão a criação de quatro grandes florestas na Zona Oeste, num corredor verde do Maciço de Gericinó à Serra de Inhoaíba, incluindo a Serra da Posse e a Floresta do Camboatá. Até 2024, serão reflorestados 380 hectares. Além de conter o risco de pressão imobiliária, a criação das florestas está associada a mais conforto térmico e à proteção de nascentes.

O maior desafio à defesa e restauração da Mata Atlântica no município do Rio é a profissionalização – e disponibilidade de capitais informais – de grupos criminosos que lucram em atividades de construção civil e gestão irregular de resíduos. Sem considerar qualquer processo de licenciamento ambiental, criminosos devastaram, entre 2017 e 2019, mais de 497 hectares (o equivalente a duas vezes o bairro da Urca) de áreas verdes só no município do Rio.

A partir de 2021, no Rio, defender áreas verdes contra a expansão ilegal se tornou missão prioritária na grande agenda de restauração da Mata Atlântica. Criada em janeiro, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, em cooperação inédita com órgãos de segurança de todas as esferas de governo, demoliu 145 construções irregulares, recuperando 285 hectares de áreas verdes em mais de 70 operações. Para os grupos ilegais, os prejuízos foram calculados em R\$ 375 milhões. Para todos os cariocas, os benefícios providos pela natureza – tão rica na Mata Atlântica – superam em muito este valor.

■ Conclusão

O bioma da Mata Atlântica se estende por 3.429 municípios e 17 estados, e 145 milhões de habitantes se beneficiam, exploram e dependem deste ecossistema²¹.

21. SOS MATA ATLÂNTICA. Atlas da Mata Atlântica, c2021. Página inicial. Disponível em: <<https://www.sosma.org.br/iniciativas/atlas-da-mata-atlantica/>> Acesso em: 22 de nov. de 2021.

A conservação e restauração dos fragmentos do bioma em uma floresta pujante é fundamental para a consecução dos compromissos climáticos do Brasil no cenário internacional e para a recuperação econômica e social do País. A cidade do Rio de Janeiro, cumprindo seu histórico papel de caixa de ressonância nacional, cumprindo seu destino que é o de ser vanguarda capaz de inspirar e orientar ações em todo o Brasil, há de fazer da conservação e da restauração da Mata Atlântica um norte, um objetivo a ser perseguido de forma implacável e com a determinação que sempre caracterizou e caracteriza a formulação de políticas públicas capazes de impactar, positivamente, a vida da cidade e de seus habitantes. ■

China: mudanças, continuidades e o interesse nacional do Brasil



■ **TATIANA ROSITO** é diplomata e economista, atualmente consultora sênior do Novo Banco de Desenvolvimento. Foi ministra-conselheira e encarregada de negócios na Embaixada do Brasil em Pequim e representante-chefe da Petrobras na China

Ao longo do ano de 2021, algumas nuances apareceram ou se fortaleceram na condução da economia e da política na China, com repercussões para o seu papel no mundo e para as relações internacionais. Embora, no Ocidente, sobressaíam frequentemente análises com foco nas mudanças, é preciso não perder de vista as continuidades e, sobretudo, a distinta relação da China com as mudanças e continuidades como motores do desenvolvimento e do progresso. A prolongada pandemia de Covid-19 e a cristalização da rivalidade estratégica China-Estados Unidos sob a administração democrata são fatores que ajudam a enfatizar a percepção de inflexão. Mas muitas ações tomadas pelo governo chinês ecoam transformações que já vinham ocorrendo. No ano em que o Partido Comunista Chinês (PCC) completou 100 anos e a aprovou a sua terceira resolução histórica¹, a China revisitou o seu passado para formalmente dar início a uma nova era. Estaria ocorrendo na China uma mudança do modelo de desenvolvimento? Como isso poderá afetar o crescimento chinês e sua inserção externa na próxima década? E, mais além, quais as possíveis consequências para o Brasil, e para onde devem olhar os candidatos às próximas eleições presidenciais? Essas são algumas das questões discutidas brevemente neste artigo.

O ano de 2021 foi um ano particularmente especial para a China e para aqueles que acompanham o seu desenvolvimento. Foi também um ano cheio de paradoxos. Dele, o país saiu mais unido internamente sob a liderança fortalecida do PCC em torno da administração do presidente Xi Jinping, que teve o seu lugar histórico na formação do pensamento do partido e na liderança do país equiparado ao de líderes como Mao Zedong e Deng Xiaoping. Mas também teve que lidar com críticas e mobilização externa crescente sobre temas políticos

1. A sexta reunião plenária do Comitê Central do PCC, realizada entre 8 e 11 de novembro de 2021, aprovou a resolução histórica sobre “as grandes conquistas e a experiência histórica da luta centenária”. Antes dela, somente outras duas vezes na história do PCC aprovaram-se documentos da mesma significância, em 1949 e em 1981.

sensíveis, considerados assuntos domésticos (Hong Kong, Taiwan e Xinjiang). A rivalidade estratégica com os Estados Unidos ganhou contornos cada vez mais ideológicos e de segurança, mas os fluxos bilaterais comerciais e de investimento se aprofundaram e voltaram a patamares anteriores a 2020. A China alcançou o seu primeiro objetivo centenário², declarou a superação da pobreza extrema e instou os que enriqueceram primeiro a puxar os demais, em busca da “prosperidade comum”. A mobilização interna no combate à Covid-19 com base na política de supressão é considerada um grande sucesso internamente, mas é frequentemente posta em dúvida no plano externo. O país comprometeu-se a doar 2 bilhões de doses de vacinas contra a Covid-19 para o exterior em 2021³ – mais que qualquer outro –, mas a cooperação externa também foi afetada pela redução do fluxo de viajantes e pelo cenário geopolítico. Em 2021, a China confirmou os compromissos de alcançar um pico nas emissões de carbono até 2030 e de chegar à neutralidade até 2060, tendo lançado o seu mercado de comercialização de carbono. Mas também se viu obrigada a aumentar a produção de carvão em meio à crise do setor elétrico, que deixou várias cidades sem energia no segundo semestre. O 14º plano quinquenal (2021-2025) colocou o desenvolvimento científico-tecnológico no centro do modelo de crescimento com foco na transformação qualitativa (em contraste com a ênfase no crescimento que prevalecia até há poucos anos), mas há muitas dúvidas sobre a capacidade chinesa de superar gargalos em setores cruciais ou de alta relevância econômica (e.g. semicondutores, indústria farmacêutica, aeronaves, energia etc.).

■ Contradições da China

Antes de seguir a análise, cabem duas ressalvas. A primeira é que a China é, ao mesmo tempo, uma potência econômica e um país em desenvolvimento. Tem pouco mais de 40% da população vivendo no campo e renda per capita anual de USD 10.500⁴. Segundo a classificação do Banco Mundial, é uma economia de renda média alta, como o Brasil. De acordo com o Escritório de Estatísticas de China, em 2020, a renda per capita disponível chegou a RMB 32.189 (USD PPP 7.689) e a renda média salarial foi de RMB 17.917 (USD PPP 4.280)⁵. O consumo per capita, em 2020, foi de RMB 21.210 (USD PPP 5.066) para os

2. O primeiro objetivo da luta centenária é “alcançar uma sociedade moderadamente próspera”. O segundo, cuja meta é que seja alcançado até o centenário da RPC, em 1949, é “construir um grande e moderno país socialista, próspero, forte, democrático, avançado culturalmente, harmonioso e bonito”.

3. O país tem condições de produzir 5 bilhões de doses por ano. Ver <https://www.globaltimes.cn/page/202108/1230714.shtml>.

4. World Development Indicators, Banco Mundial, 2020.

5. Acesso em 27/11/2021. http://www.stats.gov.cn/english/PressRelease/202101/t20210119_1812523.html. Aplicou-se a taxa de conversão para PPP da OCDE para 2020.

residentes urbanos e de RMB 13.713 (USD PPP 3.275) para os residentes rurais. Subsistem significativas desigualdades de renda e regionais, aspectos que estão crescentemente no centro da ação do governo. Caso a China passe, ao longo desta década, o PIB total dos Estados Unidos, será um caso inédito de uma potência econômica líder em produção, mas com vários desequilíbrios internos a resolver. A própria China acredita que pode tornar-se, até 2035, uma economia socialista moderna em todos os sentidos, permitindo à população desfrutar de serviços sociais comparáveis aos dos países desenvolvidos.

A segunda ressalva é que a noção de contradições e de sua superação não se choca com o *modus operandi* do sistema político chinês. Em 2017, o PCC abraçou uma nova contradição principal, anunciada por seu secretário-geral, o presidente Xi Jinping, no discurso de abertura do 19º Congresso do partido: “um desenvolvimento desequilibrado e inadequado e as sempre crescentes necessidades do povo por uma vida melhor”⁶. O líder chinês observou que as necessidades materiais e culturais também incluem demandas por democracia, estado de direito, justiça e equidade, segurança e um meio ambiente melhor, além da redução das disparidades de renda e entre o campo e a cidade. O pronunciamento, de quatro anos atrás, tem ligação direta com muitas das ações adotadas em 2021 em busca da “prosperidade comum”. Mas também poderia ser traçada uma linha de continuidade com as políticas sociais e de redução das desigualdades adotadas no governo anterior, do presidente Hu Jintao. Assim, diferenças de forma na ação e no discurso da China precisam ser dissociadas das continuidades mais amplas.

À medida que a China busca reforçar a coesão interna sob o comando do partido, um objetivo declarado, pelo menos desde 2012, quando o presidente Xi Jinping assumiu o comando do PCC, e largamente alcançado quase uma década depois, parece estar-se aprofundando a diferença de percepção entre a imagem que a China tem de si mesma e a imagem que dela tem do resto do mundo, ou pelo menos de boa parte do Ocidente. O tema é, ele mesmo, amplo o suficiente para vários outros artigos e reflexões sobre suas múltiplas causas, mas a pandemia contribuiu para reforçar essa dicotomia, assim como os contornos da competição sino-americana desde 2017/18. Também terá contribuído de forma importante a mudança de postura da China adotada sob Xi Jinping, revertendo mais de 40 anos de um perfil externo em que o país sempre evitou enfatizar as suas potencialidades. A China é hoje muito mais consciente e assertiva do seu papel de grande potência e da necessidade de desenvolvê-lo em todos os campos,

6. A contradição anterior, adotada em 1981, proclamava “as sempre crescentes necessidades materiais e culturais do povo versus uma produção social atrasada”. Para uma perspectiva simplificada de como as contradições evoluíram desde 1949, ver http://www.xinhuanet.com/english/2017-10/20/c_136694592.htm.

inclusive nas relações internacionais⁷. E a administração atual se viu fortalecida com a condução do combate à pandemia. Apesar das restrições temporárias severas associadas à política de supressão (ou de tolerância zero com o vírus), ela oferece, para muitos, exemplo concreto da elevada capacidade do sistema chinês em vencer obstáculos. No curto prazo, mesmo aqueles cidadãos chineses que discordam de certos aspectos da condução política e econômica, sentem-se crescentemente protegidos e, não raro, têm medo ou mesmo pouca vontade de viajar ao exterior. Assim, fatores como o contexto pandêmico e a resposta chinesa; a implementação do objetivo declarado de consolidar uma “nova era” na história da China; e, ainda, o contexto geopolítico e as ações e reações internacionais, parecem contribuir para reforçar o objetivo basilar chinês de independência de ação (*dùlì zìzhǔ*)⁸.

Desde, pelo menos, o final da década dos anos 2000, as lideranças chinesas já haviam identificado a necessidade de introdução de mudanças no modelo de crescimento chinês, que era descrito pelo primeiro-ministro Wen Jiabao como desequilibrado, descoordenado e insustentável, o que perdura até hoje nos discursos do partido. A fase de abertura e reforma iniciada em 1978 foi capaz de, após quatro décadas de modernização, transformar a China na segunda economia mundial, principal país manufatureiro e maior nação comercial, hoje o principal parceiro comercial de mais de 120 países. A China não só cresceu, mas enriqueceu. A classe média é estimada em mais de 400 milhões de pessoas. O crescimento, inicialmente baseado em zonas econômicas especiais costeiras e voltado para as exportações, foi combinado com fortes investimentos em infraestrutura, alavancas que foram exacerbadas com a crise financeira global de 2008. A urbanização acelerada demanda não somente infraestrutura, mas também moradias. Estima-se que o setor de construção civil seja responsável por cerca de 10% a 13% do PIB, com impactos indiretos que podem chegar ao dobro disso. Outras consequências do modelo de crescimento foram as desigualdades de renda e regionais, as fragilidades no sistema financeiro devido ao crescimento excessivo dos créditos desde 2010, além dos impactos sobre o meio ambiente e os recursos naturais. Tendências estruturais reforçam os desequilíbrios e constituem desafios adicionais: a tendência à queda de produtividade e a necessidade de encontrar novas alavancas para o crescimento, que se reduziu de uma média de 10,6%, entre 2001 e 2010, para 6,8%,

7. No contexto da recente resolução histórica do PCC, a China proclama ao mundo que, ao longo dos quatro períodos principais identificados, depois de reerguer-se, transformar-se, modernizar-se, e enriquecer, agora chegou a vez de fortalecer-se. Esse parece ser o sentido principal do “socialismo com características chinesas para uma nova era”, conceito associado precipuamente ao pensamento do atual líder chinês.

8. Para mais sobre a importância atual desse conceito, ver, por exemplo, <https://www.toutiao.com/i7032104486801932813> (em mandarim).

entre 2011 e 2020⁹; o envelhecimento da população, que em 2021 deverá ter a menor taxa de natalidade das últimas décadas. Até 2035, estima-se que mais de um quarto da população tenha mais de 60 anos, percentual que, em 2020, foi de 18,1%. Essa tendência tem impactos econômicos e financeiros profundos, incluindo demanda por serviços médicos e o financiamento das pensões. Mas os avanços da economia digital, da robotização e do comércio eletrônico também oferecem novos caminhos para o crescimento chinês.

■ Pobreza, setor financeiro e meio ambiente

No início de seu mandato, em 2013, o presidente Xi Jinping identificou três principais desafios: o combate à pobreza, aos desequilíbrios no setor financeiro e aos problemas relacionados ao meio-ambiente. Em 2021, anunciou-se a eliminação da pobreza extrema na China. Desde 2017, o governo chinês tem tomado medidas para reduzir os riscos de sistema financeiro, com mudanças na regulação, combater o *shadow finance* e reduzir a alavancagem das instituições financeiras. Os episódios de *default* no pagamento de títulos tornaram-se mais frequentes e mesmo empresas com alguma participação estatal não são mais julgadas infalíveis. Em 2021, dificuldades financeiras em empresas com grandes ramificações geraram desconfiança e volatilidades. Os humores do mercado são proporcionais às perdas concretas impostas a cidadãos comuns e aos investidores estrangeiros. As lições que se depreendem até o momento são de que a China persistirá no seu esforço de desalavancar o sistema financeiro e o setor de construção, mas as autoridades agirão para evitar riscos sistêmicos. Assim, oscilações relacionadas aos setores financeiro e imobiliário poderão crescer nos próximos anos. O desafio ambiental ganhou centralidade e houve notável melhora na qualidade do ar em grandes cidades, em grande parte por pressões originárias nas mídias sociais. Os esforços coordenados desde 2013 traduziram-se em metas ambientais para os governantes locais, multas mais pesadas e fechamento de fábricas altamente poluidoras. Questões ambientais e de sustentabilidade são temas que mobilizam crescentemente a população e as empresas chinesas.

Antes da reunião da COP26, em Glasgow, a China atualizou suas contribuições nacionais e comprometeu-se a alcançar o pico nas emissões de carbono antes de 2030 e a neutralidade nas emissões de carbono antes de 2060, o que implicará mudança profunda na forma de produzir e consumir¹⁰. Essa transformação vai ao encontro do desejo chinês de estar na liderança do desenvolvimento tecnológico

9. A China foi a única grande economia que apresentou crescimento positivo em 2020, de 2,3%. Para 2021, o governo espera um crescimento de pelo menos 6%.

10. Para uma visão completa ver “China’s Achievements, New Goals and Measures for Nationally Determined Contributions”. (<https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/China%20First/China’s%20Achievements.%20New%20Goals%20and%20New%20Measures%20for%20Nationally%20Determined%20Contributions.pdf>).

futuro. Desde 2007, o país é o maior emissor de GEE, sendo responsável por cerca de 30% das emissões globais atuais. Portanto, qualquer solução para o combate às mudanças climáticas passa pela China, em que 90% das emissões estão ligadas à energia, sob a forma de geração de eletricidade, processos industriais ou transporte. Conforme relatório da Agência Internacional de Energia, de setembro de 2021¹¹, eficiência energética, energias renováveis e redução do uso do carvão serão centrais para o alcance dos objetivos chineses.

A China gera 60% de sua energia e pelo menos 60% de sua eletricidade a partir do carvão, mas investiu mais em energia solar e eólica do que qualquer outro país, o que permitiu o barateamento dos custos para todo o mundo. O país tem hoje 70% da capacidade manufatureira para baterias de veículos elétricos e mais da metade do mercado mundial de carros elétricos. Estima-se que a energia solar se tornará a principal fonte da matriz energética em 2045. Até 2060, estima-se que a demanda chinesa por carvão cairá 80%, por óleo 60% e por gás 45%. Até lá, o hidrogênio responderia por 20% da geração de eletricidade, o carvão por 5% e os restantes três quartos viriam da geração fotovoltaica e eólica. O compromisso de não mais financiar usinas a carvão no exterior e o acordo com os Estados Unidos para a redução nas emissões de metano foram também alguns dos destaques em 2021. O desafio chinês agora será traçar os *roadmaps* para implementar as metas nos setores cruciais.

Entender o modelo de desenvolvimento chinês e o significado de novas políticas em perspectiva de longo prazo requer não perder de vista as relações entre mercado, setor estatal e regulação. Embora o mercado e a liberalização de diversos setores tenham tido um papel fundamental em fomentar as transformações nos últimos 40 anos, sobretudo nas reformas das décadas de 1980 e 1990, os setores estratégicos da economia sempre foram mantidos sob forte liderança do Estado. Da mesma forma, o fortalecimento do mercado exige reforma ou novas regulações, lógica que não se aplicava a uma economia fechada ou com planejamento central da produção. O setor privado na China é responsável por mais de 80% dos empregos, mais de 70% das inovações tecnológicas e mais de 60% do investimento em ativos fixos e do investimento externo direto, contribuindo para cerca de 60% do crescimento do PIB. Mas o movimento de liberalização e regulação não está totalmente completo e, não raro, os mercados ainda sofrem e sofrerão espasmos devido a estruturas industriais e regulações incompletas ou pouco eficazes, como foi o caso com a crise no setor elétrico em 2021.¹²

11. Ver “An energy sector roadmap to carbon neutrality in China”, Agência Internacional de Energia, <https://www.iea.org/reports/an-energy-sector-roadmap-to-carbon-neutrality-in-china>.

12. Em boa medida, os limites para a produção de carvão e para os preços das geradoras térmicas a carvão resultaram na oferta insuficiente quando a demanda subiu com a recuperação econômica em 2021, ao que se somaram medidas para reduzir emissões em setores altamente poluentes, em linha com as metas do plano quinquenal.

A partir de meados de 2021, o governo chinês tomou uma série de medidas regulatórias ou interveio diretamente em alguns setores, como aplicativos de transporte, e-commerce, plataformas digitais em geral, educação privada, entre outros. As intervenções destinaram-se a coibir monopólios ou riscos financeiros, mas também a assegurar melhores condições para os trabalhadores. Foram consideradas, por muitos analistas, um risco ao investimento privado e ao empreendedorismo no futuro. Embora cada setor tenha sua lógica própria, o fator comum parece ser a disposição da liderança chinesa em trocar crescimento no curto prazo por ajustes que assegurem metas econômicas, sociais e de mudança climática no longo prazo. Ao mesmo tempo, investimentos e ações concretas seriam canalizados para os setores capazes de assegurar o crescimento baseado em inovação. Há uma crença renovada no papel do Estado para orientar a transformação estrutural, dada a importância de assegurar que todos os recursos contribuam para o objetivo maior de inovação tecnológica. Talvez aí esteja a maior discrepância com a visão propugnada em muitos círculos ocidentais, que desconfiam da eficiência do Estado em promover conhecimento científico e inovação.

A inserção externa da China é indissociável do seu modelo de crescimento, mesmo na nova fase. Não por outra razão, a China continua a reforçar o seu compromisso com um desenvolvimento pacífico e o multilateralismo, ao mesmo tempo em que faz movimentos concretos de ampliação dos seus espaços econômicos, políticos e militares no exterior. Na chamada “teoria da circulação dual” cunhada pelas autoridades chinesas, a circulação interna mereceria atenção especial na atual fase de desenvolvimento chinês, em que a necessidade de autossuficiência em vários setores e de reforço das capacidades tecnológicas internas são destacados. Mas a circulação externa segue tendo papel fundamental, com movimentos de continuidade na abertura ao exterior. A China foi o maior receptor mundial de investimento direto estrangeiro na primeira metade de 2021 e segue reduzindo a lista negativa de setores sujeitos à proibição e ampliando a liberalização do setor financeiro para os investimentos em ativos mobiliários domésticos. Em 2020, a China liderou os fluxos de investimento direto ao exterior¹³. Foi também ator fundamental para a conclusão do acordo de Parceria Econômica Abrangente Regional, concluído com outras 14 economias asiáticas, conformando o maior bloco comercial mundial e o primeiro a reunir China, Japão e República da Coreia. Nota-se também o reforço de um espaço econômico asiático e das cadeias regionais, tendo a Asean (Associação de Nações do Sudeste Asiático) passado a primeiro parceiro comercial da China em 2020.

13. Segundo o Ministério do Comércio da China, os fluxos foram de USD 153,7 bilhões. O estoque de investimento direto chinês no exterior, em 2020, teria chegado a USD 2,6 trilhões (6%), seguindo-se ao dos Estados Unidos, com USD 8, 1 trilhão (20,7%), e Países Baixos, com USD 3,8 trilhões (9,7%). Ver <https://news.cgtn.com/news/2021-10-01/Graphics-Quick-facts-about-China-s-outbound-investment-in-2020-140gz15yGPu/index.html>.

■ Status de grande potência

Ao mesmo tempo em que a abertura ao exterior continua a ser um princípio central do modelo de desenvolvimento chinês, as lideranças reconhecem que o ambiente internacional ficou mais incerto e que os riscos cresceram. Essas ressalvas vão ao encontro do movimento de reforço das capacidades domésticas e de independência de ação da China. Embora o país seja hoje uma potência com interesses globais, a importância do entorno asiático tende a fortalecer-se, mormente caso sigam crescendo as restrições aos investimentos chineses na Europa e nos Estados Unidos. No tabuleiro geopolítico e militar, reforçar a interdependência econômica asiática relaciona-se diretamente aos objetivos de reunificação do país. A China está disposta a ver respeitado o seu status de grande potência, o que aumenta os riscos de reações mal calculadas. Em termos globais, os movimentos de competição e contenção da China se acentuam, mas ainda não está claro como impactarão os fluxos econômicos no médio e longo prazos. Até setembro de 2021, o déficit comercial dos Estados Unidos com a China já era maior que no mesmo período de 2020 e muito próximo ao registrado em 2019¹⁴. Assim, embora o *decoupling* siga forte em muitos setores estratégicos, o nível de interdependência entre as duas maiores economias mundiais e da China com o resto do mundo torna mais difícil prever o cenário da próxima década. O certo é que a China está ciente de que não pode prescindir de seus laços globais para seguir na sua transformação estrutural. Não está claro, todavia, no campo das relações internacionais, como evoluirão a atual moldura do *Belt and Road Initiative* e das múltiplas cooperações e tabuleiros estabelecidos pela China na última década à luz dos novos desafios e do foco na independência de ação e na capacidade doméstica. É preciso, portanto, um esforço maior dos dois (ou dos múltiplos) lados do sistema internacional para acomodar e dar respostas aos novos desafios.

Para potências médias, como o Brasil, com fortes laços comerciais e econômicos com a China e uma parceria ampla e diversificada, convém reforçar a confiança mútua em busca de manter e ampliar espaços num mercado cada vez mais competitivo e sofisticado, e cujo foco de atenção geopolítica e econômica tende a concentrar-se cada vez mais na Ásia. A fraca presença comercial e de investimentos brasileiros na China e no seu entorno é um fator de preocupação. Além disso, a declarada intenção chinesa de ampliar a autossuficiência e a segurança alimentar e energética para fazer face aos maiores riscos deveria servir de incentivo para a negociação de acordos comerciais e regulatórios bilaterais capazes de consolidar e ampliar os mercados conquistados e evitar retrocessos. Em paralelo, esforços adicionais precisam ser envidados para que o Brasil não seja apenas um fornecedor, mas também passe a ter reconhecidas pelos afluentes consumidores chineses e asiáticos suas marcas e a qualidade e sustentabilidade

14. <https://www.census.gov/foreign-trade/balance/c5700.html>.

de seus produtos. No momento em que a China volta todas as suas energias para a inovação tecnológica com o objetivo de alcançar segurança e liderança em setores-chaves – em alguns dos quais o Brasil tem relevância global, como em alimentos, novas energias e florestas –, é importante dinamizar a parceria e ampliar trocas e contatos. Uma estratégia para a Ásia é tão importante quanto uma estratégia para a China. O Brasil já tem portas importantes na região, não somente bilaterais, mas também com a Asean e através dos Brics. No ano em que a parceria estratégica Brasil-China completará 30 anos, em 2023, caberá ao governo eleito no Brasil avaliar mudanças e continuidades na definição do interesse nacional. ■

Guerra civil fria nos estados divididos da América do Norte



■ **CARLOS EDUARDO LINS DA SILVA** é professor do Insper. Foi correspondente da Folha de S.Paulo nos EUA e editor da Revista Política Externa. É livre-docente e doutor pela USP e mestre pela Michigan State University. Membro do Conselho Curador da Fundação Padre Anchieta

Basta olhar para os mapas dos resultados do Colégio Eleitoral dos EUA nos seis mais recentes pleitos presidenciais americanos para perceber como o País está politicamente dividido.

Eles são praticamente idênticos entre si e mostram vitórias consistentes do Partido Democrata (do presidente Biden) nos estados das costas oeste e nordeste e do meio-oeste e sólidos triunfos do Partido Republicano (do ex-presidente Trump) nos do sul e sudeste.

Este padrão tem se mantido ao longo século XXI. Os chamados *swing states* são cada vez em menor número. David Schultz, professor da Hamline University de Minnesota, define *swing states* como aqueles em que a diferença no voto popular da eleição presidencial entre os dois candidatos é de menos de 5% do total e que têm histórico de alternância de vitórias entre os dois grandes partidos.

Na primeira metade do século XX, eles eram a maioria. Depois, foram rareando e chegaram a não mais do que dez. Agora, eles se reduzem a no máximo cinco. Três têm sido essenciais para determinar o resultado final do Colégio Eleitoral: Pensilvânia, Wisconsin e Michigan, no meio-oeste, onde Trump venceu em 2016, e que Biden recuperou em 2020 (além destes, o atual presidente também ganhou em Arizona e Georgia, no sul, que costumam eleger republicanos).

Em cada um dos 50 estados americanos, os mapas eleitorais também têm mostrado um panorama muito coerente em todo o País: democratas costumam vencer nas áreas urbanas e suburbanas, nos grupos demográficos com maior escolaridade, entre negros e demais minorias raciais; os republicanos, nas zonas rurais, entre os que têm menos educação formal e os brancos.

A polarização eleitoral que se verifica atualmente decorre, entre outros motivos,

do fato de que os dois partidos ficaram ideologicamente menos diversos. Até os anos 1960, havia importantes líderes republicanos liberais (como os governadores Thomas Dewey e Nelson Rockefeller e os prefeitos Fiorello La Guardia e John Lindsay, todos de Nova York) e democratas conservadores (como o governador George Wallace, da Geórgia, e os senadores Strom Thurmond, da Carolina do Sul, Harry Bird, de Virgínia e Rush Holt, de Virgínia Ocidental).

Esse processo de polarização se iniciou logo após a Segunda Guerra Mundial e se agudizou com o movimento dos direitos civis nas décadas de 50 e 60. Foi quando o Partido Democrata perdeu a hegemonia política que tinha no sul do País e os eleitores negros deixaram o Partido Republicano (de Abraham Lincoln).

Os democratas incorporaram aos poucos em sua plataforma programas mais progressistas, apesar de terem estado no período inicial desse processo sob a liderança do presidente Lyndon Johnson, um conservador do Texas que mudou algumas posições políticas após chegar à Casa Branca em 1963 com a morte de John Kennedy, de quem era vice-presidente.

A eleição de 1964 foi muito representativa dessas alterações. Johnson enfrentou Barry Goldwater, senador do Arizona, uma espécie de avô do conservadorismo radical depois encarnado por Ronald Reagan, George W. Bush e Donald Trump. Em 1968, a debandada do Partido Democrata pelos líderes do Sul foi tamanha que um deles, Wallace, concorreu à Presidência como candidato independente.

As Presidências Reagan, nos anos 1980, e Clinton, na última década do século passado, foram marcantes no processo de polarização que se intensificava.

A de Reagan, republicano da Califórnia, estado predominantemente democrata, por ter aberto espaço e incentivado a mobilização política de grupos religiosos que colocaram na agenda nacional temas ligados a questões de comportamento, estilo de vida e cultura, como o combate ao direito a aborto e ao casamento gay.

A de Clinton, democrata do Arkansas, estado predominantemente republicano, pela oposição feroz que sofreu em seu projeto de ampliação dos programas de seguro-saúde estatal para os americanos, que foi concebido e liderado por sua mulher, Hillary, alvo de campanha de ódio sem precedentes até então no País.

A hostilidade contra o casal Clinton foi tão grande que ele se tornou o segundo presidente da história dos EUA a ter seu impeachment aprovado pela Câmara. O outro, em 1868, havia sido Andrew Johnson. Ambos foram absolvidos pelo Senado. Já neste século, Trump tornou-se o único presidente a sofrer dois impeachments pela Câmara, os dois absolvidos pelo Senado.

■ Impeachments decorrentes da polarização

A ocorrência desses impeachments, que são fenômenos raros em sistemas presidencialistas exatamente por serem a punição extrema que se dá ao chefe de estado e de governo, é uma demonstração do aumento do grau de polarização política no País. Levou 130 anos entre o primeiro e o segundo. Os dois seguintes aconteceram num intervalo de 13 meses.

Donald Trump tem sido fator relevante nesses acontecimentos. Sua retórica beligerante é capaz de levar seguidores a ações impensáveis há muito pouco tempo. Como a invasão do Capitólio, sede do Congresso dos EUA, por uma turba, no dia 6 de janeiro de 2021, quando se realizava ali a apuração dos votos do Colégio Eleitoral que daria a vitória a Joe Biden.

Os fatos que envolveram o incidente ainda estão sendo investigados, mas não se discute que Trump, ainda na presidência, insuflou seus apoiadores e se omitiu por muitas horas do seu dever de mandar proteger a sede do Poder Legislativo, o que pode ter caracterizado uma tentativa de golpe de estado, algo que nunca havia ocorrido antes nos EUA.

Trump alega, sem apresentar nenhuma prova, que as eleições de 2020 foram fraudadas em alguns estados, em especial naqueles em que ele perdeu por pequena diferença. Todas as ações legais que moveu para tentar anular esses pleitos foram rejeitadas pela Justiça, mesmo em cortes cujos juízes haviam sido nomeados por ele.

Mesmo assim, ele segue em campanha contra o “roubo” que diz ter sofrido em 2020 e aguça os aliados para obterem nos estados em que têm maioria nos legislativos locais restrições ao direito a voto, na tentativa de aumentar as chances de ele mesmo, ou quem vier a ser o candidato republicano, vencer o pleito de 2024.

Este é um dos assuntos que mais mobiliza a polarização atual no País. Pesquisa do Instituto Ipsos divulgada em 20 de novembro de 2021 revela que 72% dos eleitores que se dizem republicanos afirmam não confiar no sistema eleitoral americano; entre os democratas, só 39% declaram desconfiança. Entre todos os americanos, 51% confiam no sistema e 49% não, conforme a pesquisa.

Esta divisão entre republicanos e democratas aparece em praticamente todos os temas relevantes da agenda nacional: vacinação contra a Covid 19, obrigatoriedade do uso de máscaras em locais públicos fechados (especialmente escolas), combate ao racismo estrutural, direito a aborto, conceito de legítima

defesa com uso de armas, sistema estatal de seguro-saúde universal, escolha de livros para alunos de escolas públicas, punição a policiais por uso abusivo de força contra suspeitos de delitos e muitos outros.

Esse fenômeno vem ocorrendo há mais de 60 anos. O que o torna mais preocupante é que agora ele vem carregado com um apelo ao emprego de ameaças de violência física ou mesmo de morte por parte de republicanos, em particular os mais alinhados com os princípios defendidos por Trump.

O deputado federal Paul Gosar, do Arizona, postou em seu perfil no Twitter um desenho animado que o representava assassinando sua colega democrata de Nova York Alexandria Ocasio-Cortes e atirando espadas contra o presidente Biden.

Os 13 deputados republicanos que votaram a favor do projeto de lei de Biden que destina US\$ 1 trilhão para obras de infraestrutura têm recebido ameaças de morte e sido vítimas de assédio por meio de plataformas de mídias sociais.

Diversos condados em estados de maioria republicana mandaram retirar das bibliotecas de suas escolas livros que contenham, na avaliação dos dirigentes, material “sexualmente explícito”, inclusive alguns de autoria de Toni Morrison, escritora negra que ganhou o Nobel de Literatura de 1993, e em especial os que fazem referência a homossexualidade.

Enfermeiras de escolas em vários locais do País têm receio de ameaças após determinarem períodos de quarentena para colegas de classe de alunos que testam positivo para o coronavírus.

Cenas de agressão física têm sido testemunhadas em reuniões de associações de pais e mestres por parte dos que são contra a obrigatoriedade do uso de máscara nas escolas. Há registro de diversos casos de dirigentes de APMs que resolveram renunciar a seus cargos por sentirem sua segurança ameaçada.

■ Terrorismo doméstico

O ministro da Justiça dos EUA, Merrick Garland, instruiu funcionários públicos federais a colaborarem com autoridades estaduais e municipais para defender pessoas que têm sido vítimas de intimidação, depois de a associação nacional de dirigentes escolares ter pedido ao presidente Biden medidas para lidar com o que foi classificado como “uma forma de terrorismo doméstico”.

Uma das razões por que o clima de ódio se dissemina é a utilização intensiva de plataformas de mídias sociais pelos agressores. Trump demonstrou ser um expert

do seu uso e tem conseguido, com seus seguidores, manter-se na ativa mesmo após seu banimento pelas mais importantes, como Twitter e Facebook.

Essas plataformas, sem dúvida, são capazes de espalhar conteúdo com velocidade, quantidade e abrangência muito superiores às de qualquer outro meio de comunicação do passado. Elas se tornaram universais e hegemônicas a partir dos últimos anos do século 20, no mesmo período em que a polarização no País se intensificou.

Mas é arriscado atribuir a elas responsabilidade única ou mesmo prioritária pelo fenômeno. Afinal, elas estão presentes em todos os países do mundo e nem todos chegaram ao clima de antagonismo violento que se verifica nos EUA.

Além disso, durante o movimento pelos direitos civis em meados do século 20, o ambiente político também era muito tenso e dividido. Em diversas situações naquela época, autoridades federais tiveram de fazer valer à força determinações como a integração racial de escolas no sul do País. Atos de violência, inclusive com mortes por linchamento, ocorriam contra negros e seus defensores. E na época não havia internet para servir de bode expiatório.

O clima de ódio disseminado pelo País tem feito alguns analistas (como Carl Bernstein, um dos jornalistas responsáveis pela apuração do caso Watergate) afirmarem que o País se encontra em estado de “guerra civil fria”, em alusão à Guerra Fria entre EUA e URSS entre 1945 e 1989, uma tensão latente que não chegou a se consumir em belicosidade armada aberta.

O sociólogo Jack Goldstone, da George Mason University, e o antropólogo Peter Turchin, da Universidade de Connecticut, usaram um modelo matemático que mescla diversos indicadores sociais para medir graus de instabilidade política e chegaram à conclusão de que os EUA caminham para uma guerra civil, que pode ser deflagrada em mais ou menos dez anos.

Referências a essa possibilidade são relativamente comuns nas plataformas de mídias sociais, em meios de comunicação de massa tradicionais e até por parte de políticos mais extremados.

Uma pesquisa realizada pela agência Edelman de comunicação logo após a eleição de 2020 mostrou que pouco mais da metade dos eleitores entrevistados concordavam com a expressão “guerra civil fria” para definir a atual situação social americana.

Mas é claro que isso é mais produto de retórica hiperbólica do que resultado de

análise de probabilidades reais. A Guerra da Secessão, travada entre 1861 e 1865, levou à morte cerca de 750 mil pessoas, número que correspondia a 2,5% do total da população americana na época. Se algo dessa dimensão ocorresse agora, levaria a 7 milhões de mortes.

É bastante improvável que algo próximo desse porte venha a acontecer, por mais inconciliáveis que as posições das extremas direita e esquerda sejam em relação a problemas vitais para todos, como foi o fim da escravidão no século XIX, motivo para a guerra civil então.

O problema racial permanece como talvez o que mais insufla ânimos nos EUA. A eleição de Barack Obama para dois mandatos presidenciais não foi suficiente para aplacar ressentimentos e talvez até os tenha atizado em alguns segmentos sociais, particularmente entre brancos pobres, que temem ver sua hegemonia perder-se definitivamente.

Os brancos ainda são 60% da população americana, mas prevê-se que em 2045 eles deixarão de ser a maioria absoluta. Os negros, no entanto, mantêm-se com 12% do total, porcentagem apenas um pouco maior que o grupo vem tendo nos últimos 70 anos. Os grupos étnicos que mais têm crescido são os hispânicos, que já fazem 18% do total, e os de descendência asiática, com quase 6%.

Embora as outras minorias raciais também se sintam vítimas de discriminação e de injustiças, a polarização ainda se dá principalmente entre brancos e negros, possivelmente devido ao estigma da escravidão.

O assassinato de George Floyd por um policial branco em 25 de maio de 2020 deflagrou o movimento Black Lives Matter, que mobilizou centenas de milhares de pessoas em protestos que sacudiram os EUA e estimularam muitos desses prognósticos de nova guerra civil.

Aqui, também, um pouco de perspectiva histórica pode ajudar o raciocínio a uma perspectiva mais realista. Atualmente, não há nenhum movimento negro armado para reivindicar justiça ou reparos pelas perseguições sofridas pela população afro-americana. Black Lives Matter é um movimento social pacífico.

Mas, o Partido dos Panteras Negras, fundado em 1966 e dissolvido em 1982, era constituído por pessoas (calculadas em torno de 5 mil) que andavam com armas para monitorar a violência policial contra negros em diversas cidades. Chegaram a ocorrer batalhas campais entre policias e Panteras Negras.

Pelo menos por enquanto, nada parecido ocorreu neste século. O que tem

acontecido são episódios em que ou policiais ou civis armados agridem e chegam a matar negros ou brancos que os apoiam, como o caso de Kyle Rittenhouse, adolescente que confrontou manifestantes com um fuzil semiautomático e matou dois deles, em agosto de 2020, e que foi absolvido da acusação de homicídio, graças ao uso do argumento de legítima defesa.

■ Nova guerra de secessão?

Embora possivelmente sejam exageradas as previsões de que os EUA vivam em estado de guerra civil fria ou de que possam estar caminhando para uma nova guerra de secessão, é inegável que as fissuras políticas notadas desde a segunda metade do século passado estão se ampliando.

A tensão política e a pandemia fizeram com que aumentasse o número de civis armados no País. Pesquisa do Pew Research Center de setembro de 2021 mostra que 44% das pessoas que votam no Partido Republicano dizem ter ao menos uma arma (entre os eleitores do Partido Democrata a porcentagem é de 20%). Entre brancos, esse número é de 36% e de 24% entre negros, o que equivale a 30% da população total.

É fato que aumentem crimes como o que vitimou Ahmaud Arbery, jovem negro que em fevereiro de 2020 foi perseguido e assassinado quando praticava jogging, desarmado, durante a tarde de um domingo por dois brancos que acharam que ele pudesse ser um ladrão. Os criminosos foram condenados, embora tivessem alegado legítima defesa, como Rittenhouse fez.

O futuro é incerto e depende em grande parte do sucesso da administração Biden. Se ela não correr bem (como não vem correndo), a chance de Trump ou algum de seus seguidores reconquistar a Casa Branca aumentará. E ele já deu provas de não ter nenhum compromisso com os valores da democracia ou com os direitos humanos.

Um eventual novo governo Trump ou algo similar a ele pode intensificar bastante o já conturbado clima político e social dos EUA e fazer com que ele se aproxime do estado de guerra civil fria que alguns já enxergam agora. ■

Inteligência artificial: caminhos para proteger a sociedade



■ **DORA KAUFMAN** é professora do Programa TIDD da PUC-SP. Pós-doutorada pela COPPE-UFRJ e pelo TIDD PUC-SP. Doutora pela ECA-USP com período na Université Paris – Sorbonne IV. Autora de livros. Colunista da *Época Negócios*

O primeiro acordo global sobre a ética da Inteligência Artificial (IA) foi firmado, em 25 de novembro de 2021, pelos 193 países membros da Unesco (“*Global Agreement on the Ethics of Artificial Intelligence*”, <https://news.un.org/en/story/2021/11/1106612>). O acordo, com o propósito de garantir o desenvolvimento e o uso saudável da IA, estabelece uma estrutura normativa atribuindo às nações a responsabilidade sobre a regulamentação e a fiscalização da tecnologia. Elaborado por um grupo multidisciplinar com 24 especialistas (“*Ad Hoc Expert Group*”, AHEG), o texto destaca as vantagens e os potenciais riscos da IA contemplando várias dimensões, dentre elas o meio ambiente e as especificidades do Sul Global (países em desenvolvimento). No âmbito específico, o documento enfatiza o controle sobre o uso de dados pessoais e proíbe, explicitamente, os sistemas de IA para pontuação social e vigilância em massa. Naturalmente, a iniciativa é positiva, contudo, não substitui a premência dos Estados criarem marcos regulatórios.

Na última década, frente aos resultados com relativa alta taxa de acurácia na execução de distintas tarefas em distintos setores, os modelos baseados em IA disseminaram-se na sociedade. A IA está na essência dos modelos de negócio das plataformas e aplicativos tecnológicos, nos processos de transformação digital das empresas constituídas e das decisões automatizadas em saúde, educação, gestão de recursos humanos, mercado bancário e financeiro, agentes imobiliários e na gestão pública, particularmente na Justiça e na Polícia Federal. A vida do cidadão do século XXI é mediada pelos algoritmos de IA. A análise desse uso intensivo revela inúmeras violações dos direitos humanos.

Esse cenário torna crítico o estabelecimento de arcabouços regulatórios que conciliem a inovação contínua da tecnologia com a mitigação dos riscos éticos e sociais. Os códigos de conduta, baseados em princípios gerais, e a auto-regulamentação pelo setor de tecnologia mostraram-se ineficientes no enfrentamento das externalidades negativas. Estabelecer arcabouços regulatórios

é fundamental, inclusive, para garantir a segurança jurídica e gerar confiança no mercado; atribuir, exclusivamente, ao juiz a função de arbitrar os potenciais conflitos gera insegurança no ambiente institucional do País.

Na última década, os princípios gerais – originados na *Conference on Beneficial AI*, realizada em 2017, conhecidos como *Asilomar Principles* – foram replicados em diversos documentos oficiais e estão na base fundadora dos institutos dedicados ao conceito de *AI for Good*. Além de sua natureza abstrata, esses princípios não são traduzíveis em linguagem matemática para serem incorporados aos modelos estatísticos de IA (<https://fapcom.edu.br/revista/index.php/revista-paulus/article/view/453>).

■ A ilusão da autorregulamentação

O filósofo e professor da Universidade de Oxford, Luciano Floridi, em artigo de novembro último, declara o fim da ilusão da autorregulamentação (*self-regulation*) da indústria digital/tecnológica (<https://link.springer.com/article/10.1007/s13347-021-00493-0>). Numa rápida retrospectiva, o filósofo relembra que, até o início da década de 2000, questões éticas como privacidade, enviesamento/preconceito, moderação de conteúdo ilegal ou antiético, proteção à privacidade, *fake news* e exclusão digital eram circunscritas ao âmbito acadêmico. A partir de 2004, esses temas adquiriram visibilidade na opinião pública, com a conseqüente pressão sobre as estratégias e práticas das instituições e sobre a necessidade de criar arcabouços regulatórios. Nesse período floresceu a ideia de autorregulamentação para lidar com a crise ética. Floridi rememora inúmeras reuniões em Bruxelas entre formuladores de políticas, legisladores, políticos, funcionários públicos e especialistas técnicos francamente favoráveis à ideia de *soft law*, baseada em códigos de conduta e padrões éticos da própria indústria, sem necessidade de controles externos ou imposições regulatórias, inclusive funcionando como antecipadora de legislações específicas e locais. Contudo, ao longo do tempo, esse caminho não se tornou efetivo.

No âmbito das grandes plataformas de tecnologia, algumas iniciativas ilustram a ineficiência da autorregulamentação. Em junho de 2018, o Google lançou o «Google’s AI Principles» (<https://www.blog.google/technology/ai/ai-principles/>) e, em 2019, lançou o *Google Guidebook* (<https://pair.withgoogle.com/guidebook/>), ambos com a finalidade de orientar o desenvolvimento e uso responsáveis da IA, aparentemente, sem resultados concretos. Em 2019, o Google constituiu o “*Advanced Technology External Advisory Council*” (Ateac) reunindo oito especialistas, dentre eles o Luciano Floridi. Em abril de 2019, a MIT Technology Review publicou um artigo com um conjunto de sugestões práticas para orientar o Google, ironizando que se tornou necessário pelo fato de o Ateac ter durado apenas

uma semana (<https://www.technologyreview.com/2019/04/06/65905/google-cancels-ateac-ai-ethics-council-what-next/>).

Em 2018, o Facebook criou o *Facebook Oversight Board* (<https://oversightboard.com/>), como um órgão independente, com o propósito de selecionar casos de conteúdo para revisão e defender ou reverter as decisões de conteúdo da plataforma; o comitê tem atualmente cerca de 20 membros, sendo o único representante da América Latina, o advogado, professor e pesquisador na área Ronaldo Lemos. Em janeiro de 2020, o Facebook revelou o estatuto do comitê e uma série de lacunas preservava o comando da plataforma. Diante das reações contrárias, em outubro de 2020, o Facebook reformulou os termos do comitê, aparentemente, atribuindo-lhe mais legitimidade. Ainda é cedo para avaliar, mas suas funções estão longe de abarcar a dimensão dos problemas éticos da plataforma.

Yochai Benkler, professor da faculdade de direito de Harvard e codiretor do Berkman Klein Center for Internet and Society, em artigo publicado na Revista Nature (<https://www.nature.com/articles/d41586-019-01413-1>), defende a essencialidade da contribuição das empresas para moldar o futuro da IA, mas que o poder público não pode atribuir a elas o poder de avaliar como seus próprios sistemas impactam a sociedade. “As empresas de tecnologia líderes de hoje nasceram em uma época de grande fé nos mecanismos baseados no mercado. Na década de 1990, a regulamentação foi restringida e as instalações públicas, como ferrovias e serviços públicos, foram privatizadas. Inicialmente aclamadas por trazer democracia e crescimento, empresas de tecnologia proeminentes ficaram sob suspeita após a Grande Recessão no final dos anos 2000”, pondera Benkler.

■ O necessário arcabouço regulatório

Estabelecer um arcabouço regulatório pelo poder público é importante até mesmo para legitimar e atribuir consistência às iniciativas de autorregulação. Em 21 de abril passado, a Comissão Europeia divulgou sua proposta de regulamentação da IA (Artificial Intelligence Act - AIA), fruto de um processo iniciado em 2018 envolvendo especialistas da academia, do mercado e do governo. A previsão é permanecer em debate, no âmbito da Comunidade Europeia, nos próximos 3 ou 4 anos, antes de efetivamente se transformar em lei. Em 03 de setembro passado, o órgão fiscalizador chinês, *Cyberspace Administration of China*, (CAC), publicou o projeto de regulamentação de algoritmos de IA, que entrou em vigência em 29 de setembro (após consulta pública entre 3 e 29 de setembro). Em paralelo, emergem iniciativas de agências setoriais americanas, como a FDA (<https://piaui.folha.uol.com.br/um-projeto-de-futuro/>).

Nos EUA, o único projeto de lei de IA conhecido é o dos senadores Ron Wyden

e Cory Booker, ambos do Partido Democrata. O projeto foi apresentado ao Congresso americano em 2019 (*Algorithmic Accountability Act*, <https://www.congress.gov/bill/116th-congress/house-bill/2231>) e nem chegou a ser apreciado por uma das comissões do Senado – e logo não foi submetido ao plenário. Os senadores pretendem reapresentar o projeto, inclusive porque há sinais de que ele é “bem visto” pelo governo do presidente Biden. O foco do projeto são as aplicações de “alto risco”, prevendo que as empresas, com faturamento acima de U\$ 50 milhões (ou no controle de mais de 100 milhões de dados pessoais), sejam obrigadas a auditar seus modelos de IA aos moldes das avaliações de impacto ambiental. A partir da definição de “sistemas de decisão automatizada”, o projeto indica os critérios de avaliação de impacto desses sistemas, sendo a publicação dos resultados opcional. O órgão responsável pela fiscalização, com regras de intervenção previstas no projeto, é o *Federal Trade Commission* (FTC), presidido pela advogada Lina Khan (<https://epocanegocios.globo.com/colunas/IAgora/noticia/2021/06/lina-khan-e-nova-presidente-do-ftc-ameaca-vigorosa-ao-poder-das-gigantes-de-tecnologia.html>).

No âmbito da regulamentação moderna a tendência é estabelecer parcerias colaborativas entre o poder público e entidades da sociedade: ao primeiro cabe a função de estabelecer um arcabouço regulatório mínimo, e às segundas, conceder certificados (espécie de “selo de qualidade”). O IEEE (*Institute of Electrical and Electronics Engineers*), maior organização profissional técnica mundial, anunciou o IEEE CertifAIED, um conjunto de critérios éticos baseado em risco «para auxiliar as organizações a oferecerem uma experiência mais confiável aos seus usuários”. A certificação atesta que o produto, serviço ou sistema foram verificados de acordo com os padrões de confiabilidade estabelecidos em torno de quatro grandes blocos: *Transparency, Accountability, Algorithmic Bias, Privacy*. A primeira certificação, em 2018, abrangeu apenas os sistemas inteligentes de carros autônomos. Contudo, mesmo considerando a credibilidade do IEEE, é fundamental, em geral, que o Estado garanta o interesse público, ou seja, valide ou não as certificações de instituições privadas.

■ Regulamentação da IA pelo Legislativo Brasileiro

O projeto de Lei 21/2020, aprovado no plenário da Câmara dos Deputados em 29 de setembro passado, com 413 votos a favor e apenas 15 contra, tem como propósito criar o marco regulatório da IA no Brasil. A iniciativa é bem-vinda, mas nada justifica o regime de urgência da tramitação: em 8 de julho, ocorreu a primeira audiência pública na Comissão de Ciência e Tecnologia, Comunicação e Informática (CCTCI), implicando um período de debate com a sociedade restrito a três meses. A título de comparação, o Marco Civil da Internet, referência mundial, aprovado em 2014 com 32 artigos, foi debatido durante cinco anos (sendo três anos na Câmara do Congresso) e recebeu mais de 800 sugestões.

O PL 21/2020 não dá conta da complexidade da tecnologia, do ponto de vista do desenvolvedor nem do usuário, não tem um conjunto de obrigações e nem indica o que os agentes são obrigados a fazer. Ou seja, não contém diretrizes concretas, objetivas e específicas que norteiem a governança da IA em todas as etapas (desenvolvimento, aplicação, monitoramento). Estabelece apenas princípios gerais. Algumas de suas cláusulas são analisadas pela autora em artigo recente na Revista Piauí (<https://piaui.folha.uol.com.br/um-projeto-de-futuro/>).

As audiências públicas, bem como a participação dos deputados envolvidos diretamente no Projeto 21/2020 em debates subsequentes, mostram o baixo conhecimento sobre os meandros da tecnologia entre os legisladores. Como alertou o Fórum Econômico Mundial (<https://www.weforum.org/agenda/2021/02/we-need-to-talk-about-artificial-intelligence/>), existe uma lacuna de conhecimento entre os desenvolvedores de IA e os legisladores que tentam regulá-la. A tendência é que essa distância se amplie à medida que aumenta a complexidade dos modelos. «É apenas familiarizando-se com a IA e seus benefícios e riscos potenciais, que os formuladores de políticas podem redigir uma regulamentação sensata, que equilibre o desenvolvimento da IA dentro dos limites legais e éticos ao mesmo tempo em que potencializa seu tremendo potencial”, pondera o WEF.

Uma das deliberações da PL 21/2020, que tem gerado polêmica entre os juristas, é a “responsabilização subjetiva” dos agentes atuantes no processo de desenvolvimento e uso de sistemas de IA, o que os tornaria automaticamente responsáveis pelos danos causados. A «Carta Aberta de Juristas ao Senado Federal”, assinada inicialmente por 25 juristas, contra o artigo 6, inciso VI do PL 21/2020, que trata da “responsabilidade subjetiva” como padrão, alega que o desenvolvedor não tem acesso ao funcionamento dos sistemas de IA <https://www.change.org/p/senado-federal-carta-aberta-de-juristas-ao-senado-federal-contra-o-artigo-6o-inciso-vi-do-pl-21-a-2020>). O argumento da Carta mostra que a lacuna de conhecimento não se restringe ao legislativo, mas perpassa setores importantes da sociedade, por exemplo, os juristas¹ (além da população em geral). No estágio atual da IA, a intervenção humana está presente em todas as etapas, inclusive na deliberação e controle das decisões de risco.

Juliano Maranhão, doutor em direito e professor da USP e ativo protagonista dos

1 A técnica de aprendizado de máquina (redes neurais profundas/*deep learning*) que está no cerne da maior parte das implementações atuais de IA é baseada em extrair informações úteis de grandes conjuntos de dados e, a partir delas, prever eventos futuros. Como os algoritmos de IA dos modelos/sistemas estabelecem as correlações nos dados não são acessíveis aos seres humanos (limitação cognitiva), constituindo o que se denomina o *black box*. Contudo, ao longo do processo - desenvolvimento, treinamento, implementação, visualização dos resultados e interpretação dos resultados pelo usuário -, a dependência da interferência humana é total, não justificando a contestação da citada cláusula.

debates sobre regulamentação da IA, defende que as iniciativas de governança devem contemplar: a) análises de impacto e mapeamento dos riscos associados aos usos esperados do sistema, bem como de eventuais formas de mau uso (referência à exigibilidade de impacto ambiental); b) gestão dos dados utilizados para treinamento, teste e validação do sistema (dados pessoais e dados não pessoais); c) documentação a respeito do funcionamento do sistema e das decisões envolvidas em sua construção, implementação e uso (facilitando posterior auditoria); d) registro automático dos eventos ocorridos durante a operação do sistema; e) dispositivos de interface homem-máquina apropriadas, que possam ser eficazmente auditadas; f) transparência quanto ao emprego de sistemas de inteligência artificial na interação com pessoas físicas; g) transparência na interpretação de seus resultados; h) e teste de segurança para níveis apropriados de precisão, cobertura, acurácia, robustez e cibersegurança. Cabe ressaltar a potencial parcialidade e/ou imprecisão dessas medidas, apesar de válidas, dado os interesses dos desenvolvedores e seus empregadores. Por outro lado, a auditoria externa não é trivial pela complexidade e diversidade desses sistemas, pela proteção do sigilo comercial e/ou de propriedade e pela mencionada lacuna de conhecimento dos legisladores.

A inteligência artificial, como toda tecnologia de propósito geral (*General Purpose Technology*, GPT) é disruptiva e transversal a todos os setores e atividades socioeconômicas. A IA difere das demais GPTs pela complexidade e pelo ritmo acelerado de sua adoção pela sociedade, fatores que dificultam a ação dos governos para, simultaneamente, permitir aos cidadãos usufruir de seus benefícios e protegê-los dos potenciais danos. Os projetos regulatórios requerem tempo de amadurecimento, neste sentido espera-se que o Senado Federal, fórum atual de tramitação da PL21/2020, promova as condições para engajar a sociedade numa ampla discussão sobre o desenvolvimento e uso da IA no Brasil. ■

Análise sobre a regulação da Inteligência Artificial no Brasil



■ **MARCELO TOSTES** é sócio fundador do Marcelo Tostes Advogados. Graduado em Direito pela PUC Minas, atua como palestrante em áreas do Direito, Inovações e Soluções tecnológicas para o jurídico e Liderança

Quando o assunto é inteligência artificial, o futuro nunca esteve tão perto. Para partir do conceito da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), o termo “sistema de inteligência artificial” pode ser entendido como um sistema baseado em máquina, projetado para operar com vários níveis de autonomia, que pode, para um determinado conjunto de objetivos definidos pelo ser humano, fazer previsões, recomendações ou tomar decisões que influenciam ambientes reais ou virtuais¹. Em essência, busca-se a tecnologia cognitiva para solucionar problemas que até hoje não puderam ser resolvidos pela mente humana, ou para potencializar o alcance de soluções que hoje têm um escopo limitado.

Esse fenômeno não é difícil de perceber, embora as máquinas definitivamente não sejam aquilo que foi imaginado nas mais utópicas ou distópicas ficções científicas. A facilidade com a qual essas tecnologias foram implementadas na vivência diária não deixa transparecer, porém, a enorme complexidade atrelada ao seu desenvolvimento, funcionamento e constante revisão.

■ IA: revolucionando procedimentos e produtos

Os impactos das tecnologias cognitivas já estão presentes na Administração Pública, concretizando o postulado constitucional da eficiência. Segundo o Conselho Nacional de Justiça, atualmente há 64 projetos de inteligência artificial em funcionamento ou implementação em 47 tribunais do País². A

1. Art. 1(1), tradução nossa. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. Recomendação do Conselho sobre Inteligência Artificial. OCDE/LEGAL/0449, adotada em 21 de maio de 2019. Disponível em: <<https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>>. Acesso em 29 nov. 2021.

2. CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. Pesquisa revela que 47 tribunais já investem em inteligência artificial. *Agência CNJ de Notícias*. 2 mar. 2021. Disponível em: <<https://www.cnj.jus.br/pesquisa-revela-que-47-tribunais-ja-investem-em-inteligencia-artificial/>>. Acesso em 29 nov. 2021.

Câmara dos Deputados conta, por exemplo, com o sistema Ulysses para gestão e automatização de atividades administrativas³. A própria plataforma gov.com, do Governo Federal, já utiliza inteligência artificial para identificar quais serviços serão de maior interesse do cidadão.

Noutro giro, a utilização mais comum em empresas é a automatização de procedimentos, já que se apresenta como uma forma de alocar o tempo dos funcionários e gestores para atividades com maior valor agregado⁴. Uma pesquisa conduzida pela *Harvard Business Review* demonstrou que 54% do tempo dos gerentes de empresas era ocupado com atividades de controle e coordenação administrativas e somente 10% em análise de soluções estratégicas e inovação no setor. Um gerente auxiliado por um sistema de inteligência artificial, que execute o serviço de controle e coordenação administrativa, terá maior tempo à sua disposição para empregar sua experiência e maturidade na estruturação e integração estratégica do seu setor.

A automatização é o exemplo mais simples, e talvez por isso mais democrático, do uso de inteligência artificial para promover maior eficiência no *back office*. Porém, em alguns setores específicos da economia já fica claro que a integração de tecnologias cognitivas ao produto ou serviço prestado se tornou premissa para disputar o mercado. É o caso, por exemplo, do setor financeiro⁵: inteligência artificial já tem sido utilizada para seleção, alocação e gestão de ativos e pode, recorrendo à tecnologia do *machine learning*, identificar padrões nas condições de mercado e executar operações sem intervenção humana.

A inteligência artificial também está alcançando setores que, tradicionalmente, são pouco digitais, mas que têm enorme impacto no PIB nacional. No setor agrícola, por exemplo, o uso de tecnologia cognitiva é a próxima etapa da Revolução Verde: permite gerir as lavouras com extrema precisão, com máquinas coletando dados sobre quantidade de luz, umidade, dióxido de carbono e temperatura e, a partir desses dados, tomar decisões não só sobre a quantidade, mas também sobre a forma e modo de alocação dos insumos. A implementação de soluções

3. CÂMARA DOS DEPUTADOS. Consultoria Legislativa da Câmara utiliza inteligência artificial para agilizar trabalhos. *Câmara dos Deputados: institucional*. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/assessoria-de-imprensa/568452-consultoria-legislativa-da-camara-utiliza-inteligencia-artificial-para-agilizar-trabalhos/>>. Acesso em 29 nov. 2021.

4. KOLBJORNSRUD, Vegard; AMICO, Richard; THOMAS, Robert J. How Artificial Intelligence will Redefine Management. 02 nov. 2016. Disponível em: <<https://hbr.org/2016/11/how-artificial-intelligence-will-redefine-management>>. Acesso em 29 nov. 2021.

5. ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. *Artificial intelligence, machine learning and big data in finance*. Opportunities, challenges and implications for Policy Makers. 2021, p. 16 e ss. Disponível em: <<https://www.oecd.org/finance/artificial-intelligence-machine-learning-big-data-in-finance.htm>>. Acesso em 29 nov. 2021.

de inteligência artificial nessa área pode impulsionar ainda mais o protagonismo brasileiro no cenário das *commodities* agrícolas.

Nas entidades privadas ou públicas, nas operações de *back office* ou no produto final, em setores altamente digitalizados ou em setores ainda muito tradicionais, o sucesso e eficiência de governos, empresas e negócios certamente passará pelo uso de tecnologias cognitivas.

■ Confiança e IA: qual é o papel do Direito?

O sociólogo Niklas Luhmann explica que a confiança é um vetor de redução de complexidade social na medida em que possibilita e torna atrativas hipóteses que, sem confiança, não seriam nem consideradas⁶. Em essência, confiar é se portar como se o futuro fosse certo⁷, o que só é possível num contexto de familiaridade⁸. Para além da familiaridade, alguns outros pontos têm sido descritos como fundamentais na promoção do uso confiável, consciente e competitivo da tecnologia no caso da inteligência artificial, como transparência, privacidade e proteção de dados, respeito aos direitos humanos e aos valores democráticos.

A promoção da confiança é chave para compreender o papel do Direito no desenvolvimento de inteligência artificial. Já ressaltou a OCDE, na recomendação publicada em 2019, que a confiabilidade dos sistemas será essencial para a difusão da adoção de soluções de inteligência artificial, e que um debate público informado é necessário para “capturar o potencial benéfico da tecnologia, enquanto se limita os riscos a ela associados”⁹.

A dimensão regulatória do Direito pode atuar tanto na promoção do mencionado potencial benéfico, quanto na limitação dos riscos associados às novas tecnologias. É preciso, no entanto, que se tenha clareza quanto ao papel e às possibilidades do Direito como instrumento de regulação. Considerando o cenário de rápido desenvolvimento digital, é essencial que se mantenha uma estrutura regulatória que preserve os incentivos econômicos para a inovação. O que se busca do Direito é a garantia de um marco comum de parâmetros e princípios a partir da qual se desenvolverá e aplicará a tecnologia cognitiva. Em essência, uma

6. LUHMANN, Niklas. *Trust and power*. Londres: Pitman Press, 1985, p. 25.

7. LUHMANN, Niklas. *Trust and power*. Londres: Pitman Press, 1985, p. 10.

8. LUHMANN, Niklas. *Trust and power*. Londres: Pitman Press, 1985, p. 20.

9. Preâmbulo, Tradução nossa. ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. Recomendação do Conselho sobre Inteligência Artificial. OCDE/LEGAL/0449, adotada em 21 de maio de 2019. Disponível em: <<https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>>. Acesso em 29 nov. 2021.

base que promova a confiança dos desenvolvedores e investidores, assim como dos usuários e da população em geral na inteligência artificial.

■ A experiência regulatória internacional

Os Estados Unidos lançaram, em 2018, um relatório sobre o futuro da inteligência artificial e a estratégia para desenvolvimento do setor, especialmente no que tange ao financiamento público. Há algumas iniciativas legislativas tramitando no Congresso Nacional¹⁰, voltadas especificamente para nomeação de comitês com competência para produzir relatórios sobre os impactos da inteligência artificial em setores variados. Apesar da ausência de regulação vinculante de caráter geral, alguns estados americanos já aprovaram legislação sobre aplicação de inteligência artificial em contextos que têm sido objeto de intenso debate público, como o caso dos carros autônomos.

Desde 2017, a União Europeia também trabalha uma série de iniciativas para o desenvolvimento de uma estratégia de promoção de inteligência artificial. A *General Data Protection Regulation* foi um marco relevante na medida para temática que, ainda que não tenha normas específicas sobre inteligência artificial, contém disposições que diretamente afetaram essa indústria, cujo modelo de negócios é inteiramente baseado em dados. Normas setoriais importantes, que regulam especificamente o uso de sistemas de inteligência artificial, também foram aprovadas no Bloco, como a *EU Markets in Financial Institutions Directive n. 2*. A União Europeia se distinguiu no cenário regulatório global ao apresentar, em 2021, o *Artificial Intelligence Act*, que constituiria a primeira norma geral vinculante sobre o tema.

■ O protagonismo brasileiro com o Marco Legal da IA

Na linha da experiência internacional, enunciam-se no Brasil as primeiras estruturas regulatórias não vinculantes por via de políticas nacionais de promoção do desenvolvimento e utilização de inteligência artificial. No final de 2019, teve início a construção da Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial – Ebia, que viria a ser publicada em 2021. Entre outros, a Ebia traça cinco linhas gerais para a temática: crescimento inclusivo, desenvolvimento sustentável e bem-estar; valores centrados no ser humano e na equidade; transparência e explicabilidade; robustez, segurança e proteção; e responsabilização.

A aprovação da Lei Geral de Proteção de Dados – LGPD, coloca o Brasil na condição de debater, no nível legislativo, a temática da inteligência artificial. Isso

10. Cf. “AI Act”, de 2017 e “AI Jobs Act”, de 2018.

porque as tecnologias cognitivas tomam decisões com suporte nos dados que coletam do ambiente e são treinadas para tomar essas decisões a partir de testes em bases de dados. Tudo gira, então, em torno dos dados. Assim, a princípio, o Brasil estaria preparado para iniciar o debate sobre a regulação da Inteligência Artificial.

Porém, é necessário ir além, para endereçar desafios particulares às tecnologias cognitivas, como por exemplo, a segurança digital, a discriminação por algoritmos enviesados, os parâmetros éticos para o funcionamento da tecnologia, as possíveis influências no mercado de trabalho e ainda a responsabilidade civil em caso de danos causados por máquinas dotadas de cognição.

Foi aprovado na Câmara dos Deputados, em 2021, o Projeto de Lei 21/2020, que propõe a criação de uma base legislativa geral e vinculante para regular os sistemas de inteligência artificial no País. O debate segue agora no Senado, e a aprovação de uma legislação nesses moldes seria um feito inédito no globo, que vê os debates ainda em nível de proposição legislativa, como no caso da União Europeia. Em linhas gerais, o projeto e seus apensos abordam os principais pontos necessários à regulação inicial da Inteligência Artificial. É necessário introduzir conceitos e atores, atribuir-lhes direitos e deveres, e orientá-los concretamente com uma principiologia específica. Por fim, é importante estabelecer parâmetros para responsabilização e diretrizes de atuação do poder público. Porém, é necessário ainda ressaltar alguns pontos.

Tendo em vista o que tem sido debatido na União Europeia, é importante adotar uma estratégia regulatória orientada pelo risco, distinguindo o que será considerado aceitável do que será considerado inaceitável, ou ainda de alto risco. Essa categorização parte da premissa de que a proteção deve ser diretamente proporcional ao risco gerado pela tecnologia cognitiva. O tópico tangencia também o debate sobre o nível de controle humano que se exigirá de sistemas mais ou menos complexos, com maior ou menor grau de interferência em questões sensíveis. É muito claro, por exemplo, que o filtro de spam do e-mail oferece reduzido risco e, em geral, não envolve questões sensíveis. É diferente, por exemplo, dos riscos envolvidos em um sistema de decisão automatizada sobre benefícios previdenciários. Apesar de todos esses exemplos envolverem inteligência artificial, as normas a eles aplicáveis não precisam ser as mesmas.

■ Conclusão

A premissa da regulação deve sempre ser o caráter transversal, diverso e internacional da tecnologia. É inviável pretender uma regulação central, particular e fixa para cada uma das milhares de possíveis aplicações. Cabe ao poder público

estabelecer um marco, principiológico e compreensivo, a partir do qual poderão ser desenvolvidas normas setoriais flexíveis, com a participação de agentes privados e representantes da sociedade civil, adaptadas às distintas áreas de aplicação na medida em que forem se aprimorando as soluções tecnológicas. Ao fazê-lo, assumirá, de forma consistente, a vanguarda da regulação de inteligência artificial, impulsionando o cenário nacional de desenvolvimento e aplicação de tecnologias cognitivas. ■

■ Referências:

CÂMARA DOS DEPUTADOS. Consultoria Legislativa da Câmara utiliza inteligência artificial para agilizar trabalhos. Câmara dos Deputados: institucional. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/assessoria-de-imprensa/568452-consultoria-legislativa-da-camara-utiliza-inteligencia-artificial-para-agilizar-trabalhos/>>. Acesso em 29 nov. 2021.

KOLBJORNSRUD, Vegard; AMICO, Richard; THOMAS, Robert J. How Artificial Intelligence will Redefine Management. 02 nov. 2016. Disponível em: <<https://hbr.org/2016/11/how-artificial-intelligence-will-redefine-management>>. Acesso em 29 nov. 2021.

LUHMANN, Niklas. Trust and power. Londres: Pitman Press, 1985, p. 20.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. Artificial intelligence, machine learning and big data in finance. Opportunities, challenges and implications for Policy Makers. 2021, p. 16 e ss. Disponível em: <<https://www.oecd.org/finance/artificial-intelligence-machine-learning-big-data-in-finance.htm>>. Acesso em 29 nov. 2021.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. Recomendação do Conselho sobre Inteligência Artificial. OCDE/LEGAL/0449, adotada em 21 de maio de 2019. Disponível em: <<https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>>. Acesso em 29 nov. 2021.

SEPRO. Gov.br agora recomenda conteúdo aos usuários. SEPRO. Disponível em: <<https://www.serpro.gov.br/menu/noticias/noticias-2021/gov-br-recomenda>>. Acesso em 29 nov. 2021.

UM JEITO
SUPERSIMPLES
DE TER UM BANCO
SUPERSÉRIO.

QUEM SABE, SAFRA.



ABRA
SUA CONTA
PELO APP

A abertura da conta corrente e a contratação dos produtos de crédito estão sujeitas à análise e aprovação do Banco Safra S.A. Central de Atendimento Safra: 55 (11) 3253-4455 (capital e Grande São Paulo) e 0300-105-1234 (demais localidades) – de 2ª a 6ª feira, das 8h às 21h30, exceto feriados; Serviço de Atendimento ao Consumidor (SAC): 0800-772-5755; atendimento a portadores de necessidades especiais auditivas e de fala: 0800-772-4136 – de 2ª a 6ª feira, das 9h às 21h, e sábado, das 9h às 15h; *Ouvidoria (caso já tenha recorrido ao SAC e não esteja satisfeito): 0800-770-4236; atendimento a portadores de necessidades especiais auditivas e de fala: 0800-727-7555 – de 2ª a 6ª feira, das 9h às 18h, exceto feriados; ou acesse: safra.com.br/atendimento/ouvidoria.htm. www.safra.com.br *Horário de atendimento especial do SAC durante a pandemia (covid-19).



"O **IRICE** é um *think tank* independente, sem vinculação com partidos ou grupos de interesse e voltado para discutir com profundidade e objetividade temas políticos e econômicos do Brasil com visão de futuro.

Sua missão é fortalecer os valores democráticos do livre comércio.

Ao promover estudos e debates sobre os diferentes aspectos das relações internacionais, o **IRICE** contribui para o exame de formas de re-inserção do Brasil na economia global em rápida transformação e nos fluxos dinâmicos do comércio internacional"

Embaixador Rubens Barbosa, Presidente



IRICE)) Instituto de Relações Internacionais
& Comércio Exterior

Avenida Brigadeiro Faria Lima, 2413 – Sobreloja – Conj.B – Jardim Paulistano
São Paulo – SP – 1452-000 – Tel. 11 3039 63 32 – irice@irice.com.br

www.irice.com.br

15 ANOS DE COMPROMISSO COM O DEBATE
QUALIFICADO DE IDEIAS E COM A RELEVÂNCIA
DAS QUESTÕES DE INTERESSE PARA O BRASIL



ANUNCIE NA
INTERESSE
NACIONAL



Representante nacional e internacional exclusiva desta e de mais de 100 veículos de mídia.

+ 55 11 3078.5840 | www.lemidia.com.br