Página 22

FGV GVces

NÚMERO 90
NOVEMBRO 2014

ESPECIAL TRIBUTAÇÃO VERDE

DESVIO DE ROTA

Um atalho necessário para minimizar a mudança do clima



Regulação: o desafio de costurar mercados locais e nacionais

Empresas: mais de mil líderes apoiam a precificação do carbono

SEU BOM MOMENTO
NA CARREIRA ESTÁ SE
REFLETINDO NA CONSOLIDAÇÃO
DO SEU PATRIMÔNIO?

Santander Select

Em cada momento da sua vida, você vai encontrar desafios diferentes para consolidar e proteger seu patrimônio. Pensando nisso, o Santander Select tem Gerentes de Relacionamento que vão ajudá-lo a tomar boas decisões. Você pode agendar um horário para receber orientação personalizada ou utilizar o Atendimento Direto Select, 24 horas por dia, 7 dias por semana.

Venha conhecer a proposta em uma das agências exclusivas do Santander Select ou visite o site:
propostaparavoce.com.br

Atendimento Direto Select: 4004-3535 (regiões metropolitanas) ou 0800-702-3535 (demais localidades).
SAC: 0800-762-7777. Ouvidoria: 0800-726-0322. Produtos sujeitos à aprovação de crédito e cadastro.

Santander SELECT

um banco para suas ideias

EDITORIAL

Ação e **reação**

"Ameaça multiplicadora" é como o Pentágono qualifica a mudança climática, no recém-lançado relatório *2014 Climate Change – Adaptation Roadmap*, disponível em goo.gl/KZpMvB. O Departamento de Defesa da nação mais poderosa do mundo entende que os efeitos do aquecimento global exacerbam os desafios com os quais tem de lidar, do controle da epidemia do Ebola até as ações terroristas do Estado Islâmico. Para o Pentágono, o desequilíbrio climático tende a intensificar a seca, a fome e a pobreza, gerando mais instabilidade e conflitos. No Brasil, tem ficado mais clara a conexão entre a falta d'água sem precedentes e o desmatamento florestal.

Espera-se que constatações desse peso pressionem a assinatura de um acordo global em 2015, na Conferência das Partes em Paris, cuja costura se inicia na COP deste ano, em dezembro, em Lima. O comprometimento com metas ambiciosas de redução de emissões – sucedendo o Protocolo de Kyoto – é a chance que o mundo tem para se desviar da rota que o conduz a um futuro bem pouco promissor. Para se ter ideia do esforço necessário para atingir o menos pessimista dos cenários traçados pelos cientistas, o sistema global de energia terá de se tornar praticamente carbono-zero até o fim deste século.

A boa notícia é a crescente preocupação dos atores econômicos com o clima, o que pode funcionar como um impulsionador das novas regulações – no Brasil, por exempo, ainda não existe um mercado de carbono. Quando a família Rockefeller – cuja fortuna foi construída com base no petróleo – anuncia desinvestimentos bilionários em ativos fósseis, acena para um mundo de baixo carbono. Quando mais de mil empresários apoiam um manifesto do Pacto Global para a precificação do carbono, mais um recado é dado.

Além de mecanismos de mercado, a precificação que penaliza as emissões e premia a atividade limpa pode contar com poderosos instrumentos fiscais. A tributação é objeto de um especial, publicado nesta edição, com apoio do Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (Ipam), organização que tem contribuído para promover o debate sobre uma política fiscal verde no Brasil. Boa leitura!

22 Página

ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS
DE SÃO PAULO DA FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
DIRETORA Maria Tereza Leme Fleury

FGV GVces Centro de Estudos em Sustentabilidade da EAESP

COORDENADOR Mario Monzoni
VICE-COORDENADOR Paulo Durval Branco
COORDENADOR ACADÊMICO Renato J. Orsato

JORNALISTAS FUNDADORAS Amália Safatle e Flavia Pardini
EDITORA Amália Safatle

EDIÇÃO DE ARTE Marco Antonio
www.vendoeditorial.com.br
ILUSTRAÇÕES Sírio Braz (seções)
EDITOR DE FOTOGRAFIA Bruno Bernardi

REVISORES José Genulino Moura Ribeiro e Kátia Shimabukuro

GESTORA DE PRODUÇÃO Bel Brunharo

COLABORARAM NESTA EDIÇÃO
Álvaro Penachioni, Andrea Vialli, Bruno Toledo, Diego Viana, Eduardo Shor, Elaine Carvalho, Fabio F. Storino, Fábio Rodrigues, Fernanda Macedo, Guarany Osório, Gustavo Minas, Karina Ninni, Luiz Egidio, Magali Cabral, Mario Monzoni, Sérgio Adeodato

JORNALISTA RESPONSÁVEL
Amália Safatle (MTb 22.790)

ANUNCIE

COMERCIAL E PUBLICIDADE
Nominal Representações e Publicidade
Mauro Machado
mauro@nominalrp.com.br
(11) 3063.5677

REDAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO
Rua Itararé, 123 - CEP 01308-030 - São Paulo - SP
(11) 3284-0754 / leitor@pagina22.com.br
www.fgv.br/ces/pagina22

CONSELHO EDITORIAL
Ana Carla Fonseca Reis, Aron Belinky, José Eli da Veiga, Leeward Wang, Mario Monzoni, Natália Garcia, Pedro Telles, Roberto S. Waack, Rodolfo Guttilla

IMPRESSÃO HRosa Serviços Gráficos e Editora
TIRAGEM DESTA EDIÇÃO: 5.800 exemplares
Os artigos e textos de caráter opinativo assinados por colaboradores expressam a visão de seus autores, não representando, necessariamente, o ponto de vista de **Página22** e do GVces.

FSC MISTO Papel produzido a partir de fontes responsáveis FSC® C044008

A REVISTA **Página22** FOI IMPRESSA EM PAPEL CERTIFICADO, PROVENIENTE DE REFLORESTAMENTOS CERTIFICADOS PELO FSC, DE ACORDO COM RIGOROSOS PADRÕES SOCIAIS, AMBIENTAIS, ECONÔMICOS, E DE OUTRAS FONTES CONTROLADAS.

creative commons **Página22**, NAS VERSÕES IMPRESSA E DIGITAL, ADERIU À LICENÇA CREATIVE COMMONS. ASSIM, É LIVRE A REPRODUÇÃO DO CONTEÚDO – EXCETO IMAGENS – DESDE QUE SEJAM CITADOS COMO FONTES A PUBLICAÇÃO E O AUTOR.

ÍNDICE

Use o QR Code para acessar **Página22** gratuitamente e ler esta e outras edições



CAPA

Sem refresco

A humanidade dispõe de recursos e conhecimento para evitar o caos climático. Mais que nunca, atores políticos e econômicos precisam agir

10 Economia Verde Embora o Brasil já tenha bom arcabouço jurídico e experiências bem-sucedidas, a tributação verde esbarra na impopularidade

16 Entrevista Tasso Azevedo questiona o fato de a população ainda não relacionar o comportamento do clima às florestas

32 Regulação Espera-se um acordo que permita costurar a colcha de retalhos de regulações nacionais e subnacionais em funcionamento mundo afora

38 Autorregulação Muitas empresas antecipam ações para evitar perdas com a mudança climática. Ou mesmo para aproveitar oportunidades de negócios

44 Conscientização Catástrofes pautam a mídia tradicional, mas mudanças de hábitos são incentivadas pelas interações nos meios digitais

SEÇÕES

CAPA: BRUNO BERNARDI

6 Notas | **8** Web | **9** Antena | **37** Brasil Adentro | **43** Artigo | **49** Coluna | **50** Última

Caixa de entrada

COMENTÁRIOS DE LEITORES RECEBIDOS POR E-MAIL, REDES SOCIAIS E NO SITE DE **Página22**

INBOX

(Edição 89 - Quanto vale?)
Sempre com novidades, parabéns aos produtores e editores! *Elton Caixeta*

(O que é valioso, afinal? – Ed. 89)
Muito bom o texto. Com a ressalva de que aos temas filosóficos sempre se pode agregar alguma reflexão... Assim, penso que faltaram (ao menos, entre outras muitas) duas indagações: açúcar ou adoçante? Caixão simples ou de luxo? *Ivo Reif*

(O que vale é a intenção – Ed. 89)
Simplesmente excelente esse professor Clóvis de Barros Filho. *Antonio Isaias Ribeiro Ribeiro*

(Novos dinheiros para novas economias – Ed. 89)
De qualquer modo, a moeda será apenas uma intermediação para os bens físicos. Ou seja, mais do mesmo. *Fernandes Diego*

(Profissão Mateiro – Ed. 89)
Muito boa essa matéria, já conheci muitos mateiros pelo Brasil e sempre me impressionam o seu conhecimento e o jeito de andarem pelo mato. *Marcelo Gomes*

(Plástico devorador de carbono - Blog De Lá Pra Cá)
Genial! Isto é tecnologia avançada que pode ajudar a minimizar os danos ao planeta causados por nós humanos. Precisamos cada vez mais de ideias como esta! *Izabel F. Sandoval*

OUTBOX

Errata: Na página 23 da edição 89, em *Análise*, onde se lê "eminente", leia-se "iminente". A versão on-line está correta.

MOBILIZAÇÃO

Abaixo investimento em fósseis

Correntistas australianos de várias cidades ocuparam a porta de suas respectivas agências bancárias para protestar contra o financiamento de projetos de exploração de combustíveis fósseis no país.

Eles ameaçam fechar suas contas nos quatro maiores bancos da Austrália (National Australia Bank, Commonwealth Bank, Westpac e Australia and New Zealand Banking Group) se estes não aderirem ao movimento de desiventimento em combustíveis fósseis que vem ganhando adesões em todo o mundo.

As manifestações foram promovidas pelo grupo de defesa ambiental Market Forces e pela 350.org, que se dedica a um movimento global em defesa do clima.

Os organizadores do protesto afirmam que desde 2008, os quatro bancos australianos emprestaram quase US$ 20 bilhões para projetos que exploram combustíveis fósseis.

Um deles é localizado próximo à barreira de corais (Great Barrier Reef), na costa de Queensland, um ecossistema marinho sensível que foi declarado patrimônio mundial. **(MC)**

Olha isso!

FABIO F. STORINO
Doutor em Administração Pública e Governo

A infraestrutura da **vida**

A *Odisseia* de Homero conta as aventuras de Ulisses no retorno para casa após a guerra de Troia. Ao se aproximar de uma ilha de sereias que, com seu canto, atraem os marinheiros e fazem com que os navios colidam com rochedos e afundem, Ulisses tem os pés e mãos amarrados ao mastro do navio para não sucumbir ao seu chamado. Economistas chamam o artifício utilizado por Ulisses de um "dispositivo de compromisso", estratégias adotadas por nós no presente para restringir ou direcionar nossas ações futuras.

Saul Griffith é inventor e fundador de diversas iniciativas pró-sustentabilidade, sobretudo ligadas à geração e consumo de energia elétrica. Anos atrás fundou a WattzOn, um serviço que ajuda pessoas a mensurar e reduzir sua pegada energética.

Olhando para trás, Griffith hoje considera irrelevantes os vários cálculos feitos por aquela ferramenta para subsidiar decisões individuais diante das transformações que precisaríamos fazer para gerar um impacto profundo e significativo em nossa pegada. Para ele, não faremos isso substituindo lâmpadas incandescentes pelas de LED e nossos carros de combustão pelos elétricos.

Esse modelo de substituição traz ao



TODD LAPPIN

menos dois problemas. O primeiro diz respeito ao "efeito ricochete" ou "rebote" (*ver matéria "Efeito cilada" na edição 55, em* goo.gl/PNcGSf): os ganhos de eficiência podem ser mais do que compensados pelo aumento do consumo, expiada a "culpa" por meio do uso de um produto "ecologicamente correto". Segundo, a "redenção pelo consumo" não ajuda a superar a lógica do consumo — reforça-a. Substituir significa produzir mais e descartar ou transferir a propriedade do que já existia — mantendo-o, portanto, em atividade —, o que não elimina o problema — e, no caso do descarte, cria novos.

Para Griffith, a mudança profunda e significativa da nossa pegada depende de decisões sobre o que chama de "a infraestrutura da nossa vida": grandes decisões tomadas de maneira relativamente infrequente e que "travam" o perfil de nossa pegada por longos períodos (*ver sua palestra em* goo.gl/6zClCM). Assim, onde escolhemos morar em relação a nosso trabalho e lazer definirá o tamanho dos nossos deslocamentos pela cidade, se eles poderão ser realizados de forma não motorizada etc.; o tamanho de nossa habitação guarda relação direta com a necessidade de iluminação e aquecimento (sobretudo nos países com maior amplitude térmica); uma dieta vegetariana elimina a pegada causada pela fermentação entérica etc.

Governos, entretanto, não precisam esperar passivamente que as pessoas tomem essas grandes decisões da maneira que mais beneficie a coletividade. O Estado dispõe de diversos mecanismos de arquitetura da escolha, e pode dar "empurrõezinhos" que levem as pessoas a tomar melhores decisões. Muitas vezes restrito ao imediatismo dos ciclos político-eleitorais, talvez o Estado também precise de um "dispositivo de compromisso" com as gerações futuras.

WEB por Elaine Carvalho

PRATA DA CASA

Faca de dois gumes



GRIN (GREAT IMAGES IN NASA)

Manipular o clima com mecanismos artificiais e em larga escala amenizaria o aquecimento global, mas a um preço que pode não compensar. As pesquisas sobre a viabilidade de desenvolver novas tecnologias e aplicá-las em larga escala ainda precisam avançar muito. "Mas cada método pesquisado deve levar em conta os efeitos colaterais", ressalta o professor Paulo Artaxo, do Instituto de Física da Universidade de São Paulo.

Entre as possibilidades cogitadas, as que dariam resultado mais rápido são as que agiriam para refletir os raios solares, mandando-os de volta para o espaço antes que chegassem à superfície. Isso resfriaria a Terra em poucos meses. Poderia ser feito com a instalação de espelhos gigantes no espaço ou pela melhora do albedo (medida de refletividade das nuvens) ou ainda pela pulverização de partículas refletivas de sulfato na estratosfera. Porém, se interrompidos tais métodos, o mundo voltaria a aquecer, e rápido, o que ameaçaria a sobrevivência de muitas pessoas e espécies.

Problema este que não haveria com tecnologias voltadas para a remoção do dióxido de carbono. Em algumas décadas, a concentração de CO_2 voltaria aos patamares da era pré-industrial. Fertilizar os oceanos com ferro seria um dos caminhos, porque estimularia o crescimento de microalgas que consomem gás carbônico, mas isso prejudicaria o ecossistema marinho.

Veja outras propostas na reportagem completa em fgv.br/ces/pagina22.



THALYS ABRAES / FLICKR

MUNDO AFORA

Manguezais ameaçados

A degradação dos manguezais caminha em um ritmo até cinco vezes maior que a florestal. Em setembro, um relatório do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma) alertou que mais de 25% desse ecossistema já foi perdido. Agricultura, aquacultura e poluição são algumas das causas. Só a mudança climática ameaça uma perda de 10% a 15% da área até 2100. Além de absorver carbono e abrigar espécies – esse ecossistema beneficia 100 mil pessoas próximas a ele –, 7% dos manguezais do planeta estão no Brasil. Saiba mais na *Rádio ONU* (unmultimedia.org).

VALE O CLICK

MAPA DO CARBONO

Uma ferramenta atualizada recentemente pelo jornal *The Guardian* ajuda a entender as relações entre os países e o efeito estufa. Dinâmico, o mapa "infla" ou "murcha" o país conforme a intensidade de suas ações. Mostra, por exemplo, quem são os mais poluentes, os mais vulneráveis e o volume de emissão de gases de cada local. Com legendas e narração em português, inglês e espanhol. Acesse pelo carbonmap.org.

APP COM PEGADA

Carbon Footprint Calculator é um aplicativo que calcula a pegada de carbono do usuário e o ajuda a determinar uma meta de redução. Basta digitar informações como consumo mensal de luz, gás natural e óleo, além do tempo médio gasto que os aparelhos eletrônicos ficam ligados. Disponível gratuitamente para aparelhos do sistema Android.

COMPOSTAGEM CASEIRA

Fazer compostagem doméstica é um jeito de reciclar os resíduos orgânicos e transformá-los em adubo para plantas. Contribui também para a redução das emissões de gás metano, um poderoso causador do efeito estufa. No site compostasaopaulo.eco.br, há um vídeo que ensina a técnica. Procurando por esse mesmo nome no Facebook, é possível encontrar um grupo criado para troca de experiências entre os praticantes.

ANTENA por Bruno Toledo

UCs e jogos de tabuleiro desafiam alunos da FGV-SP



Em um país de natureza imponente como o Brasil, as áreas de conservação ambiental não deveriam ser tão distantes do cotidiano dos brasileiros. No entanto, mesmo com a relevância desse tema, o esforço de conservação no País sofre com o desinteresse de agentes públicos e privados.

Para comparação, os parques administrados pela National Park Systems (NPS) nos EUA receberam em 2012 mais de 280 milhões de visitantes; já os parques brasileiros receberam apenas 6 milhões no mesmo ano. No governo atual, foram criadas apenas três novas Unidades de Conservação na Região Amazônica, todas em outubro último, às vésperas do segundo turno das eleições presidenciais.

Para reverter esse quadro, será preciso conscientizar gestores públicos e privados da importância do tema, reconhecendo as questões ambientais, sociais, culturais e econômicas implícitas nesta realidade. O desafio é grande, e a criatividade pode ser a melhor arma para desenvolver soluções mais efetivas. Essa é a proposta da 9ª edição da disciplina Formação Integrada para Sustentabilidade (FIS 9), eletiva oferecida pelo GVces para os alunos de graduação da FGV-SP.

Neste semestre, os alunos terão de encontrar uma forma criativa para abordar o tema da gestão de áreas protegidas no Brasil: caberá a eles produzir um jogo de tabuleiro que ofereça uma experiência lúdica para os seus participantes, auxiliando-os a ampliar seu conhecimento e a tomar posição sobre o tema. Assim, os alunos deverão mostrar domínio sobre o problema em seus aspectos mais técnicos, como modelos de gestão de áreas protegidas e mapeamento de políticas e práticas públicas e privadas – além de descobrir como se produz um jogo de tabuleiro.

Para tanto, a FIS conta com o apoio de alguns parceiros, entre eles a Fabiano Onça Games, empresa brasileira reconhecida internacionalmente no desenvolvimento de jogos corporativos. Um deles é o "Celsius - O Desafio dos 2ºC", produzido juntamente com a Plataforma Empresas pelo Clima (EPC), do GVces, em 2012 (*veja em* bit.ly/1sdmpru). Saiba mais sobre as demais instituições parceiras da FIS 9 em bit.ly/1xPVPGx.

Como nas edições anteriores, os alunos da FIS 9 realizaram viagens de campo para conhecer a realidade dos diferentes atores envolvidos no tema. Em agosto, os alunos visitaram o Parque Estadual do Sumidouro, próximo a Belo Horizonte. No mês passado, a turma foi para Manaus, onde conheceu experiências de conservação na região amazônica. E também visitou uma UC sob responsabilidade do Grupo Votorantim no sul do estado de São Paulo.

O resultado final deste desafio será apresentado ao público no início de dezembro. Mais sobre a FIS e sobre o trabalho da turma no site eletivafis.com.br.

SINTONIZANDO

EPC INICIATIVA GVCES

SIMULAÇÃO DO COMÉRCIO DE EMISSÕES

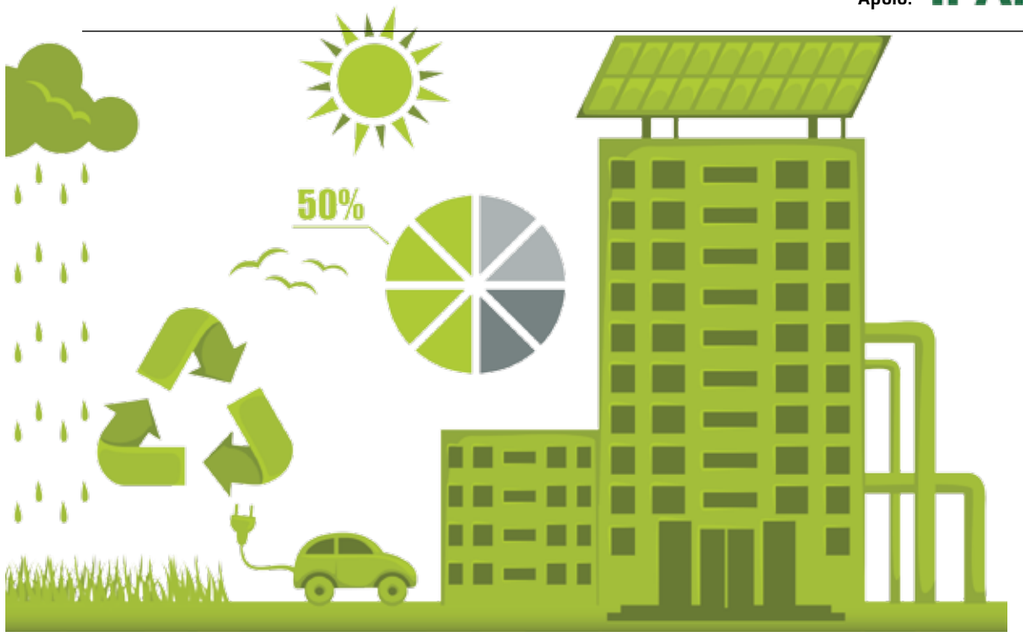
A Plataforma Empresas pelo Clima (EPC) divulgou relatório com resultados do 1º semestre de operação do Sistema de Comércio de Emissões (SCE), simulação com o propósito de oferecer às empresas brasileiras uma experiência em mercado de carbono, feita com o apoio da Bolsa de Valores Ambientais do Rio de Janeiro (BVRio). Neste ano, 20 das empresas-membros da EPC estão participando dessa iniciativa. O modelo e o funcionamento da simulação foram construídos de forma coletiva junto com essas empresas, de forma a oferecer uma experiência mais próxima possível da realidade. Mais em bit.ly/ZrO3YY.

ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA NO BRASIL

Para apoiar as discussões do Ministério do Meio Ambiente sobre estratégias nacionais de adaptação à mudança climática, o programa Política e Economia Ambiental (PEA) do GVces publicou uma série de estudos e ferramentas, desde a sistematização do conhecimento existente sobre o tema até recomendações a respeito de ações de adaptação climática para o Brasil. Esses estudos estão disponíveis em bit.ly/1r4SnCm.

Apoio: Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia IPAM





Política fiscal verde contra o aquecimento global

No Brasil, a tributação para uma economia de baixo carbono esbarra na impopularidade, embora o País já colecione um bom arcabouço jurídico e experiências bem-sucedidas

POR ANDREA VIALLI

Os debates sobre a precificação das emissões de gases de efeito estufa voltaram à cena durante a Cúpula do Clima da ONU em Nova York, no fim de setembro. Um grupo de 73 países, 11 governos regionais e mais de mil empresas e investidores manifestaram apoio à ideia de colocar um preço sobre o carbono, como forma de impulsionar uma economia mais limpa e frear o aquecimento global, de acordo com um documento lançado às vésperas da Cúpula pelo Banco Mundial. Juntos, os apoiadores da proposta respondem por 54% das emissões. O Brasil não está entre os países simpáticos à iniciativa, exceto pela presença do Rio de Janeiro, ao lado da Califórnia, como um dos estados que apoiam a ideia.

Em todo o mundo, cerca de 40 países e mais de 20 estados e municípios já adotaram algum tipo de imposto sobre emissões ou sistemas de negociação de créditos de carbono. Tanto a criação de tributos para sobretaxar as atividades mais poluentes quanto o comércio de emissões são experiências no sentido de precificar o carbono. Os países nórdicos foram pioneiros no uso de tributos para estimular a produção com menor emissão de CO_2. Ainda na década de 1990, Noruega, Suécia, Dinamarca e Finlândia editaram leis sobre o tema, que levaram a uma redução anual nas emissões da ordem de 21%.

A Austrália chegou a testar um imposto sobre emissões, que posteriormente foi revogado em razão de forte pressão de grupos empresariais ligados à mineração. Na América do Sul, o Chile acaba de promulgar uma nova legislação que torna o país o primeiro no continente a taxar as emissões de CO_2. O imposto faz parte de uma ampla reforma fiscal e tem como alvo o setor de energia – em especial as empresas que operam usinas termelétricas com capacidade instalada igual ou superior a 50 megawatts. Já instalações de pequeno porte e usinas que utilizam biomassa para gerar energia estão isentas do imposto. As empresas terão de pagar US$ 5 por tonelada de CO_2 liberada na atmosfera, e não poderão se valer da compra de créditos de carbono para compensar suas emissões. O México também instituiu este ano um imposto sobre a venda de combustíveis fósseis, com base na intensidade de carbono. A taxa é mais alta para o diesel (US$ 0,12 por litro) e para a gasolina (US$ 0,10 por litro). Na Costa Rica, o imposto de 3,5% sobre combustíveis tem sido utilizado como mecanismo para proteção das florestas tropicais, o que tem feito do país uma referência internacional em turismo sustentável.

A tendência, ao que tudo indica, é inexorável. Até o Fundo Monetário Internacional (FMI) posicionou-se favorável à taxação das emissões durante a Cúpula do Clima. Segundo Gerry Rice, porta-voz da instituição, a colocação de um imposto sobre o carbono seria útil para frear o aquecimento global sem produzir efeitos negativos no crescimento econômico.

No Brasil, qualquer tentativa de defesa de um imposto sobre emissões esbarra na impopularidade da ideia de aumentar a famigerada carga tributária que já incide sobre o bolso dos cidadãos e das empresas. Porém, o País já possui um bom arcabouço jurídico no que tange ao uso de instrumentos econômicos como mecanismos de proteção ambiental. E coleciona experiências bem-sucedidas de destinação de parte dos tributos arrecadados para fins sociais e ambientais – caso do ICMS ecológico, causa abraçada por 17 estados e que tem beneficiado inúmeros municípios em todo o Brasil.

A lacuna a ser preenchida é fazer com que os dispositivos que já existem na legislação tributária federal, estadual e dos municípios sejam utilizados para conceder os estímulos corretos a uma produção com baixa emissão de carbono. Isso poderia ser aplicado a tributos como Imposto de Importação (II), o Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) e Imposto de Renda (IR), entre outros. Ao mesmo tempo, é premente a necessidade de se eliminar os subsídios pagos a atividades claramente intensivas na emissão de gases de efeito estufa.

CENÁRIO BRASILEIRO

Esse cenário é demonstrado no relatório parcial do estudo *Política Fiscal Verde no Brasil*, proposto pela Secretaria de Política Econômica do Ministério da Fazenda e executado pelo GVces com o apoio da Embaixada do Reino Unido e da ClimateWorks Foundation. Concluído em 2013, o estudo traça um panorama completo a respeito dos instrumentos de política fiscal em uso no Brasil que possuem potencial para promover uma economia verde.

O objetivo do relatório é prover o Ministério da Fazenda de informações úteis para aprimorar a avaliação da política fiscal e apontar caminhos para uma atuação mais eficiente do governo nesse campo. Além disso, resgata as origens históricas dos tributos com conotação ambiental no País.

Nesse campo, chama atenção a observação de que o Imposto de Renda (IR) foi o primeiro tributo no Estado brasileiro a ser empregado com uma função ambiental. Esse viés já constava da Lei nº 5.106, de

1966, que estabeleceu a possibilidade de abatimento ou desconto, nas declarações de rendimentos de pessoas físicas ou jurídicas, dos recursos empregados em reflorestamento. Isso também ocorre quando a legislação do IR permite a dedução, pelas empresas, de gastos com equipamentos, materiais ou mão de obra utilizados com o fim de proteger o meio ambiente.

Durante a década de 1970, os danos ambientais causados pelo crescimento econômico começaram a se tornar alvo de preocupação internacional, que ganhou eco com a realização da Conferência de Estocolmo, na Suécia, em 1972. A Política Nacional do Meio Ambiente [1], de 1981, fruto da tomada de consciência em relação às questões ambientais, apontava, de forma genérica, os tributos como mecanismos de proteção ambiental. Embora não propusesse uma clara tributação ativa com fins ambientais, a lei já vislumbrava um mecanismo pelo qual o poluidor deixará de usufruir de benefícios fiscais, em razão de atividade contrária ao meio ambiente.

Mais recentemente, ainda no âmbito federal, a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) [2] e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) [3] deixam claro que medidas fiscais e tributárias são instrumentos de aplicação das leis. No caso da Lei de Mudança Climática, o artigo 6º, inciso VI prevê, como instrumentos da PNMC, "medidas fiscais e tributárias, destinadas a estimular a redução das emissões e remoção de gases de efeito estufa". Já a Lei de Resíduos, como ficou conhecida, descreve, no artigo 8º, quais são os instrumentos da política, entre eles os incentivos fiscais, financeiros e creditícios que podem estimular a correta gestão e destinação dos resíduos.

Em ambos os casos, a utilização das medidas fiscais previstas nas leis ainda depende de regulamentação – que na maioria dos casos ainda não ocorreu. A exceção é o Decreto nº 7.619/11, que regulamenta a concessão de crédito presumido de Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) na aquisição de resíduos sólidos. Segundo o decreto, as empresas que adquirem resíduos como matéria-prima para a fabricação de produtos poderão obter o ressarcimento das contribuições para o PIS/Pasep e Cofins.

"No âmbito da Política Nacional sobre Mudança do Clima, ainda não há nenhum instrumento tributário pronto para ser usado em termos de redução de emissões, tal como ocorre com outros instrumentos econômicos previstos na PNMC, por exemplo, o Mercado Brasileiro de Redução de Emissões. Mas a lei dá abertura para que isso ocorra no futuro, sendo necessária a regulamentação desses itens", afirma Guarany Osório, coordenador do programa de Política e Economia Ambiental do GVces.

Segundo ele, deve haver uma iniciativa política para motivar a regulamentação desses instrumentos. A curto prazo, dificilmente se criaria um novo tributo, podendo ser mais viável estruturar incentivos positivos para atividades que reduzam emissões de carbono. "Sem uma reforma tributária mais abrangente e a participação da sociedade, a criação de novo tributo sobre o carbono no Brasil provavelmente esbarraria na viabilidade política. O País já é onerado com uma alta carga tributária", diz Osório.

TRIBUTAR SEM ONERAR

Exatamente por isso, o economista Bernard Appy, diretor de políticas públicas e tributação da LCA Consultores e ex-secretário-executivo do Ministério da Fazenda no governo Lula, debruçou-se sobre a legislação tributária brasileira na tentativa de encontrar caminhos para a taxação de atividades poluentes, porém sem que se somassem novos tributos à nossa já pesada carga tributária. A proposta foi encomendada ao economista pelo Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (Ipam) e Instituto Ethos e apresentada ao Senado, em um seminário realizado há um ano. Na ocasião, Appy apresentou a ideia da Cide-Carbono, uma nova versão da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (Cide), que incidiria, em um primeiro momento, sobre os combustíveis fósseis e a pecuária de baixa produtividade, dois dos grandes responsáveis pelas emissões de gases de efeito estufa no Brasil.

Cide-Carbono taxaria combustíveis fósseis e abate tardio do gado

Pela proposta da Cide-Carbono, os combustíveis fósseis seriam taxados em R$ 3 por tonelada de CO_2, o que representaria um aumento no preço da gasolina de 0,26% e 0,37% no diesel, além de uma receita anual da ordem de R$ 1,3 bilhão, a ser investida na recuperação de matas ciliares. No que tange à pecuária, a Cide-Carbono serviria para desestimular o

[1] Instituída pela Lei nº 6.938/81. [2] Lei nº 12.187/09. [3] Lei nº 12.305/10.

PRINCIPAIS TRIBUTOS COM ORIENTAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL

Normas federais que apontam, de forma genérica, os tributos como mecanismos de proteção ambiental:

- Imposto de Renda (Lei nº 5.106/66) – já previa o abatimento ou desconto nas declarações de rendimento de pessoas físicas ou jurídicas dos recursos empregados em reflorestamento ou uso de maquinário contra a poluição.
- Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.831/81).
- Política Nacional sobre Mudança do Clima (Lei nº 12.187/09) – o artigo 6º, inciso VI prevê, como instrumentos da.PNMC, medidas fiscais e tributárias, destinadas a estimular a redução das emissões e remoção de gases de efeito estufa. Depende de regulamentação posterior para que atinja seus objetivos.
- Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/10).

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

- Decreto federal nº 775/93 – que apontava diferenciação de alíquota no IPI para carros a gasolina (25% ou 30%) com objetivo de estimular a produção do álcool, combustível menos poluente.
- Lei nº 12.715/12 - instituiu o Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica e Adensamento da Cadeia Produtiva de Veículos Automotores (Inovar-Auto), com objetivo de apoiar o desenvolvimento tecnológico e eficiência energética de caminhões, ônibus e autopeças.

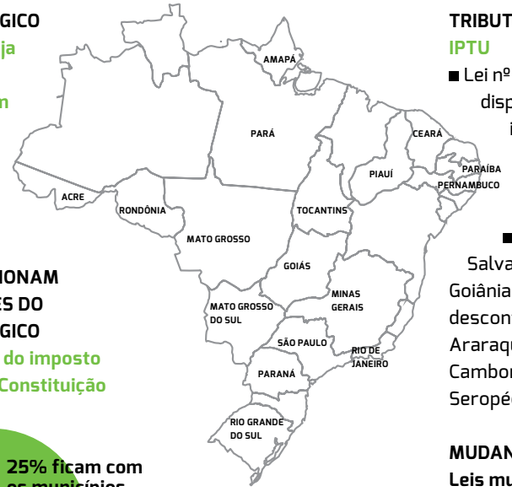
Preenchidos os requisitos legais, as empresas devidamente habilitadas farão jus a crédito presumido do IPI.

RESÍDUOS E RECICLAGEM

- A Lei nº 12.375/10: os estabelecimentos industriais farão jus, até 31 de dezembro de 2014, a crédito presumido do Imposto sobre Produto Industrializado – IPI, na aquisição de resíduos sólidos utilizados como matérias-primas ou produtos intermediários na fabricação de seus produtos, desde que os resíduos sejam adquiridos de cooperativas de catadores.
- O Decreto nº 7.619/2011 regulamenta a concessão de crédito presumido de IPI na aquisição de resíduos sólidos. As empresas que adquirirem resíduos sólidos como matéria-prima ou material intermediário na fabricação de produtos terão crédito presumido de IPI, permitindo o ressarcimento das contribuições para o PIS/Pasep e Cofins. Créditos podem variar de 10% a 50% sobre o valor do resíduo sólido.

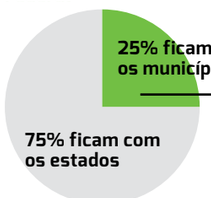
ICMS ECOLÓGICO

No mapa, veja os estados que possuem o imposto



COMO FUNCIONAM OS REPASSES DO ICMS ECOLÓGICO

Distribuição do imposto conforme a Constituição Federal



Desses 25% que ficam com os municípios, ¾ (ou 18,75%) são repassados conforme o valor adicionado (proporcional a quanto cada município contribui na arrecadação) e ¼ (6,25%) é definido conforme lei estadual; aqui entra o ICMS Ecológico

TRIBUTOS MUNICIPAIS

IPTU

- Lei nº 10.365/87 do município de São Paulo: artigo 17 dispõe que aos contribuintes do IPTU será concedido incentivo fiscal à medida que seus imóveis sejam revestidos de vegetação arbórea declarada de preservação permanente ou perpétua.

- **Outros municípios com IPTU verde:**

Salvador - Lei nº 8474/13, até 10% de desconto;
Goiânia – Lei Complementar nº 234/12, até 27% de desconto;
Araraquara (SP) – Lei nº 7152/09, até 40% de desconto;
Camboriú (SC) – Lei nº 2544/13 – até 10% de desconto;
Seropédica (RJ) – Lei nº 526/14 – até 15% de desconto.

MUDANÇA CLIMÁTICA

Leis municipais preveem uso de instrumentos econômicos e desoneração fiscal, mas artigos precisam ser regulamentados.

- São Paulo: Lei nº 14.933/09
- Belo Horizonte: Lei nº 10.175/11
- Rio de Janeiro: Lei nº 5.248/11

abate tardio de bovinos – quanto maior o tempo para ser abatido, maior é a contribuição do animal para as emissões de CO_2 do País: hoje a pecuária responde por nada menos que 28% das emissões de gases de efeito estufa no Brasil. A ideia de Appy seria taxar as emissões por cabeça de gado, em função da idade do animal, no próprio frigorífico.

Outras propostas do trabalho do economista são a desoneração fiscal da madeira oriunda de manejo sustentável na Amazônia; e a isenção total do IPI e da PIS/Cofins para o arame farpado – esse item chega a representar até 40% dos custos com reforma do pasto e recuperação florestal nas propriedades agrícolas. E, em um segundo momento, a Cide-Carbono seria cobrada de setores que descumprissem suas metas de redução de emissões, que já existem dentro do arcabouço da Política Nacional sobre Mudança Clima.

A Cide atual, que tem alíquota zero para a gasolina, vem sendo usada para subsidiar combustíveis fósseis e ajudar no controle da inflação. A proposta da Cide-Carbono está sob análise por um grupo de trabalho designado pela Comissão de Assuntos Econômicos do Senado. Em junho, duas audiências públicas foram realizadas para debater os pontos da proposta.

Se os incentivos fiscais previstos pelas leis federais estão em compasso de espera pelas regulamentações, e a proposta do Ipam ainda carece de apreciação, os Estados e municípios vêm obtendo sucesso em experiências de fomentar a proteção ambiental utilizando impostos já existentes, como o Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana (IPTU), o Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA) e o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS).

O IPVA, regulado pelo artigo 155, III da Constituição Federal, pode ter alíquotas diferenciadas em razão do tipo do veículo e natureza do combustível. Já os contribuintes que pagam IPTU também regulado pela Constituição no artigo 156, I, podem se valer de alíquotas diferenciadas conforme a localização e o uso do imóvel urbano. Um exemplo é a Lei nº 10.365, de 1987, do município de São Paulo, que em seu artigo 17 dispõe que os contribuintes que tiverem vegetação de preservação permanente em seus imóveis têm direito a incentivos fiscais.

Nos últimos dez anos, muitos municípios brasileiros passaram a conceder descontos no IPTU para imóveis com áreas verdes ou que utilizam tecnologias ambientalmente corretas, como aquecimento solar, sistemas de captação e tratamento de água da chuva, instalação de telhados verdes, entre outras medidas. Há casos de cidades, como Araraquara, no interior de São Paulo, que concedem até 40% de desconto no imposto para imóveis que conservem áreas arborizadas.

"Impostos como o IPTU, o IPVA e o ITR, apesar de não serem tributos ecológicos, indiretamente estão sendo utilizados para incentivar melhorias ambientais. Além disso, os municípios que adotam ações de proteção ambiental são beneficiados com maior parcela do ICMS, o que tem gerado um efeito reprodutor dessas iniciativas", diz José Roberto Kassai, professor da FEA/USP e doutor em controladoria e contabilidade.

O sucesso do chamado ICMS Ecológico, ou verde, é um capítulo à parte. Vem sendo utilizado por 17 estados, que passaram a legislar [4] agregando um critério ambiental de redistribuição da parcela do imposto, que é estadual, aos municípios. Na prática, 75% do ICMS arrecadado fica na mão dos estados, enquanto 25% é repassado aos municípios.

Desses 25% que ficam com os municípios, três quartos (ou 18,75%) são repassados conforme o valor adicionado (proporcional a quanto cada município contribui na arrecadação) e um quarto (6,25%) é definido conforme lei estadual – aqui entra o ICMS Ecológico.

O Paraná foi o pioneiro a estabelecer um sistema de funcionamento baseado em dois critérios: áreas protegidas e mananciais de abastecimento, em 1991. Depois, o modelo foi adotado por São Paulo e rapidamente se espalhou pelo Brasil, adequando-se às necessidades e particularidades de cada região.

"A ideia inicial era compensar financeiramente os municípios localizados em áreas de preservação, que enfrentavam baixa arrecadação de impostos justamente por não terem indústrias ou outras atividades econômicas mais pujantes, explica Flávio Ojidos, consultor do site ICMS Ecológico [5], plataforma de difusão de informações sobre o tributo mantido pelas ONGs ambientais The Nature Conservancy (TNC), WWF Brasil, Conservação Internacional e SOS Mata Atlântica.

Ojidos explica que, pela lei paranaense, 5% do ICMS deve ser repassado segundo os dois critérios ecológicos; os 20% restantes compreendem critérios como produção agropecuária (8%); número de habitantes da zona rural (6%); área territorial do município (2%); fator de distribuição igualitária (2%) e quantidade de de propriedades rurais (2%).

[4] Desde a década de 1990, com base no artigo 158, inciso II, da Constituição Federal.

INOVAÇÕES TROPICAIS

Há municípios, como a pequena São Jorge do Patrocínio, a 500 quilômetros de Curitiba, que abocanham fatias generosas do ICMS Ecológico. Com pouco mais de 6 mil habitantes, o tributo verde responde por mais de 30% de sua arrecadação e possibilitou que a prefeitura investisse em programas de coleta seletiva, educação ambiental, informática nas escolas e sistemas de captação de água da chuva em prédios públicos.

O município abriga parte do Parque Nacional da Ilha Grande, Unidade de Conservação criada pelo Ibama em 1997 para proteger remanescentes da Mata Atlântica e sítios arqueológicos. "Com a criação do ICMS Ecológico, a existência de áreas protegidas em seu território se tornou um verdadeiro negócio para os municípios, com avanços consideráveis na qualidade de vida da população", diz Ojidos. Tanto é que a legislação paranaense foi evoluindo conforme os mecanismos de compensação ambiental foram sendo criados. O estado inovou ao criar um arranjo legal que beneficia os proprietários de reservas particulares (RPPNs), que ficam aptos a receber compensações financeiras pelas áreas preservadas.

No Pará, a lei que instituiu o ICMS Verde é de 2012 e substituiu a legislação anterior, de 1991, com o objetivo de dar apoio ao programa Municípios Verdes, iniciativa que tem como foco a redução das queimadas e do desmatamento e melhoria da gestão ambiental nos municípios. Em seguida, a Secretaria Estadual de Meio Ambiente publicou portaria definindo os critérios e indicadores para o repasse do ICMS Verde aos municípios. Estabeleceu que, da fatia de 25% do ICMS destinada aos municípios, 8% será proveniente do ICMS Verde até 2016.

Entre as particularidades da lei paraense, está a adequação ambiental das propriedades rurais por meio do Cadastro Ambiental Rural. Quanto mais propriedades inscritas, maior o repasse tributário. Os municípios começaram a receber repasses este ano, que entre janeiro e agosto somaram R$ 22,5 milhões.

"O tributo deve funcionar como um estímulo para que os municípios invistam na regularização ambiental, mas não será uma panaceia contra o desmatamento no Pará", diz Ynis Cristine Ferreira, professora de Ciências Contábeis e mestre em Gestão dos Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Segundo ela, que analisou as políticas de ICMS Ecológico em sua tese de mestrado, a

[5] Veja mais em icmsecologico.org.br.

IPTU, IPVA e ITR indiretamente estimulam melhorias ambientais

experiência de um Estado como o Paraná, que tem apenas 6% do território formado por UCs, não deve se repetir na região amazônica. No Pará, as proporções se invertem – 60% do território é formado por Unidades de Conservação e Terras Indígenas, mas existem também muitas terras devolutas, carentes de regularização fundiária.

O relatório do GVces *Política Fiscal Verde no Brasil* destaca ainda que alguns estados já contam também com legislação própria prevendo incentivos fiscais para a execução de políticas voltadas para a mudança climática e gestão de resíduos sólidos. No total, segundo o estudo, 11 estados brasileiros possuem leis específicas prevendo instrumentos econômicos para estimular a reciclagem de materiais e as cadeias produtivas baseadas em resíduos. São eles: Amapá, Amazonas, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Pernambuco, Santa Catarina, São Paulo e Sergipe.

E 11 estados formularam leis de mudança climática que preveem instrumentos econômicos e fiscais para estimular atividades de baixa emissão de carbono: Acre, Amazonas, Bahia, Espírito Santo, Goiás, Paraíba, Pernambuco, Rio de Janeiro, Santa Catarina, São Paulo e Tocantins. E três das maiores capitais brasileiras legislaram sobre mudanças climáticas: São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte. Graduação de alíquotas, redução de base de cálculo, isenções e restituições, dependendo da natureza do produto, estão previstas para incrementar ou desestimular a produção de setores poluidores ou cujo processo produtivo afete, negativamente, o meio ambiente.

A principal conclusão do estudo é de que não há a necessidade de uma reforma fiscal no Brasil para a utilização dos tributos na proteção do meio ambiente. O estudo lista uma série de recomendações ao governo: incentivar, mais do que sobretaxar as atividades econômicas, estimulando o desenvolvimento sustentável, sem gerar prejuízo às contas públicas e respeitando a Lei de Responsabilidade Fiscal.

Outra recomendação é de que a política tributária voltada para a economia verde seja fiscal-neutra – ou seja, para cada aumento de tributação de determinada atividade poluidora, haja a concessão de um incentivo fiscal a uma atividade ambientalmente mais limpa ou que traga benefícios sociais. Por fim, recomenda reduzir subsídios governamentais pagos às atividades que são reconhecidamente poluidoras.

Conexão **floresta**

POR **ÁLVARO PENACHIONI** E **MAGALI CABRAL** FOTO **BRUNO BERNARDI**

O que a seca prolongada que castiga São Paulo e a onda de calor, em muitas regiões do País, têm a ver com a Marcha pelo Clima, que reuniu mais de 400 mil manifestantes nas ruas de Nova York, em setembro, além de em outras cidades do mundo? E o que tudo isso tem a ver com o *mountain pine beetle*, um besouro que está devastando a economia florestal do Canadá? Tudo. São eventos que estão sob um mesmo "guarda-chuva", o da mudança climática. E a conexão entre eles é um dos aspectos tratados nesta entrevista por Tasso Rezende de Azevedo, coordenador do Sistema de Estimativa de Emissões de Gases de Efeito Estufa do Observatório do Clima (Seeg).

O engenheiro florestal explica por que tem sido tão difícil debater o desmatamento zero no Brasil e se questiona sobre o fato de a população ainda não relacionar o comportamento do clima às florestas. No entanto, ele se diz otimista quanto à meta de manter a temperatura média do planeta dentro do limite de 2 graus, definida durante a COP 15 (Copenhague), em 2009. Acima disso, as alterações do clima se tornariam muito mais abruptas e irreversíveis. "As chances estão diminuindo, mas, matematicamente, ainda é possível chegar lá", afirma.

Um dos caminhos que defende para o controle das emissões é o da eletrificação, principalmente em transportes e na geração de calor. "Quanto mais intensiva for a eletrificação nas diferentes atividades, maior será a chance de participação de energias renováveis."



Engenheiro florestal, empreendedor socioambiental e consultor em sustentabilidade, floresta e clima, coordena o Sistema de Estimativa de Emissões de Gases de Efeito Estufa do Observatório do Clima (Seeg). Foi diretor geral do Serviço Florestal Brasileiro e diretor-executivo do Imaflora, além de ter atuado como um dos principais formuladores da Política Nacional sobre Mudança do Clima. É colunista de *O Globo* e curador do *Blog do Clima*.

O clima parece estar desconectado das estações do ano, nas diferentes regiões do Brasil. O que está acontecendo?

Os atuais modelos de previsão climática (*do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Inpe, e de outros organismos do setor*) não têm conseguido dar respostas mais precisas sobre o que, de fato, vem ocorrendo em relação às condições do clima. Talvez, no futuro, olhando para trás, possamos entender melhor o que estamos vivendo agora.

As dificuldades em prever o tempo são resultado dos efeitos da mudança climática?

Nessa área, nunca se pode dizer com certeza se o que estamos vivendo é consequência ou resultado da própria mudança climática. Só será possível saber daqui a 10, 15 anos, com a medição (*retroativa*) das alterações. Um caso reconhecido mundialmente como uma das consequências diretas das alterações climáticas, e que levou anos no processo de observação de seus efeitos, foi a grande infestação das extensas florestas de pinheiros do Canadá por um pequeno inseto, o *mountain pine beetle*, que atacou e consumiu milhares de árvores, provocando grandes perdas para boa parte da economia florestal canadense.

Mas não há dúvida da importância das florestas para a regulação do clima, não é? Parece ser ainda maior do que se supunha. O senhor pode explicar as razões?

A cobertura florestal na Amazônia, por exemplo, tem mais de dez vezes a superfície específica do oceano. Em outras palavras, a soma da superfície de todas as folhas das árvores, em um hectare, dá mais de dez hectares. Por isso, a evapotranspiração manda para a atmosfera, por hectare, muito mais água que a mesma área de oceano. Ou seja, funciona como uma bomba d'água muito eficiente. Para se ter ideia, só a Floresta Amazônica coloca na atmosfera 20 bilhões de litros por dia, mais do que o Rio Amazonas, o maior do mundo, que deságua 17 bilhões de litros diariamente no Oceano Atlântico.

Se tivéssemos de aquecer tanta água, para poder evaporar os 20 bilhões de litros, seria preciso utilizar toda a atual capacidade de geração de energia do mundo por seis meses. Considerando esse aspecto, quanto vale a Amazônia? Possivelmente, alguns trilhões de dólares por ano. Com essa perspectiva de valor, a discussão sobre se desmata ou não desmata, se é legal ou ilegal, não faz mais sentido. Sem o maciço florestal – já que não adianta ter apenas áreas de floresta isoladas –, colocamos em risco toda a economia agrícola, a geração energética e a saúde de muitas populações.

Como forma de viabilizar a produção de alimentos no futuro, devemos estabelecer um verdadeiro acordo para a conservação florestal no Brasil, com a participação dos agricultores. Estamos em um momento propício para essa discussão. Tomara que, na próxima gestão, seja possível formular uma nova proposta, um novo arranjo sobre um tema crucial, que impacta a vida da população rural e urbana. Veja o caso de São Paulo, para citar um exemplo, que há meses enfrenta uma incrível falta de água.

A dificuldade em falar sobre desmatamento zero decorre do fato de não termos conseguido explicar muito bem essa relação entre floresta e clima – e tudo está ligado. Quando ocorre desmatamento, abre-se caminho para alterações climáticas globais que alteram a função da floresta, reguladora das condições do clima. Ou seja, as florestas podem ser, ao mesmo tempo, parte do problema, da solução, mas também vítimas, pois o aumento da sua temperatura e a fragmentação aumentam a incidência de pragas e incêndios florestais. Para se alcançar o equilíbrio, a ação é a mesma: conservá-la de forma inteligente, restaurar e recuperar a cobertura vegetal.

Sem a floresta, a economia agrícola, a energia e a saúde entram em risco

Nesse contexto, como o senhor avalia o fato de o Brasil não ter assinado o acordo para reduzir o desmatamento, apresentado na Cúpula do Clima, em Nova York, em setembro?

O argumento do governo de que não assinamos porque não participamos da elaboração do documento é questionável. Se só pudermos participar, ou nos aliar, a iniciativas que nós mesmos elaboramos, fica difícil avançar. O fundamental era avaliar se o conteúdo da proposta era bom, se valia ou não a pena; e se fosse, poderia ter sido assinado, qual o problema? O documento chegou com antecedência, mas o Brasil não reagiu porque, desde o início, se posicionou de maneira bastante reticente e descrente da iniciativa do Ban Ki-moon (*secretário-geral das Nações Unidas*). Como a convocatória para a Cúpula do Clima não partiu da ONU ou da própria COP (*Conferência das Partes*), mas foi uma iniciativa pessoal do secretário-geral, o governo decidiu não participar. Nos encontros preparatórios, não havia nenhum representante brasileiro. Só que a iniciativa foi um sucesso, e mobilizou muita gente, no evento oficial e nos paralelos, como na Marcha do Clima, que reuniu mais de 400 mil pessoas, nas ruas de Nova York, além de dezenas de cidades pelo mundo.

O segundo argumento, que considero mais grave, demonstra uma leitura equivocada da legislação florestal, ou seja, a ideia de que não se pode apoiar um acordo para promover o desmatamento zero porque, no Brasil, a lei permite desmatar. A lei não obriga a desmatar, mas estabelece um percentual máximo de desmate, mediante autorização etc. Ora, se concordamos que o desmatamento deve ser reduzido a zero porque isso ajuda a manter as boas condições climáticas, devemos usar os instrumentos de incentivo disponíveis para zerar o desmatamento. Por isso, o acordo seria uma aliança entre governos, empresas e sociedade civil.

Alguns fatos que aconteceram recentemente, no Brasil, estão relacionados à visão do governo de não querer se comprometer com o desmatamento. Por exemplo: ainda não foi implantado o sistema de monitoramento do Cerrado – e o último dado oficial disponível é de 2009. Isso não permite conhecer o quadro de desmatamento na região, que supera o da Amazônia. Hoje, somos o País que mais desmata no mundo, apesar da queda significativa observada no desmatamento da Amazônia, na última década.

É preciso renovar e repensar instrumentos de combate ao desmatamento, em vez de só comemorar os ganhos do passado

Por que o Brasil não tem conseguido mais reduzir o desmatamento?

Isso tem a ver com o fato de como se faz política pública. Entre 2003 e 2004, quando fizemos o diagnóstico e um plano de combate ao desmatamento, o conjunto de ações funcionava naquele contexto. Quando a situação melhora e a realidade se modifica, é aceitável imaginar que os instrumentos de controle devam ser aprimorados, em um segundo momento. Foi o que aconteceu entre 2008 e 2009, depois das quedas consecutivas do desmatamento (*desde 2005*), quando foram adotadas algumas ações regulatórias (*caso do Cadastro Ambiental Rural (CAR) e das restrições do Banco Central para conceder crédito agrícola a áreas desmatadas etc.*). De lá para cá, o que aconteceu de novo? Nada, nenhum novo instrumento foi adotado, e o desmatamento voltou a crescer na Amazônia, atingindo 29% em 2013.

Para reverter esse quadro, quais ações devem ser adotadas?

É preciso implantar o CAR, além de colocar em prática outras medidas efetivas. Um dos gargalos são as áreas públicas, que ainda não tiveram o uso definido (*só na Amazônia existem entre 60 milhões e 80 milhões de hectares não destinados*). Estamos em uma fase em que é preciso renovar os compromissos, repensar os instrumentos de combate ao desmatamento, e não ficar apenas comemorando os ganhos do passado. A necessidade de renovação se coloca em várias frentes. A área climática é outro caso típico.

Sim, e enquanto isso as emissões de gases de efeito estufa estão aumentando. Quais as origens desse aumento?

As emissões de energia são as que mais crescem, no Brasil, em comparação com outros países. As termoelétricas têm uma participação relevante, mas o que mais tem influenciado mesmo são os combustíveis (*etanol e gasolina*), que abastecem toda a frota nacional. Em 2009, a meta era aumentar 10% ao ano o consumo de álcool (*anidro*), como indicado no Plano Nacional sobre Mudança do Clima. Na prática, porém, passamos a importar gasolina – um total de 2,5 bilhões de litros por ano.

As emissões de energia, antes abaixo de 10%, já estão em 30%, e devem alcançar a liderança entre todas as demais, no ano que vem. Atualmente, o maior responsável por esse aumento é o modal

Quanto mais intensiva for a eletrificação dos diversos setores de atividade, maior a chance de uso de energias renováveis

rodoviário (*automóvel e caminhão*). No transporte de cargas, seria preciso utilizar mais o transporte ferroviário e fluvial, além do biodiesel, que ainda tem uma participação pequena. No caso da aviação, há uma nova rota tecnológica focada no bioquerosene, que se desenvolve muito bem. É questão de tempo para ganhar escala e avançar, resultado da reorganização e do planejamento estratégico do setor aéreo. No caso do transporte coletivo e individual, também é preciso inovar. Um automóvel transporta cinco vezes menos pessoas do que os veículos coletivos, mas emite quatro vezes mais. Nesse setor, também vamos ver, muito em breve, o avanço da eletrificação. O mundo todo vai eletrificar os diferentes modais (*rodoviário, ferroviário*), nem tanto em razão do aspecto climático, mas porque o sistema elétrico é muito mais eficiente.

Um cenário mais favorável para o carro elétrico, não?

Sim, não há nenhuma racionalidade em manter a fabricação de carros híbridos (*movidos a combustão e eletricidade*). Acredito que, em pouco menos de uma década, qualquer modelo equipado com uma bateria eficiente poderá oferecer mais autonomia do que um tanque de gasolina. Este é um período de transição, mas, em pouco tempo, não fará mais sentido fabricar veículos movidos a combustíveis líquidos, até porque os motores a combustão são pouco eficientes.

O planejamento estratégico tem sido insuficiente na área de energia?

Há uma grande falha (*dos gestores governamentais*) na visão de como se pode transformar a realidade, com os instrumentos adequados. Continuamos a utilizar as métricas do passado para planejar ações futuras. A conclusão é que os planos decenais de energia, que antes não existiam e são importantes, hoje servem muito mais para prever a oferta e não mais como um instrumento de planejamento energético. Neles, o critério mais relevante para a tomada de decisão é o preço: busca-se fixar o menor valor, na composição da oferta, para atender a determinada demanda. Mas, neste momento, isso se tornou obsoleto, porque os valores previstos não correspondem mais à realidade dos preços vigentes no mercado (*que subiram com a atual crise no setor elétrico*).

Em 2009, durante a COP 15, em Copenhague, o Brasil assumiu o compromisso voluntário de reduzir as emissões de gases-estufa entre 36,1% e 38,9% em comparação com o atual cenário de negócios até 2020. Isso será cumprido?

Na realidade, a meta assumida pelo Brasil, naquela ocasião, foi importante, mas hoje é totalmente irrelevante. Devemos chegar a 2020 com as emissões apontando para cima em relação aos níveis atuais. O ponto de baixa já passou, e agora, novamente, a tendência é de aumento. As emissões eram muito altas, e foram reduzidas. Daqui para a frente, o grosso das emissões virá da pecuária e do setor de energia. O País tem de buscar meios para reduzir as emissões para chegar a 2050 com um máximo de 500 milhões de toneladas, em favor da meta de 2 graus de aumento da temperatura global.

O senhor acredita que ainda seria possível manter a meta-limite de 2 graus?

As chances estão diminuindo, mas, matematicamente, ainda é possível, sim. Quais são as condições? Em resumo, será preciso limitar as emissões globais acumuladas, de 2012 até o fim do século, em mil gigatoneladas de CO_2 eq. Hoje emitimos 50 gigatoneladas por ano. Por isso, muitos apostam que já não dá mais, mas ainda estou otimista. Precisamos de um acordo e alinhamento forte dos países para reduzir em 80% as emissões até 2050, quando deveríamos ficar próximo de 10 gigatoneladas. Além disso, na segunda metade do século, as emissões teriam de cair e continuar negativas, com queda mais acentuada no setor energético, o que possibilitaria neutralizar as provenientes da agropecuária. As peças-chave são zerar as perdas da cobertura vegetal, neutralizar as emissões no setor agrícola, destinar e tratar resíduos sólidos e efluentes para a produção de gás destinado à geração de energia.

O aumento da eletrificação pode contribuir para reduções significativas das emissões?

A eletricidade traz uma série de vantagens, e o mundo inteiro tende a se eletrificar, em larga escala, até 2050. Esse movimento deve abranger duas áreas importantes: transportes e geração de calor. Quanto mais intensiva for a eletrificação dos diferentes setores de atividade, maior a chance de participação de energias renováveis. Com a perspectiva de aumento da demanda por fontes de energia mais eficientes, o petróleo perderá ainda mais sua vantagem competitiva.

> Empresários veem que é possível fazer a transição (*para baixo carbono*)

Considerando a posição dos Estados Unidos e da China, contrários à regulação obrigatória, qual seria o escopo possível de um novo acordo climático global?

A China, hoje em posição mais importante no contexto mundial que os Estados Unidos, responsável por 20% das emissões globais, aponta para um rumo diferente das negociações. Isso fará toda a diferença na construção de um novo acordo global. Os chineses sinalizaram, na Cúpula do Clima, que vão apresentar uma proposta de data para estabelecer o pico das emissões, que ocorreria antes de 2030, e seria anunciada até março de 2015. É a notícia mais importante sobre a questão climática desde o encontro de Copenhague, porque o país tem elevado aceleradamente as emissões, nos últimos anos.

Com esse gesto, a China indica que poderá ser estabelecida uma meta de longo prazo, um mecanismo que tem sido evitado. Seria muito bom se, na convenção de Lima (*Peru*), pudéssemos emplacar uma meta de longo e outra de médio prazo, sem explicitar o número, permitindo que os países se adaptassem, nos próximos anos, após 2020.

A partir do anúncio da China, e se o Brasil tiver uma posição pró-ativa, acho possível engajar a Índia, hoje o país mais reticente. Se os indianos não se alinharem e seguirem com uma postura conservadora, corremos o risco de ver as emissões deles se equipararem ao padrão chinês, o que representaria um aumento entre 6 e 7 gigatoneladas de CO_2 eq. Se os dois países fizerem um movimento favorável à redução, podem viabilizar transformações no continente africano e em parte da América Latina. Um segundo aspecto que também deverá modificar a visão perspectiva de um acordo climático até 2020 é a sinalização, inclusive do setor empresarial, de que as emissões de carbono têm de ser precificadas. Quando os empresários assumem esse posicionamento, é porque começam a perceber que é possível fazer a transição, com base em valores definidos claramente, para planejar os investimentos em larga escala. Com isso, os subsídios dados ao petróleo terão de ser redirecionados para as energias renováveis.

Outro ponto importante é o chamado *leap frog*, expressão em inglês para "queimar etapas". Há 1 bilhão de pessoas no mundo sem acesso à energia, e que poderiam ser beneficiadas diretamente por energias renováveis, favorecendo ainda outros 2 a 3 bilhões, porque seria preciso gerar escala para atender ao crescimento da demanda.

Na visão do senhor, qual será o resultado mais provável da Conferência de Paris?

Depende do que acontecer, este ano, no encontro de Lima. Os países devem apresentar suas metas (*voluntárias*) de redução de emissões até abril de 2015. A somatória delas indicará o volume total das emissões futuras e se isso estaria coerente com a meta de 2 graus.

Primeiro, será preciso definir algum parâmetro para avaliar o agregado (*emissões acumuladas em determinado período*), que não se define pela temperatura, antes do encontro de Paris. Segundo, será preciso chegar a um formato mínimo de acordo em que os países apresentarão suas propostas (*quantitativas*) de redução. Em tese, se houver sucesso nas negociações preparatórias, e, em um segundo momento, for possível avançar com a negociação política, acredito que as discussões poderão se tornar mais produtivas.

Na agenda de mitigação das emissões atmosféricas, o debate se divide em dois grandes grupos: um, de quem faz o que para reduzi-las; o outro, de quem paga a conta. O primeiro tem de agir de acordo com a capacidade e a possibilidade do que se pode fazer, e no menor prazo possível; o segundo tem de envolver, nas discussões, quem mais tem se beneficiado do desenvolvimento – os países ricos e desenvolvidos, até hoje os grandes emissores.



Última **chance**

A humanidade dispõe de dinheiro, tecnologia e conhecimento para mudar a rota que conduz a uma alta catastrófica da temperatura no planeta. A bola está com atores políticos e econômicos, que têm pouco mais de um ano para fechar um acordo global decisivo

POR **DIEGO VIANA** FOTO **BRUNO BERNARDI**

Temos de reduzir as emissões em 6,2% ao ano. Em 2013, a redução foi de apenas 1,2%

Dois graus é o aumento mínimo que o planeta sofrerá, no cenário mais otimista desenhado pela comunidade científica. Mesmo assim, imporá uma forte mudança nas formas de vida na Terra

As notícias não foram boas nos últimos meses. Apesar de estagnada desde 2008, a economia mundial não consegue reduzir as emissões de carbono no ritmo necessário. Para manter o aquecimento global em → **2 graus** até 2100, teríamos de emitir 6,2% a menos ano após ano. Em 2013, a redução foi de só 1,2%, de acordo com relatório da consultoria PwC [1]. No ritmo anual, caminhamos facilmente para um aquecimento de 4 graus. Entre os dois cenários – de 2 e de 4 graus –, a diferença é um abismo: ou um planeta mais difícil de viver, com desastres frequentes, falta de comida e de água, populações deslocadas, ou uma mudança climática descontrolada e completamente inóspita para a civilização (*ver gráfico na página ao lado*).

Já os oceanos, responsáveis por segurar boa parte do aquecimento global, estão esquentando a uma velocidade superior à prevista, segundo o Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática (IPCC, na sigla em inglês) [2]. Assim, fica ainda mais estreito o ultimato para encontrar soluções climáticas. Em setembro, a ONG WWF anunciou que, nos últimos 40 anos, por efeito da ação humana, a população mundial de animais vertebrados caiu à metade, enquanto a distância entre a oferta de recursos naturais do planeta e as demandas do sistema econômico só cresce [3] (*ver gráfico abaixo*).

A sucessão de dados negativos acrescenta uma dose de urgência ao esforço de controlar o acúmulo de carbono na atmosfera e, assim, reduzir boa parte da nossa pegada ecológica.

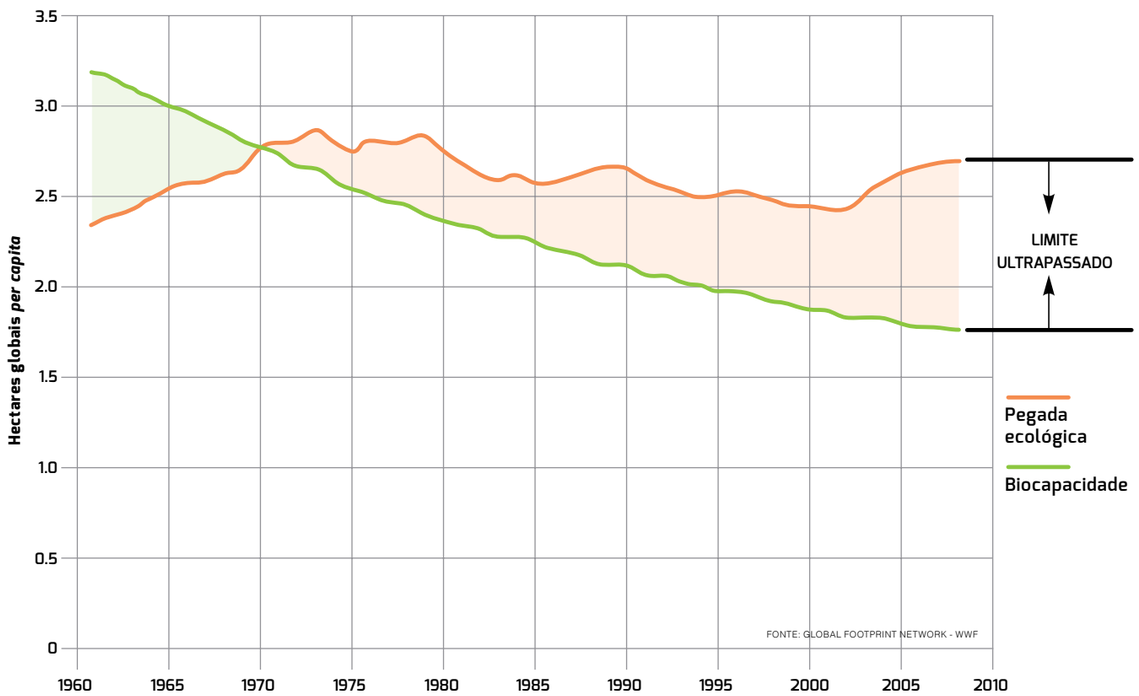
Depois de anos em que negociações multilaterais esbarraram na incapacidade de encontrar um terreno comum para um acordo entre políticos de diversos países, é cada vez maior a convicção, em sociedades ao redor do mundo, de que não se pode mais postergar uma solução por motivos políticos.

A 21ª Conferência da ONU para o clima (COP 21), que ocorrerá em Paris em dezembro de 2015, torna-se tão mais decisiva para o futuro da civilização quanto mais se aproxima a data. Negociadores e ativistas esperam conseguir até lá chegar a um acordo climático eficaz. A COP 20 ocorrerá em dezembro deste ano em Lima (Peru), mas só no ano seguinte os ativistas acreditam que se produzirá algo concreto.

"Se fizermos tudo que pode ser feito, há 75% de chance de conseguirmos manter o aquecimento global dentro dos 2 graus até 2100", diz o ecologista Tom Athanasiou, diretor-executivo da ONG americana EcoEquity, citando estudos do IPCC.

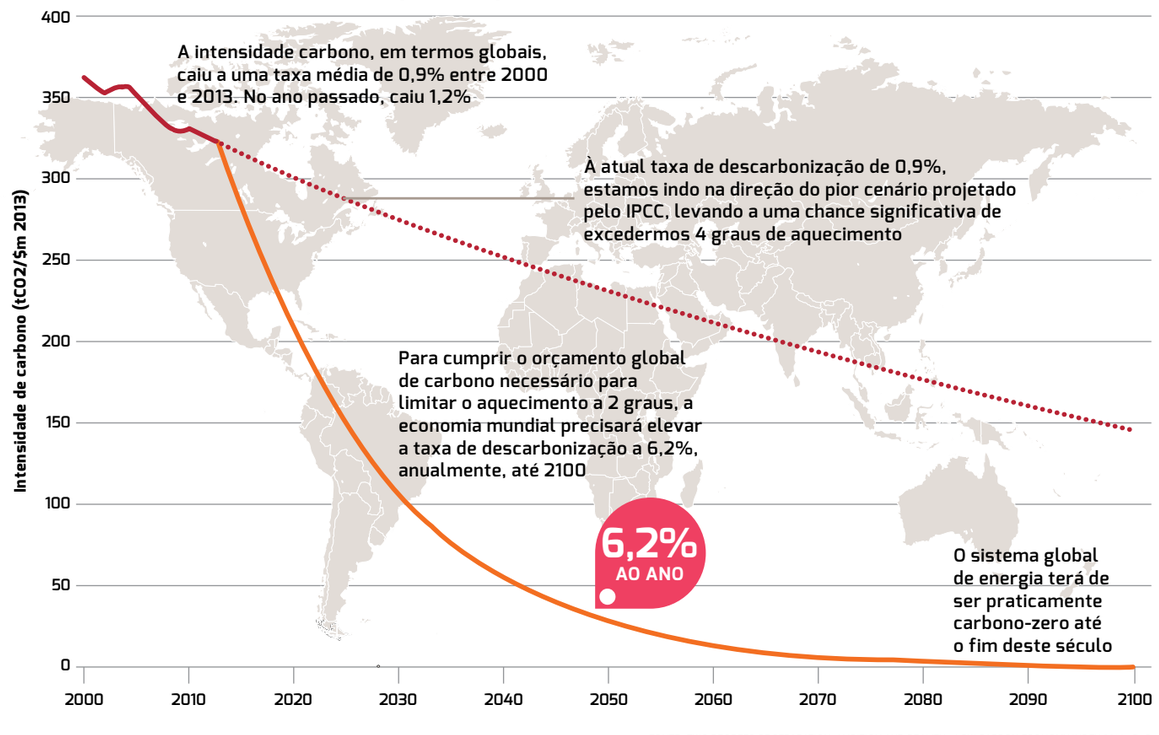
Athanasiou separa a questão em duas: técnico-científica e político-econômica. "Temos o dinheiro, a tecnologia e a ciência para fazer uma redução emergencial rápida o suficiente para segurar a linha de 2 graus. É

O planeta cada vez mais no cheque especial



[1] Veja em: goo.gl/DiqNd. [2] Veja em bit.ly/1sLMalg. [3] Acesse o relatório em bit.ly/1ddAqjM.

O desvio de rota necessário (e difícil)



FONTE: *TWO DEGREES OF SEPARATION: AMBITION AND REALITY – LOW CARBON ECONOMY INDEX 2014* – PwC

Para Abranches, as pessoas se desencantaram ao ver que os políticos não reagem às pressões

um declínio global de emissões muito veloz e que ainda seria muito perigoso, porque envolveria o dobro do aquecimento que tivemos até hoje [*de 0,8 grau*]", diz. "Mas com o '*business and politics as usual*,' duvido que dê para evitar os 3 graus ou até 4 graus."

MECANISMOS DE MERCADO

Segundo o sociólogo Sérgio Abranches, que edita o site *Ecopolítica*, o fato de os modelos climáticos terem margens de erro elevadas resulta em discordância entre cientistas sobre a possibilidade de a temperatura ficar abaixo dos 2 graus de aquecimento. O resultado se reflete sobre a política, porque "a política trabalha com certezas. Se alguém manifesta qualquer dúvida sobre um ponto, os políticos adiam a decisão, e é isso que tem acontecido".

Muitas das propostas para reduzir as emissões ao redor do mundo envolvem mecanismos de mercado, propiciados pelo Protocolo de Kyoto, baseados no *cap-and-trade*, que impõe um limite de emissões e cria créditos que podem ser negociados. Mas, sem poder de sanção e sem o apoio de países importantes como EUA e China, o protocolo é considerado um fracasso.

"Os mecanismos de mercado já mostraram que (*sozinhos*) não são suficientes", diz Abranches, citando o exemplo dos créditos de carbono europeus, que não foram capazes de reduzir as emissões no continente. "Não é possível fazer o mercado funcionar só com incentivos. É preciso combiná-los com penalidades que tornem os incentivos mais atraentes para empresas emissoras."

Para o sociólogo, o único instrumento econômico eficaz é o imposto sobre o carbono, adotado por vários países e recentemente aprovado no Chile, que também contém um sobrepreço aplicado a importações de países que não têm o imposto. A Organização Mundial do Comércio (OMC) publicou no ano passado uma portaria em que aprova o imposto de carbono e não o considera como prática desleal de concorrência. "O imposto precifica de forma penalizadora as emissões, e as empresas buscam formas de se adequar. Esse é o único jeito de fazer com que o mercado tome iniciativas para reduzir suas emissões", argumenta (*mais sobre a eficácia dos mecanismos de precificação do carbono em reportagem à pág. 32*).

O Cred informa que na década de 1940 houve 120 desastres hidrometeorológicos (que podem ter tido origem humana) contra 52 geológicos (eventos naturais). De 2000 a 2005, foram 233 geológicos contra 2.135 hidrometeorológicos. O resultado sugere que o ser humano é que tem cada vez mais causado desastres ambientais.

Athanasiou lembra que as catástrofes climáticas dos últimos anos ocorreram no contexto de um aquecimento ainda na casa dos 0,8 grau. Uma lista exaustiva pode ser encontrada no website do Centro de Pesquisa em Epidemiologia de Desastres (Cred), da Universidade Católica de Louvain, na Bélgica [4]. "Um aquecimento de 2 graus causará imensa destruição e sofrimento, mas não significa o fim da civilização humana", diz o ativista, que antevê um cenário de migrações massivas, fome, extinções e guerra constante caso cheguemos a 3 ou 4 graus. Athanasiou falou à Página22 enquanto se preparava para viajar até Bonn, na Alemanha, onde ocorreu uma conferência preparatória para a COP 20, em Lima.

Na ONG EcoEquity, que ele mantém com outros especialistas do clima, foi desenvolvido o conceito de Global Development Rights. Trata-se de um cálculo destinado a orientar um futuro sistema de impostos globais, cujo foco está na convicção de que nenhum acordo será obtido sem atacar o problema da desigualdade. Daí a divisão entre a responsabilidade – o quanto um país, empresa ou indivíduo polui – e a capacidade de enfrentar o problema – o quanto é capaz de contribuir para reduzir as emissões.

"A crise do clima é uma crise global dos comuns. Mas a habilidade de pagar pela transição é geográfica e economicamente separada de onde a transição deve acontecer. É preciso mover a finança e a tecnologia através do planeta, e muito, para atingir as taxas altíssimas de descarbonização necessárias para estabilizar o sistema climático", explica.

[4] Saiba mais em cred.be.

MARCHA DO CLIMA

A maior tentativa de mobilizar as sociedades de todo o mundo para pressionar governantes e negociadores de acordos climáticos ocorreu em 21 de setembro, com a Marcha Popular Global do Clima [5]. Em Nova York, dois dias antes do encontro de líderes mundiais que a cidade sediou, 400 mil pessoas foram às ruas, acompanhadas à distância por manifestações em centenas de cidades ao redor do mundo, incluindo Rio de Janeiro e São Paulo (*mais em reportagem à pág. 44*).

Os organizadores da marcha foram os membros da ONG 350.org, dedicada a conscientizar a população quanto aos perigos ligados à mudança climática. O número que dá nome à instituição, "350", corresponde ao limite de concentração, em ppm (partes por milhão), de partículas de gases de efeito estufa, abaixo do qual ainda é possível controlar o aquecimento global. No ano passado, porém, a marca de 400 ppm foi ultrapassada.

Alguns organizadores da marcha esperavam que Nova York recebesse até 1 milhão de manifestantes, a exemplo de protestos semelhantes na década de 1970, contra os armamentos nucleares ou em prol das primeiras leis ambientais. Os 400 mil foram um número expressivo, mas abaixo do desejado. Segundo Sérgio Abranches, o principal motivo é o desencanto das populações com a ação política: as pessoas passaram a considerar que não adianta se mobilizar para pressionar políticos que não reagem às pressões.

Athanasiou considera que o comparecimento foi satisfatório, mas afirma que não é o mais importante. Aos poucos, diz, os grupos de ativistas de todo o mundo estão convergindo para uma agenda comum. "É no ano que vem, em Paris, que vamos precisar juntar 1 milhão de pessoas", crava. "A Europa tem um monte de verdes! Vamos juntá-los em Paris!"

A 350.org também é promotora da iniciativa "Divesting from Fossil Fuel" (Desinvestir em Combustíveis Fósseis), lançada em 2012 [6]. A estratégia consiste em convencer fundos de investimento, universidades, filantropos e outras entidades a retirar seus investimentos de empresas petrolíferas.

Os membros da ONG consideram que a iniciativa já pode ser considerada como bem-sucedida, porque gerou discussões na mídia e conseguiu adesões de universidades e fundos filantrópicos ao redor do mundo. Uma adesão recente tem sabor particularmente irônico: os descendentes do magnata do petróleo John D. Rockefeller, fundador da Standard Oil, anunciaram que vão retirar gradativamente seus investimentos em empresas petrolíferas (*mais em reportagem à pág. 38*).

[5] Mais sobre as marchas ao redor do mundo em peoplesclimate.org. [6] Acesse em gofossilfree.org.

ALGO A COMEMORAR

Nem todas as notícias foram ruins este ano. Em grande medida graças à iniciativa alemã de ampliar a participação de usinas eólicas e painéis solares em sua matriz energética, o custo das fontes renováveis de energia está cada vez mais competitivo. Ainda não é certo, porém, que a transição para uma matriz energética mais limpa ocorra na velocidade necessária. "A mudança da matriz energética mundial está impulsionando o desengarrafamento de alguns problemas tecnológicos urgentes", diz Abranches. "Um ponto que vai nos levar a um novo patamar em energia eólica é a armazenagem, que ainda não está resolvida."

O cientista político cita também o desenvolvimento de biocombustíveis de segunda geração, cuja produção não compete com produtos de alimentação. "Claramente, esta é uma transição longa e gradual. Não temos ainda uma fonte que possa substituir o petróleo nas mesmas condições de eficiência energética e variedade de uso em curto prazo", afirma o cientista político (*leia reportagem sobre o pré-sal brasileiro à pág. 29*).

CONTEXTO BRASILEIRO

Falta **transversalizar**

O País já conquistou avanços importantes no combate à mudança climática, mas o tema ainda não se tornou central e estratégico para o desenvolvimento de longo prazo

POR **FERNANDA MACEDO**

A economia de baixo carbono pode representar uma boa oportunidade para o Brasil. O País tem se destacado internacionalmente no combate à mudança climática e é reconhecido por sua matriz energética com grande participação de energias renováveis e também pela alta disponibilidade de recursos naturais em seu território. Mas muitos avanços ainda precisam ser feitos.

A matriz energética do Brasil é uma das mais limpas do mundo, com 42,4% da energia proveniente de fontes renováveis. A média de representação das renováveis no mundo é de 13,2%. Analisando somente a matriz de energia elétrica, as hidrelétricas são a principal fonte de geração que, se somadas a outras fontes renováveis como a eólica, representam 84,5% da matriz. Mas esse percentual vem caindo, diante do aumento de geração pelas termoelétricas.

Em 2009, assumiu uma meta voluntária para redução das emissões de gases de efeito estufa, entre 36,1% e 38,9%, até 2020, consolidando um marco importante no posicionamento brasileiro em relação ao tema. De acordo com as estimativas [1] do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, as emissões totais já foram reduzidas em 38,7% entre 2005 e 2010 [2].

Os transportes são o segundo maior consumidor de energia no País (31,3%), mas diferentemente do primeiro – indústria (35,1%) –, tem como base o uso de fontes não renováveis, como o óleo diesel e a gasolina. A predominância do transporte rodoviário, em vez de ferroviário, por exemplo, explica esse consumo.

O principal motivo dessa redução é a queda do desmatamento na Amazônia Legal em 79%, desde 2004. Um relatório produzido pela Union of Concerned Scientists, intitulado *Histórias de sucesso no âmbito do desmatamento: Nações tropicais onde as políticas de proteção e reflorestamento deram resultado*, destacou o Brasil como exemplo de sucesso na redução do desmatamento e das emissões [3].

O inventário brasileiro é dividido em setores que, de acordo com sua representatividade em termos de emissões, são: agropecuária (35%), energia (32%), mudança de uso da terra e floresta (22%), processos industriais (7%) e tratamento de resíduos (4%).

Segundo o documento, "até somente uma década atrás, a floresta [*amazônica*] estava desaparecendo a passos rápidos, tornando o Brasil o líder em desmatamento em todo o mundo naquela época". Mas as ações adotadas nos últimos dez anos tiveram um resultado expressivo.

Esse sucesso se deve a ações como o lançamento do Plano de Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (2004), as moratórias da soja (2006) e do gado (2009), a expansão das reservas indígenas e outras áreas protegidas, as ações governamentais estaduais e federais, além de um forte apoio internacional para o tema. "A redução do desmatamento da Amazônia já trouxe grande contribuição no combate à mudança climática, mais do que qualquer outro país na Terra", aponta o relatório.

Porém, algumas mudanças recentes podem pôr em risco o avanço conquistado até o momento, como o Novo Código Florestal – que fornece anistia para os desmatamentos anteriores – e a volta do aumento do desmatamento, à taxa de 29% entre 2012 e 2013.

Com a queda do desmatamento até 2012 e o aumento da demanda por energia na economia, o setor de energia dobrou sua representatividade no inventário nacional de gases-estufa, passando de 16% em 2005 para 32% em 2010. Mas o Brasil tem condições de encarar esse aumento de demanda de forma sustentável. De acordo com o estudo *Renewable Energy Country Attractiveness Index* [4], da consultoria EY, atualmente o Brasil ocupa o nono lugar no *ranking* internacional que analisa o mercado de fontes limpas em 40 países, à frente até da Alemanha.

Entre os destaques do relatório estão o crescimento do mercado de energia eólica no País e o leilão de reserva dedicado somente à energia solar, além dos incentivos financeiros com taxas de juro favoráveis oferecidos pelo BNDES. No entanto, o horizonte de expansão das renováveis parece tímido, considerando-se que cerca de 70% dos investimentos em energia previstos até 2023 serão feitos em combustíveis fósseis.

Além dos setores de energia e florestas, o Brasil ainda precisa enfrentar outro grande desafio: sua principal atividade emissora de gases-estufa atualmente é a agropecuária, contribuindo com 35% das emissões.

O programa de Agricultura de Baixo Carbono (ABC) prevê a principal linha de crédito para o financiamento da agricultura sustentável. Mas o total de operações planejado para essa atividade não tem sido executado. Por exemplo, para a safra 2013/2014 (que inclui os meses junho a julho), eram previstos R$ 4,5 bilhões, mas foram repassados somente 67% desse montante. "Entre os motivos de o montante não ter sido executado, destaco a necessidade de haver mais profissionais qualificados para preparar e avaliar as propostas dentro dos parâmetros requeridos pelo Programa ABC, tanto nos bancos como na assistência técnica aos produtores; e também o alto custo de transação [*custos técnicos e administrativos desde a elaboração do projeto de acordo com os requisitos do programa até a conclusão da operação*] e a sensação de falta de clareza e uniformidade nos critérios aplicados pelo BNDES para enquadramento no programa", comenta Aron Belinky, coordenador do Programa de Finanças Sustentáveis do GVces, parceiro do projeto do Observatório ABC [5].

Todos os cenários indicam que o Brasil alcançará sua meta de redução das emissões em 2020, mas o principal desafio começará em 2021. A partir daí, o País deverá apresentar metas e planos de redução mais ousados e, para isso, deve começar a se planejar desde já.

"A política de clima prevê que as demais políticas públicas e programas governamentais sejam compatíveis entre si. Isso significaria trazer a mudança climática de forma estratégica para o desenvolvimento de longo prazo", comenta Carlos Rittl, secretário-executivo do Observatório do Clima [6].

[1] Acesse em bit.ly/ZWTWgk. [2] O inventário de emissões mais recente foi publicado em 2013 pelo MCTI e refere-se aos dados de 1990 a 2010. [3] Acesse em bit.ly/1D7zxTE. [4] Leia mais sobre o estudo em bit.ly/XtXaGr. [5] Para conhecer a iniciativa, acesse observatorioabc.com.br. [6] Para conhecer a iniciativa, acesse seeg.observatoriodoclima.eco.br.

POLÍTICA ENERGÉTICA

Mão e **contramão**

Haverá tempo para o Brasil explorar e queimar todo o petróleo do pré-sal antes que o mundo faça a transição para uma matriz energética renovável? E como ficam as emissões de gases de efeito estufa?

POR **MAGALI CABRAL**

O fato de o movimento pelo desinvestimento em combustíveis fósseis, iniciado há cerca de dois anos em universidades europeias, começar a ganhar o reforço de grupos como o ➔ **Rockefeller Brothers Fund**, da lendária família americana cuja fortuna foi construída sobre poços de petróleo [1], pode ser sinal de que o recurso natural mais cobiçado do planeta começa a perder o seu reinado.

Ainda que exista um componente de marketing na decisão dos Rockefeller, haverá tempo de os brasileiros usufruírem do potencial de riqueza que hoje repousa no fundo do mar entre o Espírito Santo e Santa Catarina? Ou, para tentar impedir o aumento além dos 2 graus na temperatura média da Terra, o mundo fará a transição para a energia renovável mais rápido do que se pensa e, sem demanda

➔ Instituição filantrópica que anunciou a retirada de US$ 50 bilhões de seus investimentos em exploração de petróleo

[1] Veja mais em bloom.bg/XWzydL.

para os cerca de 15 bilhões de barris de petróleo da camada do pré-sal, morreremos na praia?

Segundo os especialistas, o *timing* está a favor do pré-sal, embora bem perto do limite da transição. Se não tivesse sido descoberto ainda em 2006, talvez o País não tivesse tempo de desenvolver e instalar toda a infraestrutura necessária para buscar petróleo em meio a rochas a mais de 7 mil metros de profundidade. "Se esse petróleo fosse descoberto 20 anos mais tarde é possível que não valesse a pena investir na sua exploração", afirma Roberto Schaeffer, professor de planejamento energético da Pós-graduação e Pesquisa de Engenharia (Coppe) na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Afinal, por volta dos anos 2050, os países estarão em plena transformação de suas matrizes energéticas para fontes renováveis.

Mas até lá, presumindo-se que o pré-sal comece a produzir a plena capacidade em 2021, o ciclo dos campos petrolíferos já descobertos deverão estar em declínio. E o petróleo restante das jazidas exploradas, segundo Schaeffer, poderá ser usado para a confecção de bens duráveis, indústria química, entre outros usos não energéticos.

O artigo "Oil and natural gas prospects in South America: Can the petroleum industry pave the way for renewables in Brazil?", de José Goldemberg, professor da USP, e coautores, publicado no jornal *internacional Energy Policy*, defende a ideia de usar os recursos do petróleo para construir um mundo sem carbono.

Na opinião do secretário-executivo do Observatório do Clima, Carlos Rittl, essa conta não fecha. Por volta dos anos 2040, o mundo já terá reduzido as emissões a fim de evitar o caos: perda de biodiversidade, processos ecológicos, bancarrota de empresas, impactos econômicos e centenas de milhões de pessoas afetadas pelo aquecimento global. "E, em consequência desse caos, eclodirão conflitos como a ➜ **Primavera Árabe"**, prevê Rittl. "Cientistas políticos que tratam do cenário geopolítico internacional já começaram a fazer a leitura de que, entre os fatores que levam à insurgência de movimentos populares, consta o componente climático." Esses movimentos seriam um importante fator de aceleração da transição das matrizes energéticas.

Se em economia as coisas funcionam de acordo com ➜ **preços relativos**, como afirma o economista e pesquisador do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), José Mauro de Morais, a tese de Rittl faz sentido. "Mudanças capazes de mudar a matriz energética de um país em geral decorrem de grandes impactos que compensem novos investimentos. O ➜ **Proálcool**, por exemplo, foi provocado pela crise do petróleo na economia global dos anos 1970. "E essa solução não demorou muito a aparecer", diz o economista.

Mesmo que Rittl esteja correto, os investimentos do pré-sal caminham a todo vapor e a possibilidade de interferir nos planejamentos é cada vez menor. A partir de 2021, segundo o presidente da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), Maurício Tolmasquim, o pré-sal começará a encher quase 5 milhões de barris por dia, dos quais mais de 2 milhões serão destinados à exportação e o restante complementará a atual demanda interna. Como o mundo todo ainda é grande consumidor de petróleo, o Brasil não necessariamente precisará criar novas demandas na economia para absorver essa oferta. Assim, as emissões de gases de efeito estufa não aumentarão por causa do pré-sal. "Será uma fonte de recursos sem nenhuma incompatibilidade com a manutenção da nossa matriz renovável, diz Tolmasquim. "Adicionalmente, terá o nobre papel de ➜ **alavancar a educação**."

O coordenador do Observatório do Clima, Tasso Azevedo, destaca que, apesar do grande potencial para geração de energia solar, eólica e de biomassa, o Brasil investirá nos próximos 10 anos apenas US$ 20 bilhões nas renováveis, ante US$ 700 bilhões no petróleo. No entanto, Roberto Schaeffer faz uma distinção do dinheiro para investimento em pré-sal e para as fontes renováveis. "São dinheiros diferentes", diz. O combustível fóssil ainda é a base do sistema energético do mundo. Qualquer banco emprestaria US$ 200 bilhões para ser investido em petróleo, porque sabe que esse dinheiro se pagará. O que não é necessariamente verdade no caso das renováveis. "Mas parte dos recursos que virão da venda do petróleo e do gás natural do pré-sal, sim, pode ser alocada em renováveis e educação."

Leia a integra da entrevista com Maurício Tolmasquim, Roberto Schaeffer e Carlos Rittl na versão digital desta reportagem em fgv.br/ces/pagina22.

➜ O Programa Nacional do Álcool, financiado pelo governo brasileiro a partir de 1975, promoveu a substituição em larga escala da gasolina por álcool

➜ A chamada Lei dos Royalties (nº 12.858/2013) prevê a destinação de 75% dos royalties do petróleo para a educação, e 25% para a saúde

➜ Como se denominaram os movimentos populares contra as ditaduras que se estenderam por vários países do Oriente Médio e do Norte da África, após as manifestações na Tunísia em dezembro de 2010

➜ É o preço de uma mercadoria ou serviço em relação a outro

Eventos de fim de ano no GVces!

Venha dialogar com parceiros e pesquisadores do Centro de Estudos em Sustentabilidade

II FÓRUM ANUAL DAS INICIATIVAS EMPRESARIAIS DO GVCES

27 DE NOVEMBRO DE 2014

Perspectivas, aprendizados e troca de experiências das iniciativas:
Plataforma Empresas pelo Clima (EPC), Inicitiva Desenvolvimento Local & Grandes Empreendimentos (ID Local), Inovação em Desenvolvimento Local (IDL), Inovação e Sustentabilidade na Cadeia de Valor (ISCV) e Tendências em Serviços Ecossistêmicos (TeSE).



Lançamento da nova iniciativa empresarial Ciclo de Vida Aplicado (CiViA)
01 de dezembro de 2014

A CiViA pretende apoiar as empresas na gestão estratégica das externalidades relacionadas a seus produtos e serviços a partir do conceito de ciclo de vida. Por meio de uma visão holística da cadeia de valor das empresas, o foco da iniciativa em 2015 será a pegada de carbono de produtos.

Lançamento do livro 'Compras Sustentáveis & Grandes Eventos: a avaliação do ciclo de vida como ferramenta para decisões de consumo'

A obra parte do cenário em que o Brasil é anfitrião da Copa de 2014 e das Olimpíadas de 2016. Parceria entre MMA, PNUMA e GVces, traz como destaque estudos de pegada de carbono para auxiliar empresas e a administração pública a integrarem atributos de sustentabilidade em suas compras e contratações.

Mais informações:
www.fgv.br/ces
www.facebook.com/FGVces
www.twitter.com.br/GVces

FGV GVces
Centro de Estudos em Sustentabilidade da EAESP

Operação **S.O.S.**

Espera-se em 2015 um acordo que determine não só quem faz o que no nível supranacional como permita costurar a colcha de retalhos de regulações nacionais e subnacionais em funcionamento mundo afora

POR **POR FÁBIO RODRIGUES** FOTO **BRUNO BERNARDI**



“As emissões de carbono estão associadas ao maior problema ambiental do planeta: a mudança climática.” Por mais evidente que possa soar, a afirmação do coordenador do Núcleo de Pesquisa em Política e Regulação de Emissões de Carbono (Nupprec), da USP, Sérgio Pacca, posiciona sob a perspectiva correta a relevância do debate que será aberto no mês que vem em Lima.

A capital peruana sediará a 20ª Conferência das Partes (COP 20) das Nações Unidas sobre mudança do clima, última grande parada no processo de construção do acordo global que deverá suceder o → **Protocolo de Kyoto** como principal guarda-chuva para a coordenação dos esforços voltados para o controle do efeito estufa. Se tudo caminhar bem, esse acordo será lançado na COP de Paris em dezembro de 2015.

Embora tenha sido criado para vigorar entre 2008 e 2012, o mandato de Kyoto foi prolongado até 2020 na COP 18, realizada em 2012 em Doha

O IPCC foi estabelecido em 1988 pela ONU e pela Organização Meteorológica Mundial para consolidar o conhecimento científico sobre a mudança climática e suas causas

O objetivo é cortar as emissões de gases do efeito estufa (GEEs) o suficiente para manter o aumento da temperatura dentro de 2 graus, que é o cenário mais otimista traçado pelo Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática → (**IPCC**). Espera-se um acordo que determine não só quem faz o que no nível supranacional, como permita costurar a colcha de retalhos de regulações nacionais e subnacionais em funcionamento mundo afora. “Todas as formas de reduzir as emissões passam por regulação. O importante é haver vontade política”, diz Pacca.

Isso não é fácil de fazer. É o que explica o diretor do Programa de Economia Ambiental de Harvard, Robert Stavins. “O novo acordo vai pôr todos os países sob um quadro legal a ser implementado a partir de 2020”, diz. É justamente essa construção que torna a reunião de Lima fundamental. “A conferência de Lima será crucial”, prossegue.

O diretor do departamento de Meio Ambiente do Itamaraty, ministro Raphael Azeredo, reitera a relevância desse momento. Segundo ele, na COP de Lima serão tomadas “duas decisões importantes”. A primeira é o texto negociador, que constituirá o “esqueleto” do novo acordo. A outra é um alinhamento dos compromissos que cada país levará à mesa de negociações, os chamados Intended Nationally Determined Contributions (Contribuições Nacionalmente Determinadas Pretendidas, em tradução literal) [1]. A elaboração desses documentos que consolidam as propostas de reduções de cada país participante

[1] **A consultoria Ecofys elaborou um *paper* bastante didático sobre o conceito: goo.gl/Pcrcyf.**

O Anexo B do Protocolo de Kyoto lista as obrigações assumidas pelos países desenvolvidos. O princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, determina que os países desenvolvidos tenham de fazer cortes maiores nas emissões, por terem emitido mais ao longo da História

foi acordada na COP 19 – realizada no ano passado, em Varsóvia – e deverão ser entregues no primeiro trimestre do ano que vem.

O que esses documentos devem conter ainda não está 100% claro. "Em Lima, teremos de definir com maior precisão quais informações deverão constar das contribuições [*nacionalmente determinadas*], para que elas possam ser apresentadas com a antecedência necessária", diz Azeredo. A posição do Brasil é de que os documentos devem indicar as ações que cada país está disposto a fazer voluntariamente, bem como, no caso de países em desenvolvimento, as necessidades de financiamento e transferência de tecnologia.

METAS AMBICIOSAS

Não bastasse a dificuldade em encontrar uma solução para o pós-2020, Lima também tratará do momento atual de Kyoto na tentativa de aumentar as ambições nos compromissos já assumidos. De acordo com a edição mais recente do *The Emissions Gap Report* [2] do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, ainda seria preciso reduzir as emissões anuais de gás carbônico entre 8 e 12 → **gigatoneladas** para que se mantenha uma trajetória compatível com o limite de 2 graus. "Tem uma lacuna entre o que a ciência diz que a gente precisa fazer para limitar o aquecimento global e o que os países se comprometeram a fazer até hoje", diz o secretário-executivo do Observatório do Clima, Carlos Rittl.

Uma gigatonelada equivale a 1 bilhão de toneladas

E o quadro é cada vez mais urgente. "A mudança climática já está ocorrendo e temos fenômenos muito graves. A gente observa que a regulação não está vindo com a devida rapidez", pontua Antônio Pinheiro Pedro, do escritório Pinheiro Pedro Advogados, especializado em direito ambiental. Nessa mesma linha, Pacca afirma: "A preocupação dos cientistas com o clima tem aumentado, como mostra o 5º Relatório do IPCC. O momento para tomar uma atitude é agora".

Emprestado do vocabulário militar, comando e controle refere-se a estratégias em que o Estado usa poder coercitivo para garantir adesão aos regulamentos

A indicação de que o acordo pós-2020 poderá ter força legal aplicável a todas as partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (CQNUMC) está sinalizada desde a COP 17, realizada em 2011 em Durban, como lembra o coordenador do programa de Política e Economia Ambiental do Centro de Estudos em Sustentabilidade da FGV-Eaesp (GVces), Guarany Osório. "O → **Protocolo de Kyoto** as listas metas obrigatórias de redução de emissões para um conjunto de países desenvolvidos e prevê estímulos para que os países em desenvolvimento promovam ações voluntárias visando o desenvolvimento sustentável. Hoje se discute qual será o papel de cada país no novo acordo. Busca-se calibrar qual será a responsabilidade de cada nação, levando em conta as respectivas capacidades, com o objetivo de se evitar o aumento de temperatura acima dos 2 graus", explica.

Tudo leva a crer que países em desenvolvimento com economias mais pujantes – em especial China, Índia e Brasil – terão de assumir pela primeira vez compromissos mais incisivos e obrigatórios.

O gerente-geral da Agroicone, Rodrigo Lima, também está sentindo o vento soprar nessa direção. "Não é mais razoável que os países desenvolvidos assumam sozinhos a liderança sem que países importantes como o Brasil ou a China entrem na história. Há quem ache que o Brasil só terá compromissos voluntários, mas, ao observar como as discussões têm caminhado, pode ser que a gente 'morra' com esse argumento", especula.

Não quer dizer que o Brasil terá de assumir o mesmo grau de responsabilidade de um grande emissor histórico como os Estados Unidos. Este será justamente um dos pontos das negociações em Lima. "Para que o acordo em Paris seja equilibrado, deve-se levar em conta a responsabilidade histórica, dadas as emissões de cada país desde a Revolução Industrial", argumenta o secretário de Mudanças Climáticas do Ministério do Meio Ambiente, Carlos Klink.

ESTRATÉGIAS

Diante desse novo contexto surge a questão inevitável: qual é, afinal, a melhor maneira de segurar esse touro pelos chifres?

Estratégias de → **comando e controle** são úteis em diversos contextos, mas no caso de redução de emissões deve haver uma combinação com instrumentos econômicos. Soluções decorrentes de uma Convenção internacional devem lidar com a soberania de cada

[2] Acesse em goo.gl/dDaGQl.

Não adianta taxar emissões de um lado e estimular o aumento de outro

país, não é possível dar um comando do qual não haverá o controle." O problema, segundo ele, é de escala. Não estamos falando de algo pontual que possa ser como, por exemplo, aconteceu no caso do banimento do → **CFC** pelo → **Protocolo de Montreal**. "Banir uma substância [*o CFC*] que tinha uma escala pequena é uma coisa. No caso do carbono, você tem uma escala gigantesca que precisa ter instrumentos que induzam a transição para uma economia de baixo carbono", compara.

Para Renato Soares Armelin, coordenador do programa de Sustentabilidade Global do GVces, tentar resolver pela linha do comando e controle também custaria caro. "Seria necessário um instrumento de fiscalização grande e custoso", diz.

Sem contar que essa virada exige a adesão dos atores econômicos. Algo que pode ser obtido mais facilmente tornando o carbono visível nos balanços. Se o direito de emitir – sem custos na maioria dos países – passar a ter um preço, as empresas logo vão começar a investir em soluções menos carbono intensivas. "A precificação dá sinais. Quando você aumenta o preço de uma coisa, deixa a outra mais atraente", resume Osório.

TRIBUTO *VS.* MERCADO

Talvez a tributação seja a via mais direta para que os governos precifiquem o carbono. Mas nem todos estão convencidos desse caminho. "Uma taxa poderia dar um retorno mais imediato, mas assegurar, por meio da taxação, uma redução na escala necessária dependeria muito de como esse recurso seria usado", aponta Rittl, acrescentando que dificilmente estratégias baseadas em tributação poderão assumir caráter internacional. "Acho muito difícil o uso de um instrumento único e transfronteiriço para a taxação do carbono", diz.

Armelin lembra que não adiantaria nada os governos taxarem as emissões e, ao mesmo tempo, adotarem medidas que estimulam seu aumento – como a redução do IPI da indústria automobilística determinada pelo governo brasileiro para tentar blindar a economia depois do estouro da crise global em 2008. "Tem de ter sinergia nas ações", resume.

De qualquer modo, o uso da tributação como instrumento para conter as emissões tem avançado. No final de setembro, o Chile se tornou o primeiro país sul-americano a taxar as emissões – termelétricas com capacidade superior a 50 megawatts terão de pagar US$ 5 para cada tonelada de gás carbônico que despejarem na atmosfera (*mais em especial sobre tributação verde à pág. 10*)

A outra via para precificar o carbono seriam os mecanismos → ***cap and trade***. Em tese, os mercados teriam de atuar naquilo que fazem melhor: otimizar custos. "Os mercados são a forma mais eficiente de fazer isso", defende Jeff Swartz, diretor da International Emissions Trading Association (Ieta).

É uma questão de flexibilidade. Enquanto os impostos são um tanto engessados – dependendo da alíquota pode ficar mais barato pagar do que reduzir as emissões –, os mercados têm mais liberdade para ajustar seus preços. "Os mercados sempre vão encontrar o preço certo para gerar os investimentos necessários", complementa o diretor da Ieta.

Ou, como explica Armelin, o mercado permite que indústrias que não tenham tanta facilidade para reduzir as emissões comprem créditos em outro canto. "Isso reduz o custo global. O mercado tem essa propriedade."

Há também os mais céticos em relação ao papel do mercado. Em 2009, a ativista americana Annie Leonard lançou – como parte do projeto The Story of Stuff (A História das Coisas) – um vídeo chamado *The Story of Cap and Trade* [3], no qual critica o fato de que, ao converter as reduções em créditos negociáveis, os mesmíssimos grupos econômicos que ajudaram a criar o problema acabam sendo premiados. A bióloga Jutta Kill é outra a engrossar esse coro. No livro *Economic Valuation of Nature* [4], desanca esse tipo de mecanismo ao apontar o risco de legitimar projetos altamente danosos ao meio ambiente – bastaria comprar o número certo de créditos. Além

Clorofluorcarbono (CFC) é uma classe de substâncias que era muito usada na fabricação de aerossóis e em refrigeradores. Acabou banido por ter efeitos negativos na camada de ozônio.

Em vigor desde 1989, o Protocolo de Montreal propõe a substituição de várias substâncias que afetam negativamente a camada de ozônio

Instrumento que permite aos governos criar tetos para as emissões das empresas; as que emitirem abaixo da meta podem vender o saldo no mercado

[3] Assista em goo.gl/CfjsQU. [4] O livro pode ser baixado em goo.gl/6UahFq.

No Brasil, ainda não existe mercado de carbono, apenas um exercício simulado

disso, Jutta diz que esses créditos não passam de uma "commodity imaginária" com validade bastante duvidosa.

No entanto, para Swartz o mecanismo tem se mostrado bem-sucedido nos países onde foi adotado. Segundo ele, a plataforma de negociação de créditos de carbono instituída pela União Europeia – o EU Emissions Trading System – tem sido uma ferramenta importante para que os países do bloco atinjam a meta de cortar 20% das emissões até 2020."As emissões europeias já caíram 17%. A UE está tão confiante no sistema que deve avançar para 40% até 2030," comemora. (Esses dados são contestados por um relatório do banco suíço UBS, segundo o qual o mecanismo europeu não poderá funcionar sem que as regras sejam alteradas, veja em goo.gl/he9Vzn.)

Ainda de acordo com o entrevistado, a China também está dando um passo adiante. No âmbito subnacional, o país asiático já conta com pelos menos sete plataformas de negociação e estuda costurá-las em um sistema nacional a partir de 2016.

A Ieta tem esperanças de que um dos resultados do processo que será iniciado em Lima e finalizado em Paris seja um acordo que permita a globalização dos mercados de carbono. "Para isso, um país teria de ser capaz de transferir unidades de carbono por meio de um registro eletrônico mundial para outro país. Dessa forma, poderia aproveitar oportunidades menos custosas para reduzir suas emissões, sem ficar restrito aos limites geográficos," diz o diretor da entidade.

TREINO É TREINO

No Brasil ainda não há uma experiência similar. Embora a Lei nº 12.187/2009 (que estabelece a Política Nacional sobre Mudança do Clima) inclua a criação de um instrumento de mercado do tipo, a iniciativa nunca saiu do papel. "Depende do poder público. Enquanto não houver uma legislação que imponha limites [*às emissões*] e especifique quais setores precisam reduzir, não haverá mercado," reconhece Armelin. Não quer dizer que as empresas brasileiras estejam desinteressadas.

Entre março e agosto, a plataforma Empresas Pelo Clima (EPC) iniciou um exercício simulado envolvendo um grupo de 20 participantes. A ideia era promover um aprendizado a respeito de como funcionam os mercados e seu potencial como instrumento de mitigação. Segundo Armelin – que acompanhou a iniciativa desde a sua concepção até a execução – o desempenho dos participantes foi tímido. "Elas [*as empresas participantes*] ainda precisam aprender a como usar as operações financeiras para reduzir custos," explica.

Criar um mercado desse tipo poderia ser uma forma de o Brasil dar um passo além em sua estratégia. Até agora, o País tem cortado as emissões com considerável sucesso por meio do combate ao desmatamento. Mesmo depois de um aumento de quase 29%, o desmatamento da Amazônia encerrou 2013 em 5.891 quilômetros quadrados, praticamente um quinto em relação ao pico registrado em 2004, quando foram deflorestados 27.772 quilômetros quadrados.

Segundo Juliano Assunção, diretor da Climate Policy Initiative do Brasil, esse sucesso se deve à melhora das ações de comando e controle permitidas pelo uso de imagens geradas por satélites. Mas esse ganho está se esgotando. "O sistema é bastante efetivo para lidar com desmatamentos em larga escala, só que, hoje, 70% dos novos desmatamentos são em áreas inferiores a 25 hectares. A natureza do problema mudou bastante," comenta.

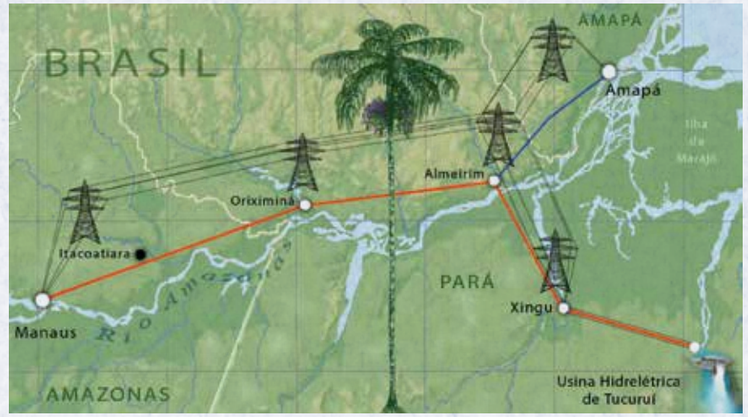
O sucesso na redução do desmatamento, aliás, pode se tornar uma armadilha para o País nessa nova rodada de negociações. À medida que o desmatamento seja controlado, os setores agropecuário e de energia passam a representar uma fatia maior das emissões brasileiras. "O Brasil acha que está protegido pelo princípio das metas diferenciadas e pela redução de emissões que já conseguiu ao diminuir o desmatamento. Mas em um cenário em que tenhamos metas para outros setores, nossa política atual perde musculatura," alerta Lima, do Agroicone. P22

SÉRGIO ADEODATO
Jornalista

Escuridão amazônica

Sob o Linhão Tucuruí-Manaus, comunidade vive sem luz elétrica. Na floresta, a energia com base em fontes fósseis mancha a imagem da Amazônia como peça-chave do clima global

Sem alternativas no Sertão nordestino, Antônio Martins dos Santos, 56 anos, conhecido pelo apelido de "Piauí", optou aventurar-se no isolamento da Floresta Amazônica para tomar posse de um lugar sem dono e ganhar a vida cortando madeira. Antes de deixar a terra natal, há 39 anos, o migrante vendeu tudo, inclusive geladeira e televisão. Não fazia sentido tê-las na nova morada. E a razão era simples: o local que escolheu para fincar raízes, a comunidade São Raimundo, no município de Itacoatiara (AM), não tinha acesso à energia elétrica; vivia na escuridão – e assim permanece até hoje.



A sua história não seria muito diferente da saga que se repete por décadas na floresta, não fosse um pequeno detalhe, símbolo dos paradoxos amazônicos. O lote de terra ocupado pelo morador abriga uma torre do Linhão Tucuruí-Manaus – linha de transmissão de energia que foi inaugurada em julho deste ano, ao custo de R$ 3,5 bilhões, e cruza o povoado refém da lamparina. Naquele quinhão da Amazônia tão rica em recursos hídricos, a falta de eletricidade impede ligar bombas para puxar água dos rios. "Temos de carregar tambores nas costas por longa distância", conta Piauí, satisfeito por pelo menos ter conseguido indenização de R$ 4 mil pela instalação da torre no seu terreno.

Na falta de refrigeração, carne e peixe são conservados no sal. E antigos projetos de criação de tambaqui e pirarucu em cativeiro permanecem na gaveta. Diante da dificuldade, recorre-se ao desmatamento para fazer carvão como subsistência. "Crianças sofrem com a fuligem dos fornos", reclama Márcio Ribeiro, coordenador da associação local. A esperança de luz estaria no gerador a diesel da comunidade, mas o motor está sempre parado devido a defeitos ou porque não há dinheiro para pagar R$ 5 pelo litro do combustível.

Em cenário de pobreza, as famílias convivem com questões delicadas, como a gravidez na adolescência – "um meio de conseguir benefícios do governo, como o auxílio do Bolsa Família", revela Elisvaldo Rodrigues, também morador da vila. Ele lamenta: "A energia passa aqui por cima e vai para os ricos".

Com extensão de 1,5 mil quilômetros rasgando a floresta, o Linhão liga a Hidrelétrica de Tucuruí, no Pará, a Macapá (AP) e Manaus (AM), onde se localiza o distrito industrial da Zona Franca, hoje em expansão. Para transpor o Rio Amazonas, entre o Pará e o Amapá, foram construídas em cada margem duas estruturas quase tão altas quanto a Torre Eiffel, em Paris. Ao interligar a Região Norte ao sistema elétrico nacional, a obra pretende sustentar o crescimento econômico da Amazônia, com menos apagões. Quando as redes de distribuição estiverem prontas, o plano é o desligamento das usinas térmicas que geram energia poluente e cara, subsidiada pela conta de luz paga por todos os brasileiros.

A dependência de fontes sujas, emissoras de gases-estufa, mancha a imagem da Amazônia e sua função estratégica para o equilíbrio do clima global. No Amazonas, a matriz energética é liderada por termelétricas abastecidas por cerca de 1 bilhão de litros de óleo por ano, além de gás natural. Há milhares de pequenos geradores movidos a combustível fóssil espalhados pela floresta.

Em localidades isoladas, as restrições de energia interferem no funcionamento de escolas e dificultam o beneficiamento da produção extrativista para que frutos, sementes e óleos naturais tenham maior valor de venda para indústrias de cosméticos ou medicamentos. O problema contribui para que a floresta apresente expressivo déficit social em relação ao resto do País, conforme levantamento recém-divulgado pelo Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon). Entre os 43 indicadores avaliados no Índice de Progresso Social para a Amazônia, o saneamento é um dos itens mais preocupantes.

A saída está em inovações como o sistema de desinfecção solar de água, idealizado pelo Instituto de Pesquisas da Amazônia (Ipam). Na Universidade Federal do Amazonas, a atenção dirige se à produção de biodiesel a partir do caroço do açaí. Pode ser uma boa ideia para a geração de energia renovável. Na última década, o consumo do fruto rompeu a fronteira da floresta e se disseminou por todo o Brasil. Se tudo der certo, quem aprecia a iguaria nas grandes capitais terá um motivo a mais para degustá-la.



Questão de **sobrevivência**

Muitas empresas já entenderam que seus impactos têm relação com a mudança climática e antecipam ações para evitar surpresas ruins no futuro. Ou mesmo para aproveitar oportunidades de negócios

POR **SÉRGIO ADEODATO**
FOTO **LUIZ EGIDIO / SELVASP**

O principal objetivo é alcançar um acordo com compromissos obrigatórios dos países para a redução de gases do efeito estufa, válido a partir de 2020, permanecendo em vigor até 2030 ou 2035

Ciência que estuda o comportamento da natureza para imitá-la no desenvolvimento de soluções em diversas áreas do conhecimento, como a engenharia e o design

Há consenso entre os cientistas de que a temperatura na superfície terrestre aumentou nas últimas décadas devido às atividades humanas. Mas um grupo bastante minoritário de céticos defende que o aquecimento tem causa estritamente natural

Sapos desenvolveram a incrível capacidade de se enterrar no solo para adquirir energias e resistir no ambiente hostil de lugares áridos, como a Caatinga. Lá o umbuzeiro conserva água nas raízes como reserva estratégica para sobrevivência na estiagem. Cientistas até suspeitam que anfíbios e árvores daquela região guardam informações genéticas úteis à clonagem de plantas cultivadas para produção de alimentos, no esforço de torná-las resistentes aos impactos da mudança climática. Ao longo da História, a complexidade da natureza tem ensinado bastante à civilização humana, inclusive na concepção de produtos industriais e na análise de modelos matemáticos e econômicos. Quem sabe a lógica embutida nos códigos da vida – guardados os devidos limites da analogia, claro – também poderia inspirar o mundo dos negócios a usar a ➔ **biomimética** para se adequar com menor risco ao que está por vir devido à elevação da temperatura do planeta?

Metáforas à parte, a preparação das empresas envolve mais do que a defesa contra catástrofes ambientais, elevação do nível do mar e escassez de recursos vitais. No centro do desafio está o aspecto econômico, a necessidade de adaptação das contas e do planejamento das corporações para lidar com novas categorias de adversidades, buscar espaços financeiramente viáveis e, por fim, sobreviver em ambiente regulado pela urgência climática. Entre várias incertezas sobre o futuro do planeta com a temperatura mais quente, uma previsão parece certa: diante de obrigações legais, pressões de mercado e compromissos nacionais para aperto do controle, produzir e consumir com emissão intensiva de gases do efeito estufa tenderá a ficar excessivamente caro e até inviabilizar atividades econômicas.

QUESTÃO DE VIDA OU MORTE

Não faz tanto tempo, o apelo do aquecimento global representava algo distante e incerto para o mundo empresarial. Hoje grandes corporações reinventam negócios rumo a uma economia de baixo carbono – e fazem isso como questão de vida ou morte. De olho no futuro, empresas se mobilizam em torno de riscos e oportunidades do "custo carbono" e reorientam investimentos como preparativo para os desdobramentos de um acordo global sobre o tema que começa ser costurado para uma possível definição de compromissos na ➔ **COP 21**, a conferência da Organização das Nações Unidas (ONU) programada para dezembro de 2015, em Paris.

No rastro desse movimento, a necessidade de romper a inércia toma impulso após o recente alerta da Associação Meteorológica Global sobre a concentração recorde de gases-estufa na atmosfera terrestre em 2013, apesar da crise financeira que afetou a Europa e os Estados Unidos nos últimos anos. Não foi à toa que o secretário-geral da ONU, Ban Ki-moon, aproveitou a presença dos chefes de estado na 69ª Assembleia Geral da entidade, realizada em Nova York, em setembro, para reaquecer o debate diplomático sobre a urgência climática e envolver com maior ênfase o setor empresarial.

No United Nations Private Sector Forum, encontro paralelo, lideranças de corporações globais como Nestlé, DSM, Vestas e General Mills debateram caminhos para manter as emissões de carbono em níveis seguros.

Além dos vídeos de sensibilização exibidos pelo ex-vice-presidente americano Al Gore e do contundente apelo do diretor do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, Achim Steiner, para que as empresas bloqueiem o ➔ ***lobby* ceticista** sobre as alterações do clima, diversas companhias fizeram anúncios sobre corte de emissões. "As energias foram retomadas, porque está cada vez mais claro que os impactos já ocorrem e quem não acordar agora mais tarde vai perder", afirma Jorge Soto, diretor de desenvolvimento sustentável da Braskem.

A fabricante de resinas plásticas adota a estratégia de ser parte da solução contra as alterações do clima em diversos setores da economia, ao reduzir emissões de carbono e aumentar a eficiência energética de um material existente em muitos produtos de largo consumo, tanto individual como institucional. O plástico produzido a partir da cana-de-açúcar, lançado pela Braskem com investimento de US$ 290 milhões, em 2010, sinaliza a tendência de migração de atividades emissoras de carbono para alternativas limpas.

A maior escala das inovações verdes, no entanto, depende de fatores econômicos que

Manifesto assinado por mais de mil líderes do setor privado apoia a precificação do carbono

poderão se viabilizar no médio e longo prazos a partir da demanda criada por futuras regulações sobre clima – ou então pela fuga de investidores que deixam de acreditar nas fontes fósseis e optam pelas renováveis.

O mais emblemático aceno veio dos Rockefellers, os mesmos que fizeram fortuna no setor de petróleo e aproveitaram a reunião da ONU em Nova York para anunciar o compromisso de se juntar a outras organizações filantrópicas com objetivo de retirar US$ 50 bilhões investidos em combustíveis fósseis, transferindo-os para produtos menos nocivos ao equilíbrio do clima.

MAIS INVESTIMENTOS

"Vemos o desafio climático como uma grande oportunidade, principalmente diante do diferencial do Brasil em função da matriz energética limpa", ressalta Soto, ao enfatizar que o País poderia se tornar em relação à química verde o mesmo que a Arábia Saudita representa para o petróleo.

Em apresentação durante o evento em Nova York, o executivo brasileiro reforçou a importância da criação de mecanismos que efetivamente beneficiem produtos menos intensivos em carbono ao longo de todo o ciclo de vida – da extração da matéria-prima ao uso e descarte após o consumo. "Isso atrairá mais investimentos na economia verde e premiará quem se prepara para a obrigação de aumentar o corte de gases do efeito estufa, a partir de obrigações legais, taxações ou exigências de mercado", conclui Soto.

Na ocasião, o United Nations Global Compact (Pacto Global) apresentou um manifesto – já assinado por mais de mil lideranças do setor privado – de apoio a iniciativas para a ➔ **precificação** do carbono, de modo que o custo da sua emissão force um processo mais efetivo de mudanças e dê às empresas flexibilidade para encontrar as próprias soluções. Pela proposta, o mecanismo deverá ser regulado nacionalmente a partir de uma governança global que tenha aplicação ampla em todos os segmentos da economia e respeite a autonomia dos países, dentro do princípio das "responsabilidades comuns, porém diferenciadas", com maior compromisso dos países ricos.

Levantamento do Banco Mundial indica que pelo menos 73 países, representando 52% do PIB global e 54% das emissões globais de gases de efeito estufa, apoiam o modelo. Desse total, 40 nações (inclusive a China) e mais de 20 cidades, estados e províncias já utilizam sistemas de precificação de carbono ou testam modelos para breve implantação. Alguns seguem o caminho de taxar emissões atmosféricas. Entre os exemplos, o México cobra taxa de US$ 1 por tonelada de carbono emitida. A Suíça, US$ 168 por tonelada.

"Algumas empresas já incorporam o preço interno do carbono para analisar riscos e planejar o crescimento das operações", diz Raquel Souza, coordenadora da Câmara Temática de Clima do Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável. Ela adverte: "Campos de petróleo descobertos hoje podem não ter taxas de retorno atrativas no futuro" (*leia sobre o pré-sal brasileiro à pág. 29*).

Quando os combustíveis fósseis tiverem um preço real, embutindo os custos de impactos ambientais, fontes renováveis poderão se viabilizar mais rapidamente. Adotado por empresas como Microsoft e American Electric Power, uma das principais geradoras de energia dos Estados Unidos, o modelo está favorecendo tecnologias para emissão zero em lugar das velhas opções mais sujas. E também ajuda a justificar internamente a prioridade de recursos para o aumento da eficiência, via controle de carbono, com corte de gastos para a corporação como um todo.

Experiências nesta linha foram mapeadas pelo Carbon Disclosure Project (CDP) para orientar investidores no mundo. Em outubro, a organização divulgou novo relatório anual sobre a realidade das empresas brasileiras quanto ao controle climático. "No Brasil, o olhar está no curto prazo, porque não se sabe o que virá pela frente após cinco anos, no ambiente de regulações", analisa Frances Way, chefe do escritório de operações do CDP. Com

Mecanismo que consiste em conferir preço ao carbono emitido pelas atividades econômicas, de modo a fomentar a incorporação do custo ambiental da mudança climática

Eficiência climática definirá disputa por mercados. A Petrobras, por exemplo, perde da concorrência

investimento de R$ 3,7 bilhões em iniciativas para diminuir gases-estufa, o total das companhias consultadas obteve ganhos financeiros de R$ 118,7 milhões em 2014. Mas há uma má notícia: em relação ao ano anterior, o desempenho piorou, porque a seca prolongada forçou o uso de energia termelétrica, com maior lançamento de carbono na atmosfera.

O problema hídrico atingiu em cheio os resultados do Grupo AES Brasil, que gera e distribui energia em São Paulo e registrou expressivo aumento das emissões de gases de efeito estufa desde 2011. Em três anos, a elevação foi de 218% em apenas uma das empresas do conglomerado, a AES Eletropaulo. "Para atingir a meta corporativa de reduzir 10% do carbono até 2016, será necessário empenho na diversificação energética para diminuir a dependência de termelétricas", afirma Lais Drezza, pesquisadora da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FEA), da Universidade de São Paulo.

O trabalho compõe o diagnóstico realizado pela instituição, na disciplina "Estratégia Empresarial e Mudanças Climáticas". "Avanços para o corte de emissões são incontestáveis, mas, se dependermos de um consenso global entre os países para agir com maior ênfase, o processo ficará difícil", reconhece o professor Jacques Marcovitch, coordenador do projeto, na FEA. Ele aposta na pressão de consumidores e mercados e reforça que a inovação é chave para a competitividade, no contexto da mudança climática.

Além de reduzir emissões, poupar recursos naturais e melhorar o desempenho de produtos, a eficiência energética reduz custos para indústrias e consumidores

Companhia petrolífera da Noruega responsável pela exploração do campo de Peregrino, na Bacia de Campos, no Rio de Janeiro

Quem hesitar poderá ficar fora do jogo. Para ilustrar o quanto a eficiência climática significará na disputa por mercados, o pesquisador Guilherme Sortino, um dos integrantes dessa iniciativa acadêmica, investigou a gestão de carbono da Petrobras em comparação com a da concorrente norueguesa → **Statoil**, companhia petrolífera de porte e características semelhantes. A conclusão: apesar de possuir criterioso controle ambiental, a brasileira emite em média quatro vezes mais gases-estufa. Enquanto na Statoil cada tonelada de carbono lançada na atmosfera, em 2012, gerou o equivalente a US$ 8,1 milhões em faturamento, na Petrobrás o resultado foi de apenas US$ 2,1 milhões por tonelada. Além disso, a empresa do Brasil registrou em 2013 quase o triplo dos vazamentos em relação à da Noruega. "É recomendável fortalecer a governança das emissões, com metas e sistemas de monitoramento, como fazem os principais concorrentes", aponta Sortino no relatório.

"Se não planejarmos o futuro pensando no carbono, ficaremos reféns do clima", destaca Ricardo Sampaio, gerente de meio ambiente da construtora Camargo Corrêa. Em três anos, a redução de 4 milhões de litros de combustível gerou economia de R$ 8 milhões, o que abriu as portas da alta direção da empresa para novos avanços na gestão de impactos associados à mudança climática. Até 2020, a meta é reduzir as emissões em 37%, a partir da projeção de regulações e oportunidades no mercado de carbono.

A construtora participa da plataforma Empresas pelo Clima, mantida pelo Centro de Estudos em Sustentabilidade (GVces), da FGV-Eaesp, com propósito de mobilizar lideranças corporativas para a gestão de carbono e influenciar políticas públicas. Recentemente, foram mapeadas iniciativas como a da BRF, gigante do setor alimentício que estabeleceu planos de médio e longo prazo, prevendo aprimorar cálculos, definir indicadores e estabelecer metas de redução de emissões, monitoradas pelo alto escalão.

Entre os que priorizam o corte de carbono via projetos de → **eficiência energética**, o Hospital Albert Einstein, de São Paulo, reduziu o índice de carbono em mais de 45%. No caso do grupo JBS, o esforço é a substituição do transporte rodoviário pelo ferroviário. Muitas empresas já entenderam que seus impactos têm relação com a mudança climática e iniciaram a corrida com ações proativas para não ter surpresas ruins no futuro. A adaptação econômica e produtiva a um mundo regido pela imprevisibilidade do clima deve acontecer desde já. Depois ficará muito caro.

POR MARIO MONZONI* E GUARANY OSÓRIO**
*Coordenador do GVces
**Coordenador do programa de Política e Economia Ambiental do GVces

artigo

Potenciais para economia de baixo carbono

Levantamento analisou cinco setores nos quais o Brasil reúne requisitos para se estabelecer como uma potência econômica e ambiental

Um dos aspectos em que o Brasil tem um grande destaque no contexto internacional é o ambiental. A questão está em consolidar um modelo de desenvolvimento que transforme esse patrimônio em um fluxo de riquezas, valorando o capital natural e reforçando, assim, as vantagens comparativas do País.

Um levantamento realizado pelo GVces [1], com apoio do Environmental Defense Fund (EDF), analisou cinco setores nos quais o País reúne requisitos para se estabelecer como uma potência econômica e ambiental, considerando a atual participação no PIB, o potencial de crescimento e as atuais e futuras regulações sobre emissões de gases-estufa. São eles: etanol de cana-de-açúcar; florestas plantadas e reflorestamento comercial; energia limpa e renovável; agricultura de baixo carbono; e mercados emergentes de serviços ecossistêmicos.

A conclusão é que, embora cada um dos setores tenha enfrentado dificuldades nos últimos anos, há potencial para expansão de energias renováveis alternativas, ações de eficiência energética, um mercado consumidor extenso para o etanol, e a possibilidade de aliar ganho de produtividade e eficiência com redução e remoção de emissões tanto na agropecuária quanto na silvicultura. A seguir, alguns trunfos, dificuldades e oportunidades em cada área:

ETANOL. Segundo maior fabricante de etanol no mundo, atrás dos EUA, o Brasil apresentou forte crescimento nos anos 2000. Mas, sobretudo após a safra 2007/08, o setor sucroenergético tem sofrido com o controle de preços da gasolina (seu principal substituto) e o alto endividamento. Pesam a favor do País o fato de o etanol de cana-de-açúcar possuir maior produtividade e potencial de redução de emissões e a grande frota de veículos *flex fuel*, com mais de 20 milhões de automóveis. Assim, apesar da crise atual, a expectativa é de que a produção e o consumo de etanol dobrem até 2022, com enfoque no mercado interno.

FLORESTAS. O Brasil ocupa a segunda posição também no *ranking* mundial de cobertura florestal, atrás da Rússia, mas com apenas 0,8% destinado à produção florestal legal. O clima e a disponibilidade de terras e água fazem com que o País apresente a maior produtividade no setor em comparação com o resto do mundo – especialmente na produção de eucalipto e pinus. Mas, com obstáculos de infraestrutura e fundiários, deixa de figurar entre os cinco principais exportadores de produtos florestais.

Mesmo assim, a área de florestas plantadas no País pode crescer dos atuais 7 milhões de hectares até 17 milhões de hectares em 2025. Em relação às florestas nativas, o Brasil reúne 20% das espécies do mundo, e, estudos indicam que, caso a totalidade da biodiversidade brasileira fosse explorada de forma sustentável, geraria cerca de US$ 2 trilhões ao ano.

RENOVÁVEIS. No campo das energias renováveis, o cenário é favorável à fonte eólica (*onshore*); difícil para as fontes biomassa e PCHs em função dos elevados custos; e incerto para solar fotovoltaica, em estágio inicial de desenvolvimento no País. O potencial de crescimento é afetado pela atual insegurança regulatória. Do lado da demanda, ações que promovam a eficiência energética possuem custo inferior ao de expandir a rede e são objeto de programas como o Procel, que em 2013 contribuiu para uma economia de quase 10 TWh, cifra abaixo do potencial de mais de 50 TWh por ano.

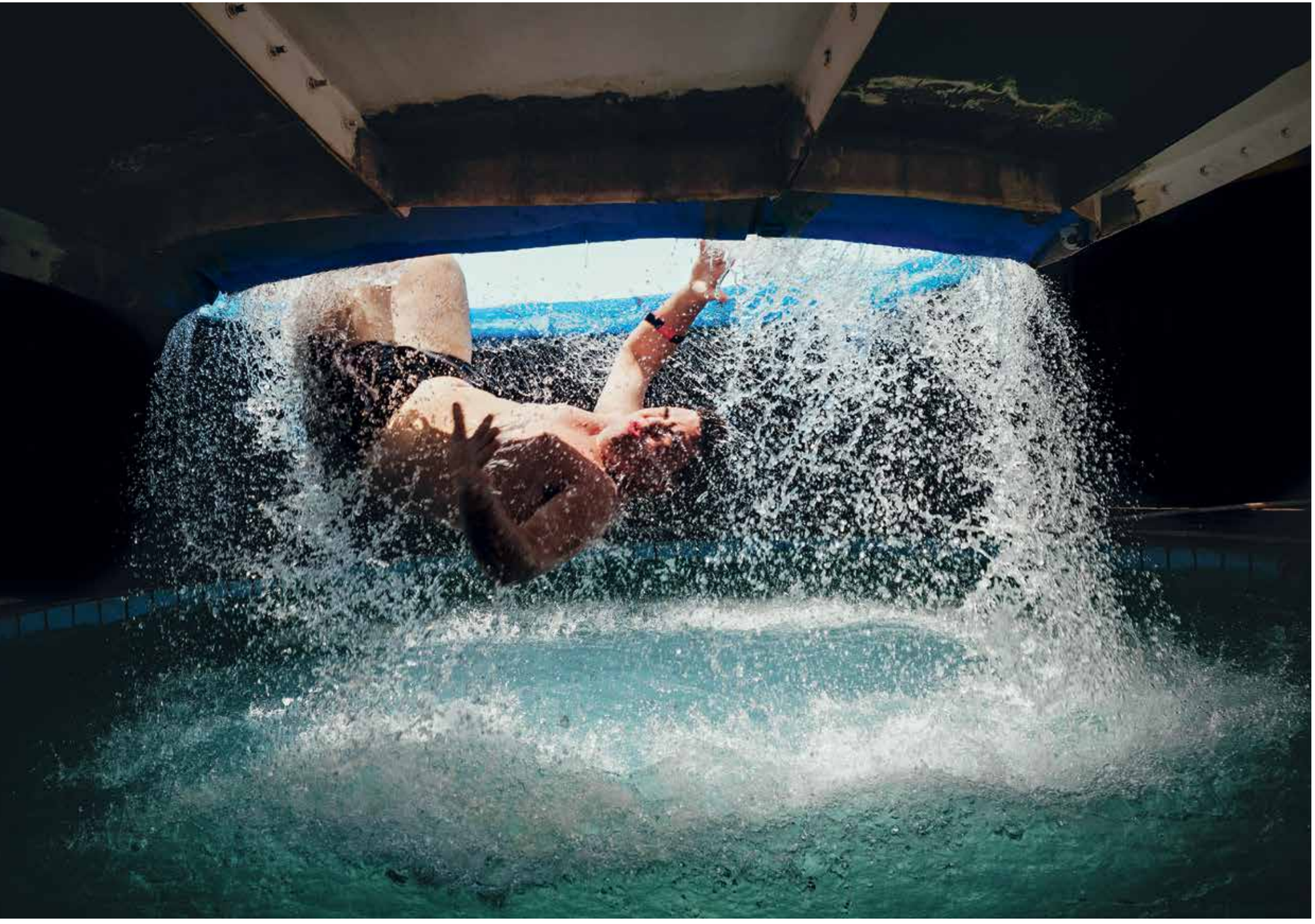
AGROPECUÁRIA. Respondendo por 22,5% do PIB em 2013, a agropecuária deve sua pujança ao aumento de produtividade, às condições climáticas e à disponibilidade de terra, o que deve permitir elevar a produção em 34% até a safra 2022/23. Por outro lado, o setor foi responsável por 29,6% das emissões de gases-estufa em 2012. Aí está uma grande oportunidade: a agropecuária tem o potencial de reduzir suas emissões em até um terço até 2020, por meio de ações contempladas no Plano de Agricultura de Baixo Carbono – Plano ABC, especialmente na produção de gado de corte. Além do benefício ambiental, as medidas aumentam a produtividade e a eficiência e melhoram a projeção do produto brasileiro em mercados internacionais.

SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS. Os mercados de serviços ecossistêmicos vão de incipientes a meramente voluntários. No primeiro caso, é possível citar o de títulos florestais – as Cotas de Reserva Ambiental (CRAs) – com potencial para abater 56% do déficit de Reserva Legal e movimentar até R$ 24 bilhões. Similarmente, os Créditos de Logística Reversa de Embalagens (CLRs) já estão sendo emitidos por cooperativas de catadores.

Em relação às emissões de gases de efeito estufa, as iniciativas ainda são voluntárias, por exemplo, os projetos de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal e o papel da conservação, manejo e aumento de estoque florestal (Redd+). Um mercado de redução de emissões está previsto na Política Nacional sobre a Mudança do Clima, mas ainda não foi regulamentado.

Com as políticas públicas e as estratégias de investimento corretas, o Brasil poderá se consolidar como uma superpotência econômica e ambiental mundial.

[1] ***Brasil – Potência Econômica e Ambiental No Século 21, Foco na economia de Baixo Carbono*** **foi coordenado por Mario Monzoni e Guarany Osório, com equipe técnica formada por Gustavo Velloso Breviglieri, Renato Armelin e Susian Martins.**



Para **acordar**

Catástrofes colocam a questão climática na pauta da mídia tradicional, mas mudanças de hábitos são incentivadas especialmente pelas interações nos meios digitais

POR **KARINA NINNI**
FOTO **GUSTAVO MINAS / SELVASP**

O artigo 6º da Convenção do Clima, documento redigido na Eco-92, no Rio de Janeiro, em reconhecimento ao apelo da comunidade científica para a mudança do clima, trata da conscientização pública. Acesse em bit.ly/1ryVAdA

A **conscientização** sobre mudanças climáticas e suas consequências tem sido um desafio para diversas instituições, como a academia, o Terceiro Setor, o Estado e, claro, a imprensa. Que o tema tem estado na mídia muito mais do que há dez anos, não há dúvida. Em 2009, por exemplo, o Brasil foi o país que mandou o maior número de jornalistas para Conferência das Partes da ONU sobre Mudança Climática (COP-15), em Copenhague. Mas isso não quer dizer, necessariamente, que o público esteja mais bem informado com relação às causas da mudança climática. Na verdade, parece não haver relação direta entre a quantidade de reportagens ou de espaço na mídia e o despertar de um posicionamento mais consciente por parte do público acerca do assunto.

Conexões básicas, por exemplo, de causa e efeito, fundamentais para a compreensão de um tema tão complexo, são deixadas de lado. Essas relações tendem a aparecer mais em momentos de crise, como a da água, vivida agora em São Paulo. Situações extremas parecem ser as mais propícias para a comunicação de temas da agenda climática. O espaço que ganham na mídia eventos como deslizamentos de encostas, enchentes e secas são "ganchos" para trazer o assunto à tona.

"Depois da crise da água, o discurso da gestão e da conservação fica mais importante. Vai faltar energia também. Não tem como ignorar", resume a advogada Nicole Oliveira, líder da equipe na América Latina da 350.org (entidade que organizou, em setembro, a Marcha Popular pelo Clima, em Nova York – a maior já realizada no planeta).

"Os temas aparecem, mas não são aprofundados. Não se fala da influência da Amazônia no regime das chuvas no Sudeste, por exemplo", afirma o veterano jornalista Washington Novaes, pioneiro na abordagem de temas ambientais no Brasil (*mais sobre o assunto em entrevista com Tasso Azevedo à pág. 16*).

A questão é que o problema climático é tão grande que muita gente prefere nem pensar nele, pois sua solução parece fora de alcance. É o que diz o antropólogo Eduardo Viveiros de Castro, em entrevista recente à jornalista Eliane Brum, publicada no jornal *El País* [1]. Viveiros recorre ao pensador alemão Günther Anders e sua noção de fenômenos supraliminares. A ideia é que, da mesma forma que existem os fenômenos pequeninos, coisas que o cidadão vê mas não enxerga (fenômenos subliminares, abaixo da linha da percepção), também existem aqueles que são grandes demais. São tão grandes que não conseguimos nem ver, nem imaginar. Castro situa a mudança climática nessa categoria. Segundo ele, as pessoas ficam paralisadas.

"Ficamos com o papel de cavaleiros do apocalipse. Quando começamos a falar muito das consequências da mudança climática, as pessoas se sentem impotentes, se deprimem", explica Nicole, da 350.org.

Para o professor do curso de pós-graduação em Redes Digitais, Terceiro Setor e Sustentabilidade da Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo (ECA/USP), Massimo di Felice, o assunto é difícil, mas a boa notícia é que ele está nas redes digitais. "Hoje, parte da população sabe que é necessário interromper esse desenvolvimento suicida, que já mostra efeitos na vida cotidiana. Há 15 ou 20 anos, esse conhecimento era restrito aos cientistas e a uma elite de militantes ecológicos."

Segundo Di Felice, é evidente que a discussão mais aprofundada sobre a questão não estará nos meios de comunicação tradicionais. De acordo com ele, existem hoje duas culturas comunicativas opostas. Uma secular, representada pelos meios de massa tradicionais. E outra, digital, que ele chama de arquitetura da interação. O grande problema, diz, são os meios tradicionais, que ocupam seus espaços editoriais com financiamento político, ligado a *lobbies* que financiam partidos, e com financiamento de publicidade também. "Obviamente, nesses veículos, a questão ambiental não vai figurar de maneira aprofundada. Vai entrar de forma pontual, e dividindo espaço com as fofocas, com as efemérides", analisa.

Na visão de Deborah Danowski, filósofa, professora da PUC-RJ e estudiosa das questões ambientais, há um problema de formação dos profissionais da imprensa, mas não só isso. "Notícias sobre eventos climáticos são tradicionalmente veiculadas por meteorologistas, que não vão muito além da escala local e descritiva. E não há, por parte das empresas que os empregam, nenhum interesse em incentivá-los a oferecer uma visão mais crítica sobre o que está se passando. Porque isso significaria atribuir responsabilidades", resume.

Di Felice observa ainda que, enquanto a forma tradicional de comunicar produz consenso (ou seja: fala para um cidadão-eleitor, aquele que elege um candidato), as mídias digitais "realizam cidadania". Entretanto, o que qualquer um pode confirmar ao abrir sua linha do tempo nas redes digitais da vida é, muitas vezes, um comportamento quase infantil: postam-se muitas fotos, xinga-se muito. Mas faltam análises que sigam além da reclamação e do senso comum.

"Em parte esse *approach* continua sendo superficial, mas em parte não", pondera Di Felice. "Percebemos, por exemplo, como é eficaz na questão das mudanças de hábitos. O discurso do uso da bicicleta se disseminou e ganhou apoio em pouquíssimo tempo. Foi uma transformação que se espalhou rapidamente, na contramão do olhar do poder e dos meios de comunicação de massa."

Deborah Danowski diz que as mídias digitais (que ela chama de alternativas) estão tendo um papel importantíssimo. "Na TV aberta só se fala no tema, em geral, depois das onze da noite, em pequenos blocos intercalados por anúncios de carros 4 X 4 superpoluentes. A impressão que dá é de que as expressões 'mudanças climáticas, aquecimento global, crise ecológica' e outras são proibidas em horário nobre", sugere.

O QUE QUEREMOS?

Se as mídias digitais são por excelência o espaço de comunicação e fomento de transformações, o mesmo não se pode dizer do ambiente político – ao menos no Brasil. Causou apreensão o fato de que os debates e os programas eleitorais gratuitos durante o primeiro turno das eleições de 2014 praticamente não tenham abordado a questão das emissões de gases de efeito estufa e suas consequências para clima – o que se repetiu e se acentuou no segundo turno, em que não havia candidatos exatamente identificados com as "bandeiras" ambientais.

O combate à mudança climática pouco figura também entre as preocupações dos jovens brasileiros, conforme o levantamento

A mudança climática está fora do radar dos jovens brasileiros, mostra pesquisa

Juventude Levada em Conta, feito pela Comissão Nacional de População e Desenvolvimento (CNPD), ligada à Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República (SAE). O quesito aparece em último lugar entre as 16 prioridades de jovens entre 15 e 29 anos, cerca de 26% da população brasileira. A pesquisa de campo, feita pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), em maio de 2013, ouviu mais de 10 mil pessoas. Cada entrevistado escolheu, entre 16 temas, quais seriam suas seis maiores prioridades.

Para Di Felice, essa realidade vai mudar rapidamente. "Todo conhecimento daqui para a frente está ligado à extinção da espécie humana na Terra. Então, não é uma questão apenas de ganhar as pessoas para a causa. É entender que não há mais causa."

A julgar pela magnitude da Marcha pelo Clima realizada em Nova York, parece que o mundo começou a entender que, de fato, esta é a única causa. Foi a maior passeata pelo clima da História e reuniu 400 mil pessoas nas ruas da cidade. A expectativa de adesão era de 100 mil a 150 mil pessoas. A passeata ocorreu dias antes da Assembleia Geral da ONU, também em Nova York, e concomitantemente em várias cidades, como Rio de Janeiro, Paris, Sydney, Madri, Bogotá e Buenos Aires.

"No Rio caiu um vendaval, e isso atrapalhou a marcha. Tínhamos uma previsão de 2 mil pessoas, mas apareceram 400", afirma Nicole Oliveira, da 350.org, ressaltando que, pelas condições impostas pelo mau tempo, até que foi um bom número.

Para ela, as mídias sociais tiveram um papel importante para o sucesso da marcha nova-iorquina, mas a união de forças do setor ambientalista é que foi decisiva, mostrando uma boa capacidade de articulação das organizações da sociedade civil.

CONSUMO E LUCRO

Bandeira que une gregos e troianos na luta pela redução de emissões, a mudança nos

[1] Acesse a entrevista de Viveiros de Castro em bit.ly/1vpFf0H.

Na imprensa nacional, é irrisória a ligação entre clima e padrões de consumo

padrões de consumo acaba aparecendo, mas sempre de maneira tangencial, nas discussões sobre "o que cada um pode fazer para melhorar o planeta". E isso tanto nas redes sociais da internet como nos meios de comunicação de massa.

No estudo ➜ ***Mudanças Climáticas na Imprensa Brasileira***, a Agência de Notícias dos Direitos da Infância (Andi) destacava que a perspectiva ambiental era a principal forma de reportar a questão das mudanças climáticas, seguida da perspectiva econômica. Mas que, apesar de representarem quase 20% das matérias do universo pesquisado, entre os textos com viés econômico apenas 6% faziam, por exemplo, referência a padrões de consumo das sociedades contemporâneas.

Em 2010, a mestranda do Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (Ipen), Lilian de Oliveira Bueno, confirmou essa tendência em seu trabalho *Mudanças Climáticas no Contexto das Ciências e da Divulgação Científica*. De acordo com a pesquisa, o tema raramente aparece relacionado a padrões de consumo. "Frequentemente [*as mudanças*] são relacionadas às emissões, crescimento populacional, desmatamento, degradação ambiental e poluição, mas é praticamente irrisório o número de citações aos padrões de consumo", atesta o estudo [2].

Para o professor Massimo di Felice, atacar meramente o consumo é uma estratégia equivocada. "O movimento ambientalista ataca o consumo. Mas ele é nosso aliado. Tudo que é vivo consome. Consumo significa também acesso a livros, a tecnologia, a cultura, fundamentais para nossa condição de humanos", defende.

A abordagem mais adequada seria combater o que Di Felice chama de "consumo estéril", que se reduz a uma troca entre pessoas e objetos. Já aquele consumo chamado de "fértil", conecta o consumidor com as porções de recursos que ele está consumindo. "É o consumo de todo um processo, uma relação em que não consumo apenas o celular, mas sei que tudo o que está lá dentro – o silício, o cobre – me conecta à Gaia."

Coautor do ➜ **livro** *Guerrilla Marketing Goes Green: Winning Strategies to Improve Your Profits and Your Planet*, Shel Horowitz diz que é preciso pensar os recursos e as situações de forma diferente, endereçando os problemas de maneira prática e... lucrando com isso. Ele cita o desperdício e a má gestão de recursos naturais como áreas em que se pode atuar para melhorar o planeta, e lucrar.

"Acho que temos de motivar as pessoas não só pelo interesse planetário, mas em interesse próprio. Venho me dedicando a discutir como negócios podem prosperar justamente pela resolução de nossos grandes problemas: fome, pobreza, guerra e as questões climáticas", explica Horowitz.

ENGAJAMENTO

Naturalmente, operar mudanças nas formas de consumo e de lucro é uma atribuição que caberá, cada vez mais, aos jovens – que terão de se ajeitar aos limites, já bastante saturados da Terra. Raquel Rosenberg, de 24 anos, está atenta ao desafio. Fundadora de um grupo chamado Engajamundo, ela se autointitula empreendedora social, e incrementou sua rede de engajamento durante a Rio+20.

"Víamos jovens da Europa, dos Estados Unidos, do Canadá, da Nova Zelândia e da Austrália participando do processo e achamos que tínhamos de ocupar um lugar." Raquel queria o Brasil na Youngo [3], um movimento juvenil internacional sobre mudança climática, reconhecido em 2009 no âmbito da Convenção do Clima, que reúne movimentos e ONGs de jovens de todo o mundo.

"Prioritário pra gente é capacitar e engajar os jovens. Começamos o programa no ano passado, com o esforço dos voluntários, e já capacitamos umas 120 pessoas", explica Raquel. Esse ano, a Engajamundo fechou uma parceria com o WWF e a empreitada se estenderá por nove capitais brasileiras. "Vamos nos multiplicar", diz Raquel, consciente da importância de seu trabalho. Seguramente, muitas decisões de mitigação e de adaptação aguardam esses jovens no futuro. [22]

O marketing de guerrilha fica verde: estratégias vencedoras para melhorar seus lucros e seu planeta, 2010, ainda sem tradução no Brasil

Publicado em 2008 em parceria com a Embaixada Britânica, com base na cobertura de temas ambientais por 50 jornais diários brasileiros

[2] Acesse o trabalho em goo.gl/2sUa3G. [3] Saiba mais em bit.ly/ZGhmG0.

EDUARDO SHOR
Jornalista e autor do livro *Amor do Mundo*

coluna

Confissões de um pneu de bicicleta

Ele vivia murcho, careca, furado. Até que veio essa história de pintar as ciclofaixas na paisagem e lhe remendaram, encheram de ar, estufaram-lhe o peito

Júlio Jorge é um pneu de bicicleta paulistano. Ultimamente sua classe tem desfilado mais pela cidade do que modelo em dia de São Paulo Fashion Week. Há pouco tempo vivia murcho, careca, furado, desempregado, quase parou na reciclagem. Até que veio essa história de pintar as ciclofaixas na paisagem e o remendaram, encheram de ar, estufaram-lhe o peito.

Todo pneu que se preza sabe: o mundo dá voltas. Depois do banho de loja, agora vai Júlio Jorge para cima e para baixo. Recuperou o ânimo, foi aparafusado em uma bike 18 marchas de alumínio colorida, lançamento do ano. A autoestima apareceu logo. "As caravelas descobriram o Brasil, mas as bicicletas é que vão libertá-lo", costuma dizer.



É daqueles que adoram uma rua de paralelepípedo. Se aos olhos do ciclista parece esburacada, as velhas pedras funcionam como uma relaxante sessão de *shiatsu* para o pneu. As pessoas reclamam que em São Paulo falta praia. Não para Júlio Jorge. Ele pega onda nas poças d'água que aparecem durante o trajeto, sendo campeão de *bodyboard* na categoria borracha urbana.

Júlio Jorge jamais ficaria preso a um patrão só. Em vez de rodar na bicicleta de um dono, prefere trabalhar na loja de aluguel de bikes. Assim, conforme o gosto do freguês, conhece caminhos, cenários e pessoas diferentes.

Estudantes, atendentes de telemarketing, garçons, advogados, empresários, médicos. Qualquer um que se proponha a dar umas pedaladas entra para o seu círculo de amizades.

A bailarina, como era de seu feitio, conduziu o pneu com uma delicadeza só, como se estivesse pisando o palco do Theatro Municipal. O guarda de trânsito, por incrível que pareça, foi o primeiro a passear em área proibida para o tráfego de bicicletas.

O carteiro carregava correspondências destinadas a lugares tão distantes que Júlio Jorge pensou que tinha chegado o dia, enfim, de conhecer a Europa. Doce ilusão, não passou da esquina.

Júlio Jorge gosta de carregar na bicicleta homens apaixonados a caminho de encontrar suas amadas. É um pneu água com açúcar, derrete-se assistindo a filmes românticos, chorou quando viu pela primeira vez Mario Bros salvar a princesa no videogame. Anima-se quando vê montando na bicicleta um jovem com um ramalhete em uma das mãos, o guidão na outra.

Amor que é amor não inventa a roda. Tem perfume, gracejos, beijinhos sob lâmpadas de postes à meia-luz com a bicicleta atravessada na ciclovia. O pneu vê tudo imóvel, deixa cair uma lágrima, melhor quando a amada do ciclista está de bicicleta.

Júlio Jorge paquera as meninas-pneus da outra bike. "Vem me pedalar, gracinha", "Vem me encher de oxigênio, pequena", "Vem ser meu estepe, docinho".

Nem tudo são flores, porém. Certa vez um senhor de idade escapuliu pela janela com a cueca na cabeça. Da amante pegou a bicicleta, que por coincidências da vida tinha no seu eixo este pneu de quem falamos. Ali na altura da Rua dos Pinheiros com a Avenida Faria Lima a cueca caiu no chão. Júlio Jorge sujo de graxa e em alta velocidade passou por cima do pano branco e malcheiroso, deixando suas marcas cravadas no tecido.

O senhor de idade querendo dar uma de esperto negou a todo custo que estivesse na casa da amante. Mas a esposa catou a cueca no meio do caminho e a usou como prova, comparando as marcas deixadas no pano ao formato da borracha do pneu da bicicleta – no caso, o corpinho arredondado e cheio de hachuras de Júlio Jorge. Ele, o pneumático, não escapou das piadas da rapaziada no bicicletário, pois todo mundo já tinha visto amantes serem denunciados pelas marcas de batom. As dos pneus foram novidade.

São tantos quilômetros asfalto afora que dá para contar as histórias em livro. Ultimamente Júlio Jorge tem rodado até meio reflexivo. Pensa que cada sujeito desses montado na bike é um a menos apertado no ônibus. Cada bicicleta que sai às ruas é um carro que deixa de fechar o cruzamento, ocupar uma vaga, fazer barulho, queimar gasolina, liberar gás carbônico.

E ainda existe gente que xinga o coitado do ciclista no meio da rua, sem o menor respeito, como se quem estivesse incomodando fosse a bicicleta, e não o excesso de automóveis.

Ao se deparar com uma cena dessas Júlio Jorge freia, corre ao acostamento e reflete. "As caravelas descobriram o Brasil, mas as bicicletas é que vão libertá-lo", volta a repetir por aí.






As imagens mostram iniciativas de artistas de Boulder (EUA), Copenhague (Dinamarca), Nova York (EUA) e Londres (Inglaterra)

Ponto de **inflexão**

A organização britânica Tipping Point (Ponto de Inflexão), criada em 2009, convida artistas de várias partes do mundo para fazer instalações em suas cidades que alertem para o enorme desafio da mudança climática. Um dos projetos, o *blue line*, sugere um tempo futuro em que o aquecimento global terá provocado um aumento do nível dos oceanos.

A linha azul em seus diversos formatos mostra até onde as águas podem chegar em algumas centenas de anos se a humanidade não frear as emissões de gases que provocam o efeito estufa e, consequentemente, o derretimento das calotas polares. Saiba mais em bit.ly/1OdEfBy. **– Magali Cabral**



O BATOM IDEAL PODE CHAMAR A ATENÇÃO DE ALGUÉM. UMA FÁBRICA ECOEFICIENTE CHAMA A ATENÇÃO DE UM PAÍS INTEIRO.



Construir uma fábrica seguindo parâmetros internacionais de sustentabilidade vai transformar a vida de muitas pessoas direta e indiretamente. E isso é motivo de sobra para continuarmos investindo no crescimento do nosso país.

Participe de uma troca de ideias por um mundo mais belo.
Acesse belezaquetransforma.com.br

grupo boticário

beleza é o que a gente faz

oBoticário eudora