

**P22UN**

**FGV EAESP**

CENTRO DE ESTUDOS  
EM SUSTENTABILIDADE

JUL | 2016

# GESTÃO DE EMISSIONES

APOIO

**Braskem**

**Coordenador**  
Mario Monzoni

**Vice-coordenador**  
Paulo Durval Branco

**Editora**  
Amália Safatle

**Pesquisadores do FGVces**  
Aletea Madacki, Alexandre Gross,  
Anderson Dias, Aron Belinky,  
Beatriz Kiss, Betania Vilas Boas,  
George Magalhães,  
Guarany Ipê do Sol Osório,  
Mariana Nicolletti, Matheus Fernandes  
Ricardo Dinato e Ricardo Dinato

**Coordenador de Comunicação**  
Ricardo Barretto

**Gestora de Produção**  
Bel Brunharo

**Produção do website**  
Milene Fukuda

**Produção de vídeos**  
Bruno Toledo  
Cíntya Feitosa  
Jorge Novais Telles (Tela Plana)

**Textos**  
Amália Safatle  
Fernanda Macedo  
Magali Cabral

**Revisão**  
José Genulino Moura Ribeiro

**Diagramação**  
Bel Brunharo

**Agradecimentos**  
À equipe do Programa Desempenho e Transparência

**Conselho Editorial**  
Annelise Vendramini  
Aron Belinky  
Daniela Gomes Pinto  
Fernanda Carreira  
Guarany Ipê do Sol Osório  
Mariana Goullos  
Mario Monzoni  
Paulo Durval Branco  
Ricardo Barretto





# GESTÃO DE EMISSÕES



Roteiro: Magali Cabral | Produção: Magali Cabral e Cíntya Feitosa | Locução: Bruno Toledo e Cíntya Feitosa

Você sabia que as pessoas se preocupam mais com a mudança climática do que com outras ameaças globais como terrorismo ou instabilidade econômica?

E que brasileiros e brasileiras são um dos povos que mais se preocupam com esse problema? Não é para menos. O Brasil está no grupo dos países que mais vão sofrer com os efeitos do aquecimento global.

O aumento além de 2 graus na temperatura média do planeta vai mexer com a vida de muita gente.

Países insulares podem até desaparecer do mapa com o aumento do nível dos oceanos. Para salvar algumas dessas ilhas, cientistas já afirmaram que o limite é 1,5 grau de aumento de temperatura.

Para evitar que o pior aconteça, temos de fazer uma boa gestão do carbono que vamos emitir daqui até o fim deste século.

Imagine que estamos então no ano 1900 e as emissões provocadas por atividades humanas ainda estão só começando.

Tinhamos lá atrás um “orçamento” de carbono de cerca de 3 trilhões de toneladas para emitir sem começar a mexer com o clima do planeta.

Até 2010, nós já consumimos dois terços desse “crédito”. Temos ainda 1 trilhão de toneladas disponíveis para emitir. O problema é que, além de sermos três vezes mais numerosos do que 50 anos atrás, o consumo por pessoa também aumentou muito.

Ou seja, temos de limpar a economia e, para isso, todos precisam fazer uma gestão de suas emissões. Quanto mais “sujo” for o setor, maior terá de ser o seu corte de carbono.

Segundo os cientistas, esse 1 trilhão de toneladas de carbono que ainda podemos emitir precisam durar até 2100.

Tarefa difícil. Veja só: se continuarmos a emitir nos níveis atuais, esse orçamento só vai durar por mais 20 anos. Faça as contas.

Hoje jogamos na atmosfera entre 50 bilhões e 54 bilhões por ano de CO<sub>2</sub>. A continuar nesse ritmo, em 2030 já estaremos beirando os nossos limites.

Para mudar esse quadro, na COP 21, em 2015, países de todo o mundo firmaram o Acordo de Paris. Por ele, o Brasil também precisa fazer sua parte, e para isso se comprometeu a reduzir suas emissões em 43% até 2030, em relação ao seu balanço de gases de efeito estufa de 2005.

A meta brasileira está apoiada em um tripé composto pelo combate ao desmatamento e pelos setores de energias renováveis e agricultura.

São setores carbono intensivos, com grandes margens

para reduzir emissões. Mas o setor industrial e o de tratamento de resíduos também têm muito a contribuir.

Aliás, a sociedade como um todo tem um papel no combate à mudança do clima: governos nacionais, estaduais e municipais; empresas, sociedade civil e consumidores.

No âmbito global, organismos como a Convenção-Quadro das Nações Unidas e o IPCC exercem uma espécie de amarração do conjunto, de modo que todos os países atuem dentro de um mesmo parâmetro e em um ritmo mais ou menos sintonizado.

Para saber o papel de cada um desses atores e os instrumentos que estão disponíveis para ajudar na gestão de emissões, navegue nesta nova edição de P22\_ON.





# VAMOS COMBATER O AQUECIMENTO GLOBAL NA PRÁTICA?

POR AMÁLIA SAFATLE

As pessoas em geral podem até não saber exatamente o que significa gestão de emissões de carbono, mas a mudança do clima figura entre as suas maiores preocupações – em especial no Brasil.

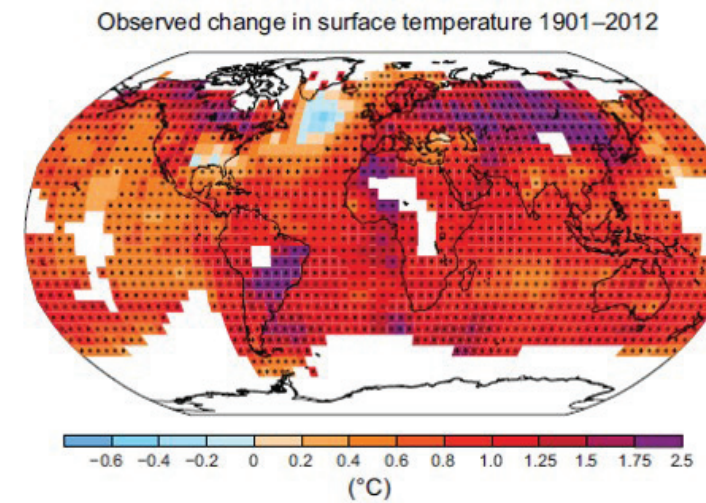
Algumas pesquisas comprovam isso. Em 2015, o *think tank* americano Pew Research Center ouviu 45.435 pessoas em 40 países e concluiu que a mudança climática é o maior motivo de apreensão no mundo, se comparada a outras ameaças com reflexos na ordem global – como a instabilidade econômica, o terrorismo do Estado Islâmico, o programa nuclear do Irã, os ciberataques a governos ou empresas, as tensões entre a Rússia e seus vizinhos e as disputas territoriais entre a China e países de fronteira.

Entre todos os países pesquisados, o Brasil mostrou um dos mais altos índices de preocupação com a mudança do clima (75%). Este ano, novas pesquisas atestam que o problema é visto

como muito sério por 80% da população brasileira.

Isso posto, como partir para a solução?

A ciência fornece a cada dia dados mais completos e robustos sobre o fenômeno climático e como este prejudica a vida da população em todo o mundo. As próprias pessoas têm sentido esse impacto em seu cotidiano, o que explicaria em boa parte a apreensão que demonstram a respeito desse assunto. O Nordeste brasileiro, por exemplo, sofreu secas nunca antes vistas, a Região Sul registrou intensas inundações, as ondas de calor e frio têm sido cada vez mais acentuadas e frequentes (*saiba mais na edição de P22\_ON Adaptação*).



**A elevação da temperatura é desigual no mundo e o Brasil é um dos países mais afetados**

Mas, apesar de todo o avanço no conhecimento, grande parte da população continua confusa, sem acesso a informações claras. Não se sabe exatamente de quem é a responsabilidade, como o desafio deve ser compartilhado entre os diversos atores da sociedade, e de que forma cada um desses *players*, inclusive o cidadão comum, pode e deve contribuir. E também porque a incerteza de como essas mudanças impactarão no cotidiano de cada um aumenta ainda mais a pressão em torno da temática.

É aí que começamos a falar sobre gestão de emissões. Neste início de conversa, antes de mais nada, é preciso descobrir o tamanho do problema. Como se pode enfrentar o desafio da mudança do clima sem saber informações exatas sobre os gases de efeito estufa (GEE) que são emitidos na produção de um determinado bem ou na prestação de um serviço? Ou de uma empresa? Ou de um setor? Ou ainda de uma cidade? Estado? País?

No campo da mudança climática, existe ao menos uma certeza: a de que não se consegue gerir o problema sem antes dimensioná-lo. Para reduzir as emissões de gases e assim combater o aumento da temperatura no planeta é preciso dar um passo atrás – identificar suas fontes e medir a sua quantidade. Depois, informar essa quantidade usando padrões compreendidos em todo o mundo. E, em seguida, atestar a veracidade e confiabilidade dessas informações. Esse processo é o que se chama tecnicamente de MRV: mensuração, relato e verificação.

Os cálculos são mais complexos do que podem parecer. As emissões de um país não são simplesmente a soma das emissões de seus estados. Tampouco as emissões de uma empresa resultam da soma das emissões geradas por todos os seus produtos.

A boa notícia é que há um grande empenho em nível nacional e internacional voltado para a criação de

sistemas, métodos e ferramentas que permitem traduzir a vida real em números gerenciáveis. Esse empenho ganhou notável impulso na COP 3 (em 1997), a Conferência do Clima das Nações Unidas que criou o Protocolo de Kyoto, mas ainda maior visibilidade e importância na COP 21, realizada em Paris em dezembro de 2015, na qual as nações apresentaram metas de redução por meio das INDC – sigla em inglês para Contribuições Nacionalmente Determinadas Pretendidas.

O Brasil, por exemplo, propôs-se a reduzir em 43% as emissões de GEE em 2030 em relação aos níveis de 2005. A meta global é frear o aumento da temperatura muito abaixo de 2 graus até em relação aos níveis pré-industriais, com esforço para que se limite a 1,5 grau (saiba mais sobre metas e prazos do acordo neste vídeo).

Com a INDC, as nações são levadas a publicar inventários e a exigir o mesmo empenho nas esferas subnacionais e locais. Isso acaba gerando uma pressão em cascata para que os setores empresariais e governamentais também o façam. No caso das empresas, além dos inventários corporativos de gás de efeito estufa, algumas já avançam em sua gestão a partir do Pensamento de Ciclo de Vida. É um modo de pensar que vai além das fronteiras da própria empresa e considera seus impactos ambientais (carbono e outros) ao longo de toda a cadeia e a partir da visão do produto, desde a extração e o uso dos insumos (berço) até a sua disposição final (túmulo).

O acordo mundial, entretanto, não é a única tração desse movimento. Há diversas razões para governos e organizações mitigare as emissões. A principal e mais nobre delas, naturalmente, é a defesa da vida na Terra e a sobrevivência da própria espécie humana. Mas também há motivações de ordem comercial e busca de competitividade por parte das organizações e dos governos. Em jogo está uma gama de novas oportunidades de negócio, como o acesso a crédito e a mercados internacionais cada vez mais voltados para a economia de baixo carbono – em que menos (emissões) é mais.

Esta edição de P22\_ON trata do papel de cada um desses atores, mostrando o que tem sido feito para medir e gerenciar o agravamento da mudança no clima gerado por suas ações, e também a contribuição positiva que podem dar – desde o consumidor final até os governos, passando pelas empresas e pelos investidores.

E mostra ainda os métodos e ferramentas que têm sido continuamente aprimorados para viabilizar essa desafiadora transição para uma nova economia.

Dessa forma, os temores gerados pelo aquecimento global serão superados pelas boas oportunidades que essa economia é capaz de proporcionar à sociedade. ▢



# COMO FAZER UMA GESTÃO JUSTA DA REDUÇÃO DAS EMISSÕES DE CARBONO EM ÂMBITO MUNDIAL?

POR MAGALI CABRAL

Muita gente já entendeu que, para evitar um cenário de imprevisibilidade e agravamento de eventos climáticos extremos, é preciso frear o aquecimento global antes que a temperatura média do planeta suba até 2 graus em relação aos níveis pré-industriais.

Já se sabe também que, desde a Revolução Industrial (séculos XVIII-XIX) a humanidade tinha “em caixa” um orçamento de emissões de carbono de cerca de 3 trilhões de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente para serem “gastos” ao longo de dois séculos, até 2100. Mas, do início do século XIX até hoje, dois terços já foram parar na atmosfera e sobrou um “saldo” de 1 trilhão de toneladas de CO<sub>2</sub> que ainda pode ser emitido, só que de maneira fracionada até o fim do século (*saiba mais no Slide Falado*).

Esse restante seria mais do que suficiente não fôssemos tão “perdulários”. Acontece que a nossa emissão anual global em emissões está em torno de 54 bilhões de toneladas. Uma simples operação matemática mostra que, se a economia continuar no *business as usual*, esse orçamento se esgotará em 20 anos.

Se isso acontecer, até o fim do século a temperatura vai disparar e uma das piores consequências será a imprevisibilidade climática. A única saída agora é incentivar a redução das emissões e, para garantir que o mundo

todo se envolva minimamente com a gestão do carbono, alguns atores precisam ficar em cena.

Há pelo menos dois papéis principais que fazem essa “amarração” planetária. Um é o do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC). No ano passado, não menos que 188 países depositaram na convenção em Paris suas intenções voluntárias de redução de emissões de gases de efeito estufa (GEE), baseadas em dados fornecidos pelos milhares de cientistas de todo o mundo que contribuem com o IPCC. O IPCC é quem diz se estamos bem ou mal na foto.

Outro protagonista é a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC, na sigla em inglês). Esse organismo dá o norte para que todos atuem dentro de uma mesma estratégia global, em um ritmo mais ou menos sintonizado. Seu papel é ser o espaço de articulação global para discutir, construir e monitorar os acordos climáticos. A Convenção-Quadro, em última instância, é a grande coordenadora mundial das nego-

ciações para a gestão das emissões de carbono.

A Conferência das Partes (COP), grande evento que reúne anualmente todos os países-membros da ONU para negociações e formação de consensos climáticos, representa também um papel de peso.

Sem ela, os “figurantes” (países) ficariam desconectados no enredo. “A maioria das decisões das COP, principalmente as que levam a um acordo climático, como o de Kyoto (COP 3, em 1997) e o de Paris (COP 21, no ano passado), são tomadas levando-se em conta os consensos. Cada país tem direito a um voto de peso um. O peso do voto dos EUA é igual ao peso do voto do Haiti”, detalha George Magalhães, coordenador do Programa Brasileiro GHG Protocol e pesquisador do FGVces.

Desde a COP 19 de Varsóvia, na Polônia (2013), vem sendo feito o convite às nações para que apresentem suas contribuições voluntárias de redução de emissões.

Somente no ano passado em Paris, com recorde de participação, foi possível fazer uma análise do conjunto da Contribuição Nacionalmente Determinada Pretendida (INDC, na sigla em inglês).

A conclusão foi a de que, ao somar os compromissos voluntários, ainda estamos numa trajetória de aumento da temperatura média global em 2,7 graus até 2100.

Ou seja, estamos no caminho certo, mas os esforços ainda estão longe de ser suficientes. Principalmente quando se considera a sinalização do Acordo de Paris de que é necessário limitar o aumento de temperatura em 1,5 grau para livrar os países insulares do risco de literalmente sumirem mapa em consequência da provável elevação do nível dos oceanos. “Os países insulares já fincaram bandeira: mesmo 2 graus de aumento na temperatura pode ser muito para eles”, diz Magalhães.

A letra “I” da sigla INDC (Intended Nationally Determined Contribution) indica que as contribuições voluntárias





apresentadas pelos países em Paris ainda são apenas uma intenção. Quando o acordo for finalmente ratificado, essa letra “l” vai deixar de existir e o documento passará a ser denominado Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC), o que deve acontecer em 2020 (e ainda está prevista uma checagem e negociação das INDC em 2018).

As metas de redução apontam para 2025 e 2030. “Por ser global, esse processo é bem cadenciado”, observa Magalhães. “Mas, quando o governo de um país implementa políticas de clima, a gestão tende a ser mais ágil (*saiba mais aqui*).



DOMÍNIO PÚBLICO

## COADJUVANTES

Antes das COP, são realizadas algumas reuniões preparatórias ao longo do ano para avançar em relação aos termos de decisões anteriores. “Essas preparatórias são como ‘nano’ movimentos que precisam ocorrer para haver avanço entre as COP”, explica o pesquisador.

Em maio passado, representantes dos países reuniram-se em Bonn, na Alemanha, para uma primeira rodada pós Acordo de Paris e também para iniciar a preparação para a COP 22, que acontecerá em novembro deste ano, em Marrakesh, no Marrocos.

A própria INDC é também uma coadjuvante da gestão de emissões. Esse método foi uma solução para agilizar a construção do acordo climático e analisar, de maneira agregada, o conjunto de propostas de redução de emissões que os países estão dispostos a se comprometer, sem que houvesse uma divisão mundial entre o bloco dos desenvolvidos e o dos em desenvolvimento, como no Protocolo de Kyoto. Os países têm *momentum* de desenvolvimento diferentes. Não se pode exigir de uma nação em desenvolvimento o mesmo nível de ambição na gestão de emissões que a de um país desenvolvido. Com isso, cunhou-se o conceito de responsabilidades comuns, porém diferenciadas.

Segundo Magalhães, essa foi uma retórica muito usada pelo Brasil nos últimos tempos. E, para ele, de fato, atribuir responsabilidades iguais para todos pode ser muito perverso ou injusto. “Todo o mundo tem de ter responsa-

bilidade na tarefa de prevenir a mudança do clima, mas é preciso olhar para o nível de desenvolvimento de cada país e ser mais ou menos exigente quanto a isso.”

E foi justamente o que aconteceu em Paris. Pela primeira vez na História houve um movimento propositivo de perguntar qual o potencial de compromisso de cada país, para depois reuni-los em uma mesa de negociação e discutir um eventual aumento das ambições. “Nas negociações que virão, aí sim, é possível ser mais ou menos criterioso de acordo com cada *momentum* de desenvolvimento”, explica Magalhães.

Vários observatórios também fazem parte desse grande elenco internacional. São órgãos de visão mais qualificada que promovem ações para limitar o aquecimento global, como acompanhar as boas práticas dos países e procurar garantir que todos estejam indo pelo melhor caminho: a organização americana Environmental Defense Fund (EDF) apoia diversas iniciativas de proteção ao clima; o World Resources Institute (WRI) criou o Climate Data Explorer (Cait), um sistema que compila desde dados de emissão de GEE até as INDC submetidas à UNFCCC; e o Climate Action Network (CAN), que reúne cerca de 1.100 organizações não governamentais em mais de 120 países.

Há um papel destinado ainda às organizações internacionais da sociedade civil, como WWF, Greenpeace, Conservação Internacional, entre outras. São entidades não governamentais que permanentemente pressionam os governos para que os acordos sejam o mais ambiciosos que puderem. “A sociedade civil age em conferências para não deixar que pontos importantes passem despercebidos, tensionando para haver mais ambição e fazendo contraponto aos países que não apresentam compromissos coerentes”, afirma George Magalhães.

## PERSONAGEM INEXISTENTE

Uma das fragilidades de um acordo sobre clima é a inexistência de uma sanção para os não cumpridores de metas. Falta um mecanismo que assegure o cumprimento do acordo ratificado. O Canadá e o Japão, por exemplo, terminaram o primeiro período do Protocolo de Kyoto e decidiram abandonar o “barco” e não mais participar da segunda fase, entre 2013 a 2020. Ficou por isso mesmo.

Segundo Magalhães, na COP 21 chegou-se a discutir a possibilidade de construção de um acordo juridicamente vinculante. Isto é, ao ratificar o Acordo de Paris internamente, o compromisso estaria vinculado às leis do país e não poderia ser descumprido.

Outro recurso seria criar um dispositivo de controle. Por exemplo, adotar internacionalmente um mecanismo de sanções financeiras, de embargos ou de outra natureza. Porém ainda não há consenso sobre a forma e a intensidade desse instrumento.

O tema das sanções segue na fase de ensaios. Espera-se que logo se torne mais um personagem dessa história cujo final em breve será escrito. ■



# COMPRADOR DEVE EXIGIR COMUNICAÇÃO ÚTIL E CLARA

POR FERNANDA MACEDO

Uma simples camisa de mangas compridas, adquirida por um consumidor alemão, acumula uma longa volta ao mundo até entrar em seu guarda-roupa. Saindo das fazendas de algodão nos Estados Unidos, a matéria-prima segue para as fábricas de Bangladesh, Índia, e só depois é comercializada na Alemanha, de acordo com o estudo The Carbon Footprint of Textiles.

Mas os impactos dessa camisa não param por aí. Dependendo dos hábitos de uso do produto pelo consumidor esse cenário ainda pode se agravar. A Levi’s disponibiliza um *quiz* que permite descobrir quanta água é consumida ao usar uma calça da marca. Quanto menos lavagem, evidentemente, melhor, pois, além de consumir menos água, isso pode também estender a vida e manter a aparência do jeans.

Pensar de forma sistêmica pode derrubar alguns “folclores ambientais”. É o que defende Leyla Acaroglu, em sua palestra no TED. Por meio da tradicional crença de que

sacolas plásticas são mais prejudiciais ao meio ambiente do que as de papel, Leyla avalia de perto os impactos envolvidos não apenas no processo produtivo e no descarte de cada uma, mas também na sua funcionalidade. E é aí que o plástico tem vantagem, pois é preciso menos material para carregar mais peso, o que não acontece com o papel.

O chamado Pensamento de Ciclo de Vida tem esse papel: compreender a vida de um produto em todas as suas etapas, considerando implicações do “berço ao túmulo”, ou seja, desde a extração da matéria-prima até o descarte fi-





Mas, mesmo que essas iniciativas, rótulos e selos ofereçam uma vasta gama de informações sobre produtos ao consumidor, o que exatamente se pode fazer com ela? Hoje existem pelo menos 600 ferramentas que visam prover o consumidor de informações sobre a sustentabilidade de produtos, segundo o estudo do Unep *Product Sustainability Information, State of Play and Way Forward*. Esse exagero de padrões e ferramentas pode transformar um cliente interessado em saber mais em um consumidor cheio de ceticismo e descrença. “Não existe um padrão, mas vários. Então, como o consumidor vai tomar a melhor decisão se em cada rótulo ou embalagem ele encontrar diferentes informações?”, comenta Beatriz Kiss, gestora do projeto CiViA, que aborda o tema da ACV no FGVces.

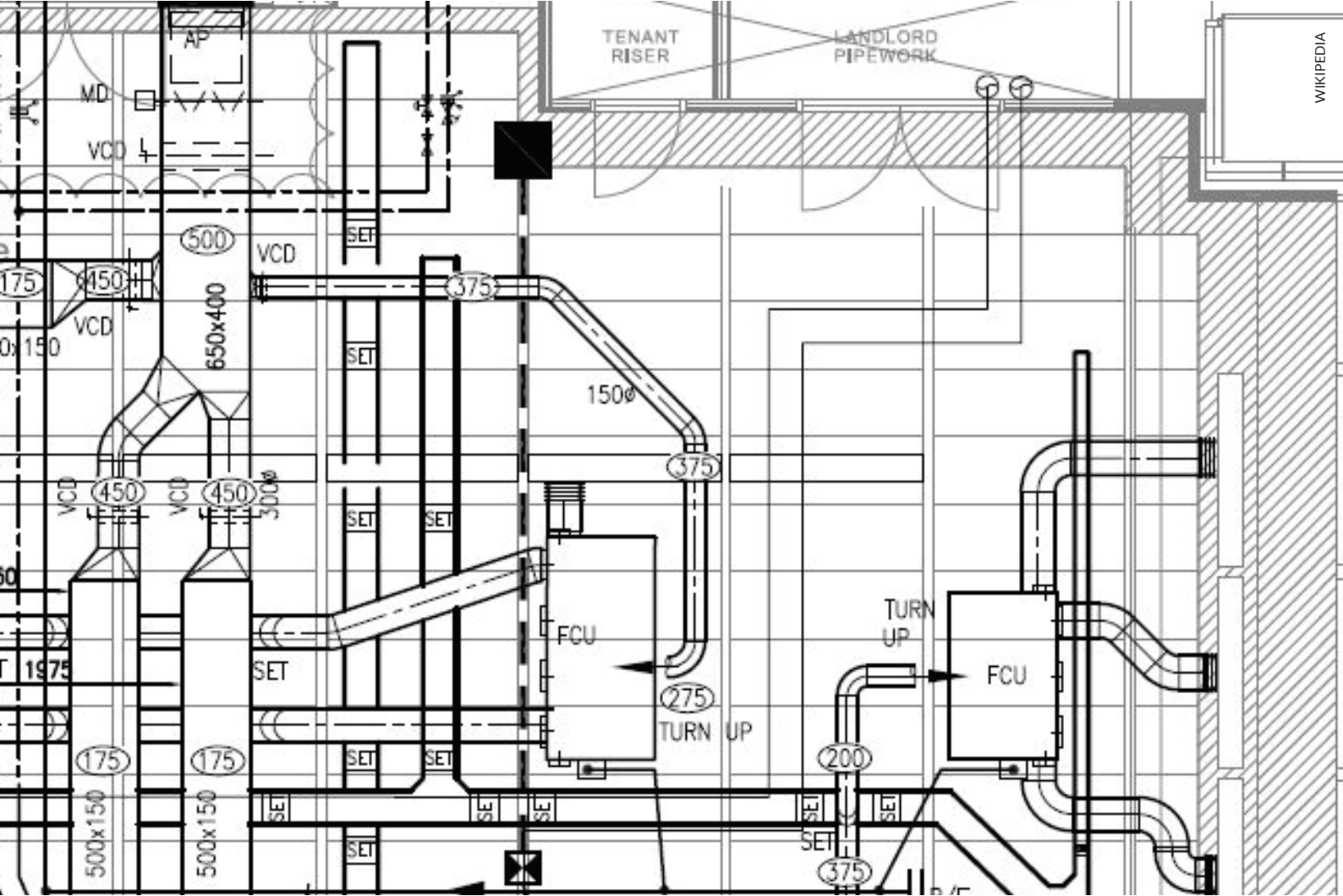
Um exemplo de como não comunicar essas informações é o da empresa Biotherm, em relação à pegada hídrica de seus produtos de higiene e beleza. A partir de um estudo de ACV de um gel de banho, a empresa concluiu que 95% do uso de água no ciclo de vida deste produto está no pós-venda, ou seja, na responsabilidade do consumidor. Isso se deve, principalmente, ao uso de água no chuveiro (multiplicado pelo rendimento do produto) e à energia necessária para aquecer a água.

Mas transferir a responsabilidade do impacto de um produto ao consumidor sem instruí-lo não é uma boa prática. “Talvez a empresa pudesse comunicar de outra forma. Por exemplo, dizendo que estão desenvolvendo um produto ou modificando a fórmula deste para que o enxágue seja mais rápido e utilize menos água. Ou então colocar na embalagem que, se ele usar a água menos quente no banho, vai economizar energia elétrica e emitir menos carbono equivalente CO<sub>2</sub>e”, sugere Kiss, considerando que a empresa deve ser corresponsável por todas as fases do ciclo de vida de seus produtos.

Inspirados no case da Levi’s, as Lojas Renner fizeram um piloto de pegada de carbono para uma calça jeans que comercializa. Assim como a Biotherm, descobriu que o maior impacto na pegada de carbono da calça está em seu uso, mas a empresa percebeu que precisa ajudar seu consumidor a usar melhor seu produto. “Esse resultado nos trouxe uma possibilidade de trabalhar no processo de tomada de decisão do cliente, informando-o para que ele pudesse fazer a escolha decisão mais acertada e, assim, reduzir essa pegada”, comenta Suelen Joner, engenheira de sustentabilidade das Lojas Renner.

Ainda faltam exemplos de uma boa comunicação dos impactos de um produto, mas há iniciativas interessantes que levantam o questionamento sobre o Pensamento de Ciclo de Vida. Uma delas é o site Buy Me Once, que indica produtos com atributos ambientais e, principalmente, com longa durabilidade ou garantia vitalícia. Mesmo que ainda não seja parte da cultura do consumidor, ele deve continuar exigindo informações sobre o produto que sejam úteis a suas preferências e se manter atento para não cair nos riscos do *greenwashing*.

Ao mesmo tempo, empresas dos mais diversos setores devem aumentar sua transparência e incluir em seus produtos e serviços informações relacionadas aos impactos gerados, seja pelo produto em si, seja pela forma de uso. “A responsabilidade é compartilhada e envolve diversos atores que, em cada tomada de decisão, têm em mãos o poder de mudar o destino e os impactos provocados pelo produto ao meio ambiente. Afinal, todos dependem do mesmo ambiente natural e dos recursos para sobreviver”, comenta Beatriz Kiss. ■



# PRESSÃO DE TODOS OS LADOS

Se existe alguém que tende a ser pressionado de todos os lados quando se trata de gerir as emissões de carbono, este ator é a empresa. Para o cerco aumentar, é apenas uma questão de tempo.

POR AMÁLIA SAFATLE

Mais cedo ou mais tarde, as empresas terão de responder aos consumidores interessados em bens e serviços de baixo carbono e que pedem informações mais claras sobre os produtos. Precisarão lidar com a cadeia de valor, de modo a buscar fornecedores de insumos que também sigam diretrizes voltadas para a economia verde e a atender clientes corporativos mais exigentes.

Nessa mesma linha, serão pressionadas pelos governos, que tendem a impor regulações setoriais mas rígidas. Terão de atender também aos investidores, cada vez mais avessos ao risco representado por ativos intensivos em carbono.

Tem mais. Sofrerão pressões crescentes da sociedade civil e da opinião pública. Estarão sob o olhar vigilante dos organismos multilaterais envolvidos nos acordos globais de clima. E precisarão cuidar para não ficar atrás de concorrentes menos carbono intensivos na disputa pelos mercados.

Diante dessa enorme tarefa, as empresas que buscam uma posição estratégica na economia de baixo carbono devem se perguntar: “Por onde começo?”

Como dissemos no texto de apresentação desta edição, não se consegue gerir o problema das emissões



sem antes dimensioná-lo. O primeiro passo, portanto, é partir para a mensuração e o relato por meio de inventários de carbono.



Essa medição pode se referir apenas às emissões diretas da empresa (escopo 1), incluir as emissões referentes à geração da energia consumida pela empresa (escopo 2) ou acrescentar a tudo isso as emissões da cadeia de valor, ou seja, os fornecedores, os consumidores, os parceiros comerciais, entre outros (escopo 3).

Existem algumas ferramentas para isso. Construído com a finalidade de permitir a padronização entre as organizações, inclusive internacionalmente, o GHG Protocol é o método mais difundido no Brasil e no mundo para mensurar as emissões corporativas.

O GHG propõe uma linguagem universal que facilite a comunicação e o apoio à tomada de decisão. Além de empresas, pode ser usado por organizações governamentais e não governamentais, universidades e como base para programas regulados ou voluntários de emissões. *(saiba mais nesta videoaula).*

Mas o GHG não está sozinho. Existe outra vertente importante para mapear as emissões – desta vez não da organização em si –, mas daquilo que ela oferece: bens e serviços. Para isso, a Avaliação de Ciclo de Vida (ACV) fornece uma poderosa ferramenta para mensuração dos potenciais impactos ambientais do produto, e a mudança climática é um deles. Por meio da ACV podemos calcular a pegada de carbono de um produto.

permitisse contabilizar as emissões de carbono e comunicá-las de uma maneira compreensível em todo o mundo. O objetivo era ganhar adesão em larga escala.

Isso era necessário para que as empresas medissem suas emissões de maneira verdadeira, justa e comparável, sem distorções. Com isso, seria estimulada uma cultura de contabilização entre as empresas em todo o mundo, passo importante para gerir e reduzir as emissões globais. A adesão em larga escala era vital para que a maioria das empresas falasse a mesma língua e os diversos *stakeholders* pudessem compreender os números, dando transparência e consistência ao processo. Inventariar emissões e publicá-las deveria ser um processo simples e de custos reduzidos.

Com todos esses objetivos em mente, e após consultas a diversos *stakeholders* (partes interessadas), as organizações World Resources Institute (WRI) e World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) conseguiram desenvolver um padrão metodológico, que foi lançado em 1998: o Greenhouse Gas (GHG) Protocol.

Dez anos depois, a iniciativa seria lançada no Brasil com o nome de Programa Brasileiro GHG Protocol, por meio de uma parceria entre FGVces e WRI, com o apoio do Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (Cebds), da Embaixada Britânica no Brasil, do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e de 27 empresas fundadoras.

O programa brasileiro desenvolveu métodos e ferramentas para o contexto nacional e foi responsável por criar o Registro Público de Emissões. Hoje o GHG conta com a adesão de 136 organizações no Brasil e é o método mais utilizado no mundo para publicação de inventários de GEE (gases de efeito estufa) de organizações.



Vamos detalhar as duas metodologias a seguir:

### GHG: falando a mesma língua

Até o fim dos anos 1990, empresas, governos e organizações da sociedade civil viam-se às voltas com um desafio: encontrar um padrão internacional que

### Programas usando GHG Protocol no mundo

“Uma empresa que possui um inventário de GEE tem maior capacidade de gestão de seu impacto climático. Por meio da análise do seu perfil de emissões, uma organização pode identificar potenciais para redução e,

através de melhorias na eficiência de seus processos, trabalhar para realizá-los. Isso pode, inclusive, refletir em benefícios financeiros para o negócio”, exemplifica George Magalhães, gestor do Programa Brasileiro GHG Protocol.

O lançamento da iniciativa no Brasil atendeu a diversos anseios das empresas: preparar-se para futuros marcos regulatórios, reduzir custos por meio de uma gestão interna de emissões, acessar novos mercados que estão exigindo tais informações, ampliar sua atratividade perante investidores, aumentar sua transparência, reforçando o reconhecimento dos *stakeholders*.

Trocando em miúdos, as empresas desejam reduzir riscos operacionais, mercadológicos, regulatórios e reputacionais e o GHG Protocol é uma ferramenta para isso.

Os riscos operacionais, explica Magalhães, dizem respeito aos prejuízos nas operações das organizações em decorrência da mudança climática e também à necessidade de adoção de medidas de adaptação para se tornarem mais resilientes a esses impactos. *(leia mais sobre Adaptação aqui)*

Já os riscos mercadológicos se referem à menor competitividade de uma empresa cujos concorrentes sejam mais eficientes em termos de emissões de carbono, e também a possíveis barreiras que uma empresa pode encontrar no acesso a mercados que exijam certo grau de desempenho ou informação sobre este assunto.

O risco regulatório, por sua vez, refere-se aos esforços que uma organização deve realizar para responder a algum tipo de obrigação, seja ela de *disclosure* de informações (por exemplo, o inventário de carbono), seja de adaptação de sua operação a uma nova realidade, como a regulamentação de uma meta de redução de emissões para um setor da economia. “Quanto maior a capacidade de uma organização antecipar esses movimentos, maior a possibilidade de se adaptar a essa nova realidade com menor custo de transição”, afirma o gestor.

E, por fim, os riscos reputacionais estão associados à mensagem que uma organização passa a seus *stakeholders*. Demonstrar uma estratégia de negócio que ignore um movimento global de transição para uma economia de baixo carbono – que no campo das finanças se traduz em uma pressão pela “descarbonização” dos portfólios de investimento – deve trazer cada vez mais retornos negativos para uma corporação.

Esse esforço no âmbito das empresas para reduzir riscos e ampliar suas oportunidades estratégicas dialoga com diversas políticas de alcance nacional, como a própria Política Nacional sobre Mudança do Clima, o Plano de Mineração de Baixa Emissão de Carbono, o Plano Indústria, o Plano Decenal de Expansão de Energia, o Plano de Agricultura de Baixo Carbono, o Plano Setorial de Transporte e de Mobilidade Urbana para Mitigação da Mudança do Clima, os planos de prevenção e controle do desmatamento na Amazônia

(PPCDAm) e no Cerrado (PPCerrado), além do Plano de Redução de Emissões da Siderurgia, que está em fase de elaboração.

### ACV: do berço ao túmulo

Quanto carbono é emitido na produção e no uso do seu jeans? Ou da sua jaqueta? Ou do carro da sua família?

A Levi’s, a Gore-Tex e a Toyota são algumas das muitas empresas que encararam o desafio de medir os impactos ambientais de seus produtos, entre eles os gases de efeito estufa, por meio da Avaliação de Ciclo de Vida (ACV).

A ACV é uma ferramenta que coloca em prática o Pensamento de Ciclo de Vida (*saiba mais nesta videoaula*), um modo de pensar que considera os impactos das atividades e bens desde a extração dos insumos necessários para sua produção (berço) até a destinação final (túmulo), passando pelas fases de produção, embalagem, de transporte e armazenamento, uso, de manutenção e de reciclagem.

A calça 501 da Levi’s, por exemplo, mede o seu impacto ambiental desde a produção do algodão usado no jeans até a reciclagem da calça ou o descarte final do produto, passando pela produção do tecido, pela fabricação do vestuário, pelo transporte e distribuição, e pelo uso do consumidor. Veja aqui com mais detalhes os cálculos que a empresa faz e descubra por meio deste quiz quanto você gasta de água e energia ao usar o seu jeans.

Assim como o GHG, a ACV estabelece uma linguagem global. Nesse caso, o padrão (normas ISO 14040 e 14044) serve para medir todos os potenciais impactos ambientais de um produto, que pode ser um bem ou serviço. Neste método não são considerados impactos de ordem social (Social Life Cycle Assessment) e econômica (Life Cycle Costing), porém já existem métodos complementares que abordam esses impactos sob a mesma ótica do produto.

Somando-se as três análises, temos uma avaliação completa da sustentabilidade do produto – a Avaliação de Ciclo de Vida (Life Cycle Sustainability Assessment). Neste site é possível encontrar informações e links para todos os métodos que, se utilizados em conjunto, completam o que é chamado de “avaliação da sustentabilidade” do produto.

A mudança climática é apenas uma das categorias de impacto ambiental levada em conta na ACV. Quando calculamos apenas as emissões de GEE de um produto, ela é chamada de pegada de carbono. As demais categorias comumente analisadas são acidificação, consumo de recursos naturais, depleção da camada de ozônio, ecotoxicidade, toxicidade humana, eutrofização, formação fotoquímica de ozônio, perda de biodiversidade, uso de água e uso da terra.



Uma das vantagens de fazer a ACV é descobrir onde está a maior pegada e ali centrar esforços para melhorar o desempenho ambiental do produto, reduzindo impactos em processos ou etapas específicas do seu ciclo de vida.

A Gore-Tex, por exemplo, que ficou famosa por vestir os astronautas da Nasa em 1981, na expedição ao espaço com a nave Columbia, aplica a ACV há 20 anos. Graças à ferramenta, a empresa desenvolveu jaquetas com baixa pegada ambiental pelo fato de que são muito duráveis. “Quanto mais durar, menor é seu impacto ambiental anual”, declara a Gore-Tex. Assista aqui ao vídeo sobre a experiência da empresa com ACV.

Neste outro vídeo, a Toyota mostra a ACV do Prius, carro híbrido que busca reduzir a pegada ambiental e especialmente a de carbono – desde o design do produto até a sua fabricação, uso e reciclagem. Segundo estudo da empresa, o maior impacto está no uso pelo consumidor, com 71% da pegada. Porém, este dado precisa ser analisado com atenção, já que nesta avaliação é considerado o impacto ao longo de toda sua vida útil, sendo a fase de uso a mais longa (se comparada à etapa de produção, por exemplo).

A fabricante americana de alimentos Bare Chicken é mais uma empresa centrada na pegada de carbono: veja neste link o compromisso de redução e um infográfico sobre o ciclo de vida dos seus produtos.

Esses são exemplos de como as empresas podem medir os gases de efeito estufa associados ao ciclo de vida completo dos produtos, incluindo matérias-primas, fabricação, transporte, armazenamento, uso e descarte. Um dos métodos mais conhecidos e utilizados para contabilizar a pegada de carbono é o GHG Protocol Product Standard, ou GHG Protocol para Produtos, e a PAS2050.

Desde 2015, a iniciativa Ciclo de Vida Aplicado (CiViA), do FGVces, auxilia as empresas na incorporação do pensamento de ciclo de vida na gestão empresarial. Até o momento, 25 empresas já foram capacitadas em métodos de pegada de carbono e algumas delas já desenvolveram ou estão desenvolvendo projetos para quantificar as emissões de GEE de seus produtos.

### Depois de tudo isso... como comunicar?

Não basta apenas dominar os meandros técnicos da gestão de emissões. As empresas ainda têm de aprender o melhor jeito de falar sobre carbono com seus diferentes *stakeholders* – funcionários, clientes, fornecedores e investidores, a fim de maximizar os benefícios de sua atuação na economia de baixo carbono.

Atenta a essa lacuna, a Carbon Clear, consultoria britânica que atua com gestão de emissões, preparou este guia com “10 passos para uma efetiva comunicação sobre carbono” (*Carbon Clear's 10 Step Guide to Effective Carbon Communications*).

Segue aqui um breve resumo do guia:

#### *Passo 1 – Use informações confiáveis e evite o greenwashing*

Embora a comunidade científica séria não tenha mais dúvida de que a mudança climática está em curso e é impulsionada por atividades humanas, ainda existe muita desinformação gerando confusão e dúvidas. Ao explicar os fatos básicos de maneira clara, você explica a seus interlocutores os motivos pelos quais está tomando medidas em prol do clima.

#### *Passo 2 – Lance o programa internamente*

Compartilhe com seus funcionários o seu plano para lidar com o carbono antes de lançá-lo para o público.

#### *Passo 3 – Divulgue em seu site*

O site da sua empresa será o primeiro ponto de contato para muitos de seus *stakeholders*. É importante que eles encontrem informações sobre sua política de carbono e atividades.

#### *Passo 4 – Envie comunicados à imprensa*

Ganhar reconhecimento do público pelo seu compromisso com o clima é uma ótima maneira dar impulso a seu programa e estimular seu desenvolvimento.

#### *Passo 5 – Escreva um artigo*

A chave para obter publicidade para as suas atividades na gestão de carbono é apresentar à opinião pública uma história interessante.

#### *Passo 6 – Inclua o carbono no seu Relatório de Atividades*

O carbono é cada vez mais visto como um risco e uma oportunidade. Descrever sua abordagem para medição e mitigação pode ser valioso.

#### *Passo 7 – Inclua mensagens de carbono nas vendas*

Considere usar a política de carbono como uma oportunidade para possibilitar ganhos de benefícios comerciais.

#### *Passo 8 – Engage seus funcionários*

A participação do pessoal muitas vezes é fundamental para cumprir as metas de redução de carbono. Criar um espaço para o diálogo com os funcionários ajudará a gerar novas ideias e garantir que seus planos são relevantes e realizáveis. Enviar uma forte mensagem sobre o seu compromisso ambiental pode elevar o moral e gerar um sentimento de orgulho entre sua força de trabalho.

#### *Passo 9 – Trabalhe as redes sociais*

A mídia social pode ser uma ótima maneira para se conectar com seus *stakeholders* e contar a eles suas histórias de carbono.

#### *Passo 10 – Dê feedback e mantenha o ímpeto*

Como em qualquer projeto, muitas vezes é fácil perder o impulso depois que uma iniciativa foi lançada. É importante manter o entusiasmo, especialmente se você contar com o engajamento dos funcionários para atingir suas metas de redução. ☐

## DESINVESTIMENTO EM FÓSSEIS FORTALECE ESTRATÉGIAS CORPORATIVAS NO COMBATE À MUDANÇA DO CLIMA



POR FERNANDA MACEDO

Investidores e seus trilhões sob gestão são a alavanca perfeita para impulsionar mudanças econômicas em grande escala no planeta. Um bom exemplo disso é a reviravolta no portfólio de investimento do Rockefeller Brothers Fund, ao anunciar em 2015 que deixaria de investir no mercado de petróleo e carvão e passaria a apostar na economia verde. A família Rockefeller – cuja fortuna foi construída com base no petróleo – faz parte de um movimento global de investidores interessados em descarbonizar a economia, como estratégia de reduzir os riscos de seus investimentos a médio e longo prazo.

Na COP 21 (*veja mais sobre o funcionamento dos organismos multilaterais aqui*), foi possível observar que o Rockefeller não estava sozinho. Mais de 500 instituições possuidoras de US\$ 3,4 trilhões em ativos assumiram compromissos para ações de desinvestimento, ou seja, retirar a aplicação de seu capital de empresas e atividades econômicas intensivas em carbono (*leia mais sobre o papel das empresas aqui*).

Os resultados dessa campanha, coordenada pelas organizações 350.org e Divest-Invest, são um forte indicador da importância que esses investidores têm atribuído à mudança climática. E representam também uma tentativa de pressionar os governos a fazerem o mesmo (*mais sobre o papel dos governos aqui*), incentivando políticas de estímulo a soluções de baixa intensidade em carbono, e extinguir subsídios aos combustíveis fósseis em seus países.

Os chamados Investimentos Sustentáveis e Responsáveis (ISR, ou SRI, na sigla em inglês) cresceram de forma acelerada nos últimos anos. De acordo com a pesquisa Global Sustainable Investment Review, investimentos realizados com critérios de sustentabilidade, entre eles o de baixo carbono, chegaram a representar US\$ 21,4 trilhões, ou 30,2% do total de ativos geridos nos mercados da Europa, Estados Unidos, Canadá, Ásia, Japão, Austrália e África, em 2014.

A iniciativa dos Princípios para o Investimento Responsável (PRI), que reúne investidores que possuem estratégias de ISR, tem crescido em números de signatários desde o seu surgimento em 2006, chegando hoje a cerca de 1.400 membros com mais de US\$ 60 trilhões sob gestão.



Outra iniciativa, esta mais voltada especificamente para a questão da mudança do clima, o Carbon Disclosure Project (CDP), reúne mais de 827 investidores institucionais representantes de US\$ 100 trilhões em ativos interessados em ter acesso a uma fonte global de informações sobre as estratégias e a gestão de riscos das alterações climáticas pelas empresas.

Para atender a demanda de informações de investidores como esses, a Bloomberg disponibiliza uma plataforma de dados ambientais, sociais e de governança que permite avaliar os riscos e oportunidades associados aos investimentos. São cerca de 120 indicadores de 5 mil empresas de capital aberto no mundo todo.

Além do papel dos agregadores de dados, como a Bloomberg, as bolsas de valores começaram a buscar formas de atender os investidores do ISR com produtos financeiros específicos para o mercado de ISR. É o caso dos índices de sustentabilidade em bolsas de valores, como o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE), criado no Brasil pela BM&FBovespa. Hoje, já são mais de 50 índices de sustentabilidade em bolsas de valores pelo mundo.

KREMLIN



Esses índices têm o papel de fornecer aos investidores uma análise comparativa do desempenho das empresas listadas em bolsas sob o aspecto da sustentabilidade corporativa e identificar para investidores aquelas com práticas diferenciadas.

A BM&FBovespa, juntamente com o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), criou também, em 2010, o Índice Carbono Eficiente (ICO2). Esse índice considera o grau de eficiência de emissões de gases de efeito estufa (GEE) de uma empresa ao ponderar as ações de seu portfólio. O principal objetivo é prover os investidores de um indicador voltado para a mudança do clima e, também, incentivar as empresas com papéis negociados na Bolsa a aferir, divulgar e monitorar suas emissões de GEE, visando ganhar atratividade entre os investidores à medida que sua geração de receita vincular-se menos às causas do

aquecimento global. A lógica é simples: quanto mais o mundo caminha para longe das atividades intensivas em emissões de carbono, tanto mais promissoras se tornam as empresas cuja receita é menos dependente desse problema.

Para figurar em um índice como o ISE ou ICO2, as empresas devem primeiramente conhecer suas emissões de GEE e traçar um plano para gerenciá-las.

O método GHG Protocol, lançado nos Estados Unidos, em 1998, pelo World Resources Institute (WRI) e pelo World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), auxilia empresas a entender, quantificar e gerenciar suas emissões e é hoje o método mais usado mundialmente por empresas e governos para a realização de inventários de GEE.

Dez anos depois, a iniciativa seria lançada no Brasil com o nome de Programa Brasileiro GHG Protocol, por meio de uma parceria entre FGVces e WRI, com o apoio do Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS), da Embaixada Britânica no Brasil, do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e de 27 empresas fundadoras.

Para que o inventário de emissões corporativas vá além de uma simples ferramenta interna de gestão, o Programa Brasileiro GHG Protocol criou também o Registro Público de Emissões, para auxiliar empresas a dar transparência às informações de seus inventários e, assim, sinalizar a investidores o quanto ela conhece e gerencia suas emissões (*leia mais sobre ferramentas empresariais aqui*).

Aumentar a transparência da governança corporativa sobre as emissões de GEE é visto como um intangível positivo pelos atores do mercado, segundo George Magalhães, gestor do Programa Brasileiro GHG Protocol, no FGVces. “Organizações que demonstram processos de gestão mais evoluídos tendem a ter maior capacidade de identificar e mitigar riscos, o que é um atrativo para os investidores que, naturalmente, buscam maximizar a relação risco-retorno de seus investimentos”, comenta.

Embora seja significativa a movimentação dos investidores que aderem a compromissos como a campanha de desinvestimento em fósseis, vale ponderar que há ainda uma grande distância entre a prática e o discurso. Um relatório divulgado pela Rainforest Action Network (RAN), BankTrack, Sierra Club e Oil Change International indica que o financiamento aos combustíveis fósseis pelos maiores bancos do mundo, desde o acordo climático de Paris, manteve-se e é ainda muito alto.

A transparência, não apenas das empresas e seus inventários corporativos, mas também dos investidores sobre seu portfólio, é a chave para descobrir se a descarbonização da economia realmente está acontecendo. ■

## APÓS PROMESSAS EM PARIS, CABE AO GOVERNO PÔR EM PRÁTICA POLÍTICAS PARA MITIGAÇÃO E TRABALHAR COM OS SETORES ECONÔMICOS

Depois que os países depositam suas intenções voluntárias de redução de emissão de carbono na Convenção do Clima (*ver mais aqui*), eles precisam em seguida voltar a sua atenção para dentro de “casa” e estabelecer políticas públicas para ações de mitigação, em níveis nacional, estadual e municipal, que possibilitem o cumprimento da meta.

POR MAGALI CABRAL

O Brasil, por exemplo, definiu que reduzirá suas emissões em 43% até 2030, partindo de 2005. Para tanto, como parte dos esforços, ambiciona recuperar 15 milhões de hectares de áreas degradadas, entre outras ações. Veja aqui o conjunto das metas voluntárias brasileiras.

Chegar lá não será fácil. O caminho a ser construído, conforme o estabelecido na Contribuição Nacionalmente Determinada Pretendida (INDC, na sigla em inglês) – as contribuições voluntárias apresentadas em Paris em 2015 –, deve cobrir a economia como um todo. A boa notícia é que já existem instrumentos que, se implementados juntos e de forma articulada, podem ajudar os gestores públicos a vencer muitas das dificuldades.

O “mantra” dos que trabalham com mudança climática é que para reduzir emissões é preciso, antes de mais nada, ter uma base consistente de informação. É o princípio de que não se consegue gerir o que não é medido. Para garantir a consistência da meta proposta, o ideal seria que o governo considerasse as emissões tomando por base um inventário nacional atualizado e os custos de redução por setor antes mesmo de apresentar a INDC.

Só que não. “O que acontece de fato é que as decisões acabam sendo tomadas com base em elementos mais políticos do que técnicos. Primeiro, o País se compromete com uma meta geral, depois ele vai ver como fazer para implementá-la – é neste momento que estamos”, explica Mariana Nicolletti, gestora da Plataforma Empresas pelo Clima (EPC), uma iniciativa do FGVces.

Atualmente, ao mesmo tempo que trabalha com os inventários de emissões, o governo vai traçando a sua política nacional para mitigação da mudança do clima a fim de oficializar o compromisso assumido com a Convenção-Quadro. O último inventário nacional, que cobre as emissões até 2010, saiu em abril e pode ser consultado aqui.

### Criando políticas

Para caminhar na direção de uma economia de baixo carbono, a política nacional estabelece planos setoriais de mitigação. Oito já se encontram públicos, mas as metas de redução setoriais, para que a meta nacional seja alcançada, ainda devem ser estabelecidas; ao menos para os setores com maior participação nas emissões nacionais. É possível, porém, que, ao serem analisados a representatividade das emissões e o potencial de redução de cada setor, alguns não tenham meta.

Que setores podem contribuir mais para o País atingir a meta nacional? O setor siderúrgico, o de cimento, o de vidro, o químico ou outro? Para construir uma política setorial justa, o governo central precisa reconhecer eventuais esforços feitos antes do compromisso global e identificar as margens que os setores têm para reduzir emissões. Seja porque já fizeram a lição de casa, seja porque são baixo intensivos em carbono por natureza, caso do setor de serviços.



O coordenador do Programa Brasileiro GHG Protocol e pesquisador do FGVces George Magalhães lembra que isso acontece com o setor de cimento. “Estudos do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) mostraram que a indústria de cimento brasileira, por exemplo, é uma das mais eficientes do mundo, sendo um *benchmark* em termos de emissão por produção”, afirma. E isso mostra que esse setor implementou ações no sentido de diminuir a intensidade de carbono de seus produtos antes mesmo de uma obrigação legal para tal, o que é chamado de *early action*. Em uma eventual regulação para redução de emissões de GEE, a tendência entre os que já implementaram *early actions* é ter obrigações menores em relação aos outros setores com maior margem para aumentar a eficiência de seus processos.

Enquanto monta os planos setoriais, o governo também precisa abrir a “caixinha” das metodologias e instrumentos de apoio ao inventariante para fazer o que já deveria ter sido feito lá atrás: o MRV – sigla para “mensuração”, “relato” e “verificação”, três elementos-chave da infraestrutura política necessária para analisar e monitorar o desempenho de reduções de emissões dos setores da economia e do próprio governo em esferas nacional e local.

Para se chegar ao valor total das emissões nacionais é possível utilizar dois caminhos: um de cima para baixo (*top-down*) e outro de baixo para cima (*bottom-up*). O MRV *top-down* usa estimativas de emissões a partir de indicadores consolidados das várias atividades econômicas. Já o MRV *bottom-up* refere-se a cada um dos atores, ou agentes econômicos, reportando o seu próprio inventário, ou seja, cada ator de determinado setor da economia relata o quanto emitiu em um determinado período.

Um caminho é complementar ao outro. Enquanto o *bottom-up* dá ao gestor público subsídios para criar planos setoriais de emissões e aplicar instrumentos específicos para implementar esses planos, o *top-down* é suficiente para estabelecer as políticas nacionais. “Desde que as informações sejam constantemente atualizadas”, adverte Nicolletti. “Não dá para só atualizar a cada 10 anos.”

O governo brasileiro tem se mostrado lento nessa atualização do MRV *top-down*. O inventário mais recente, embora tenha saído do forno em abril, já nasceu defasado em seis anos. Diante da necessidade de controles mais atuais e dinâmicos, a sociedade civil ocupou essa lacuna e criou o Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa (Seeg). Por meio do Seeg, o Observatório do Clima consegue divulgar estimativas anuais e a evolução das emissões de gases de efeito estufa (GEE) no Brasil.

### Estímulos complementares e outros instrumentos

Novos protocolos e instrumentos surgiram nos últimos anos para os gestores públicos em nível nacional e local poderem fazer inventário das emissões públicas. O WRI, por exemplo, lançou recentemente um protocolo para a gestão das emissões das organizações públicas, o Public Sector Protocol. E o governo de Santa Catarina foi o primeiro a aplicar as diretrizes do Programa Brasileiro

GHG Protocol, adaptando-o à realidade da administração pública. Todas as secretarias de Estado catarinense já inventariaram as suas emissões.

Outra forma de os governos nacionais e locais estimularem a redução de emissões é por meio de um sistema de compras sustentáveis. Estimativas internacionais apontam que o consumo do poder público de um país representa entre 8% e 25% do Produto Interno Bruto (PIB). Se adotar práticas de compras condizentes com políticas e metas de sustentabilidade, estará contribuindo diretamente para gerar escala na economia de baixo carbono.

A publicação *Compras Sustentáveis e Grandes Eventos*, do Centro de Estudos em Sustentabilidade (FGVces), mostra que a opção por compras sustentáveis em grandes eventos, como as Olimpíadas e Copa do Mundo, pode ser uma ferramenta poderosa no desenho das políticas nacionais de mudança do clima.

“Pouco tempo atrás” – diz o estudo – “o ato de ‘comprar bem’ significava avaliar a relação custo-benefício considerando apenas preço, prazo e qualidade.” Mas, atualmente, novas regras e estratégias entraram neste jogo, entre as quais a Lei de Licitações e Contratos, que introduz a promoção do desenvolvimento nacional sustentável e, portanto, vai além do atendimento de necessidades institucionais pontuais.

### Vias de fato

Depois de feitos os inventários e traçadas as políticas nacionais, subnacionais e setoriais para a mudança do clima, o gestor público ainda tem uma etapa a vencer: como irá viabilizar efetivamente a redução de GEE? Para essa fase, destacam-se duas categorias de instrumentos: o “comando e controle”, que são as regulações diretas de estímulo à mitigação das emissões; e os “instrumentos econômicos”, que promovem um incentivo indireto às atividades menos intensivas em carbono.

O comando e controle refere-se às legislações diretas para políticas ambientais e à sua fiscalização. Em vez de fazer um incentivo econômico para estimular a redução das emissões, o governo utiliza-se de proibições, determinação de padrões mínimos e fiscalização – por exemplo, de uma lei prevendo punições a quem desmatar uma determinada área que se queira proteger, ou a uma empresa que emitir acima do limite determinado pelo regulador.

Já com os instrumentos econômicos busca-se induzir um novo comportamento sobre atores econômicos com base em penalidades ou benefícios oferecidos a tais atores. Ou seja, ao taxar os setores intensivos em carbono, o governo estará indiretamente beneficiando o setor menos intensivo (*leia mais sobre instrumentos econômicos* aqui).

Depositar metas ambiciosas na Convenção-Quadro pode ser bem mais fácil do que cumpri-las efetivamente. Até porque ainda não estão definidas as sanções para os países que não as alcançarem. ■



## DROPS: GHG PROTOCOL, CICLO DE VIDA E ORÇAMENTO DE CARBONO



Videoaula com George Magalhães, gestor do Programa Brasileiro GHG Protocol, iniciativa da qual participa o Centro de Estudos em Sustentabilidade da Escola de Administração de Empresas da Fundação Getulio Vargas (FGVces).



Videoaula com Beatriz Kiss, gestora da Iniciativa Ciclo de Vida Aplicado (CiViA), do Centro de Estudos em Sustentabilidade da Escola de Administração de Empresas da Fundação Getulio Vargas (FGVces).



Slide Falado sobre orçamento de carbono com Aron Belinky, coordenador do Programa Desempenho e Transparência, do Centro de Estudos em Sustentabilidade da Escola de Administração de Empresas da Fundação Getulio Vargas (FGVces).



# DICIONÁRIO & DICAS DE VÍDEOS, LEITURAS E MATERIAIS DE REFERÊNCIA

ELABORAÇÃO: FERNANDA MACEDO E AMÁLIA SAFATLE

## Dicionário

**Acidificação oceânica** – A acidificação oceânica é a designação dada à diminuição do pH nos oceanos, significando aumento da acidez, causada pelo aumento do gás carbônico atmosférico, que se dissolve na água alterando o seu equilíbrio químico.

**CO<sub>2</sub>e ou dióxido de carbono equivalente** – O dióxido de carbono equivalente transforma em uma só unidade o potencial de aquecimento global de diversos gases de efeito estufa (GEE) além do dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), como metano (CH<sub>4</sub>), óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), perfluorcarbonetos (PFCs), hidrofluorcarbonetos (HFCs), hexafluoreto de enxofre (SF<sub>6</sub>) e trifluoreto de nitrogênio (NF<sub>3</sub>). O gás metano, por exemplo, tem um potencial de aquecimento global 25 vezes maior que o CO<sub>2</sub> e, portanto, uma tonelada de CH<sub>4</sub> equivale a 25 tCO<sub>2</sub>e.

**Desinvestimento** – É o oposto de um investimento. Significa livrar-se de ações, títulos ou fundos de investimento que são incompatíveis com a sustentabilidade, quer pela perspectiva social, quer pela ambiental. Investimentos em combustíveis fósseis são um risco para os investidores

e para o planeta. Por isso, o desinvestimento é um convite a instituições para retirarem suas aplicações desse tipo de ativo. A organização 350.org cita que entre as muitas campanhas de desinvestimento de sucesso na história recente, a mais impactante veio à tona em torno da questão do apartheid sul-africano. Em meados da década de 1980, 155 *campi* de universidades dos Estados Unidos – incluindo alguns dos mais famosos no país – desinvestiram de empresas que faziam negócios na África do Sul. Além disso, 26 governos estaduais, 22 municípios e 90 cidades dos EUA retiraram seu dinheiro de multinacionais que faziam negócios naquele país. A campanha de desinvestimento sul africana ajudou a desestabilizar o governo do *apartheid* e a inaugurar uma era de maior comprometimento com democracia e igualdade. Fonte: adaptado de 350.org.

**Economia verde** – Segundo o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma, ou Unep, na sigla em inglês), é uma economia que resulta em melhoria do bem-estar da humanidade e em igualdade social, ao mesmo tempo que reduz significativamente riscos ambientais e escassez ecológica. Tem baixa intensidade de carbono, é eficiente no uso de recursos e socialmente inclusiva.

**Ecotoxicidade** – Efeitos tóxicos que produtos químicos lançados no meio ambiente podem ter sobre indivíduos, populações e comunidades de organismos.

**Emissões de carbono** – Expressão genérica que pressupõe a emissão de vários tipos de Gases de Efeito Estufa (GEE) que, para fins de inventário, são convertidos em seu “carbono equivalente”. Ver CO<sub>2</sub>e.

**Emissões de escopo 1** – Escopo do inventário de emissões de GEE que reúne as emissões provenientes de fontes que pertencem ou são controladas pela organização. Por exemplo, as emissões de combustão em caldeiras, fornos ou veículos da empresa. As emissões de outras empresas que são controladas pela organização também entram neste escopo. Veja mais aqui.

**Emissões de escopo 2** – O escopo 2 contabiliza as emissões de GEE provenientes do consumo de energia elétrica ou térmica pela empresa, seja ela comprada, seja trazida para dentro da organização. Veja mais aqui.

**Emissões de escopo 3** – É o escopo que abrange emissões indiretas que são uma consequência das atividades

da empresa, mas ocorrem em fontes que não pertencem a ela ou não são controladas por ela. Alguns exemplos de atividades de escopo 3 são as emissões provenientes da extração e produção de matérias-primas e outros materiais ou o transporte de colaboradores no trajeto casa-trabalho. Veja mais aqui.

**Eutrofização** – Fenômeno causado pelo excesso de nutrientes (compostos químicos ricos em fósforo ou nitrogênio) numa massa de água, provocando um aumento excessivo de algas. Estas, por sua vez, fomentam o desenvolvimento dos consumidores primários e eventualmente de outros elementos da teia alimentar nesse ecossistema, causando desequilíbrio ecológico.

**Externalidades** – Reflexos negativos ou positivos de uma atividade que são sentidos por aqueles que pouco ou nada contribuíram para gerá-los.

**Greenwashing** – É a tentativa de uma organização de fazer suas atividades ambientais soarem melhores ou maiores do que realmente são ou usar uma linguagem confusa ou sem significado e conteúdo. Confira na página 4 deste guia em inglês como evitar a prática.





**INDC ou Contribuição Nacionalmente Determinada Pretendida** – É a contribuição voluntária para redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE) apresentada pelos países na COP de Paris, em 2015.

**Mensuração** – É a quantificação das emissões de GEE provenientes de uma atividade emissora, fonte de emissão ou de um conjunto de fontes de emissão. É possível realizar a mensuração das emissões em diversas esferas, como países, estados, municípios, organizações, unidades, processos produtivos, produtos, equipamentos etc.

**MRV** – É a sigla para mensurar, relatar e verificar. Esses três verbos fazem referência a um conjunto de ferramentas que deve ser usado para (1) identificar as fontes de emissão de GEE e medir sua quantidade (“M” de mensuração); (2) informar essa quantidade por meio de inventários que sigam um padrão compreendido em todo o mundo (“R” de relato); e (3) atestar a veracidade dessa informação (“V” de verificação). Para isso é necessário o envio de documentos que comprovem as emissões de GEE, uma verificação por terceira parte, laudos de monitoramento de emissões etc.

**Pegada de carbono** – É um subconjunto da Avaliação de Ciclo de Vida (ACV), pois considera apenas a categoria de mudanças climáticas na avaliação de impactos do produto.

**Pensamento de Ciclo de Vida** – Um modo de pensar que considera implicações do “berço ao túmulo”, ou seja, de todo o ciclo de vida do produto. O ciclo de vida corresponde ao conjunto de etapas necessárias para que um produto cumpra sua função – que vão desde a obtenção dos recursos naturais até seu destino final, após o cumprimento da função.

**Relato ou disclosure** – Trata-se da comunicação dada às emissões de GEE que foram mensuradas, ou seja, aos inventários de emissões.

**Resiliência** – Qualidade de um determinado sistema de recuperar o equilíbrio após ter sofrido uma perturbação.

**Verificação** – São os procedimentos para verificar as informações relatadas no inventário de emissões de GEE. O objetivo da verificação é garantir a confiabilidade das informações.

**Dicas de vídeos, leituras e materiais de referência**

**Vídeos:**  
Nesta palestra no TED, Leyla Acaroglu aborda alguns “folclores ambientais” tomando por base o exemplo da sacola plástica versus a de papel, analisando todo seu ciclo de vida.

Trailer do filme Ice and the Sky, que conta a história de um homem que encontrou seu destino na Antártida e conquistou o prêmio internacional mais importante das ciências ambientais. Esteve em cartaz na 5a Mostra Ecofalante de Cinema Ambiental, em 2016.

Veja aqui a experiência da empresa Gore-Tex, que, com base em um estudo de ACV, desenvolveu um projeto de produção de uma jaqueta mais durável com menor impacto ambiental.

Este vídeo mostra a ACV do carro híbrido Prius, lançado pela Toyota. Ele busca reduzir o impacto ambiental e, especialmente, a pegada de carbono com mudanças que vão do *design* do produto até a sua fabricação, uso e reciclagem.

Do que precisamos para alcançar algumas das metas do Acordo de Paris? Este vídeo mostra os motivos.

Este vídeo apresenta a iniciativa GHG Protocol, enquanto este outro mostra a aplicação do método em produtos.

**Estudos:**  
Estes relatórios de 2014 e 2015 exploram como países em todos os níveis de renda podem ter um melhor crescimento econômico e um clima mais equilibrado.

Uma pesquisa do *think tank* americano Pew Research Center ouviu 45.435 pessoas em 40 países e concluiu que a mudança climática é o maior motivo de apreensão no mundo, se comparada a outras ameaças com reflexos na ordem global. Novas pesquisas têm confirmado esse resultado.

O estudo The Carbon Footprint of Textiles mostra a pegada de carbono associada à fabricação de produtos têxteis em uma cadeia espalhada ao redor do mundo. O estudo Product Sustainability Information, State of Play and Way Forward, elaborado pelo Pnuma, fez um levantamento sobre cerca de 600 ferramentas que visam prover informações sobre a sustentabilidade de produtos para o consumidor e seus desafios.

Este guia traz os “10 passos para uma efetiva comunicação sobre carbono” (*Carbon Clear’s 10 Step Guide to Effective Carbon Communications*).

A publicação *Environmental Labels and Declarations: How ISO standards help?* reúne as contribuições da norma ISO para a questão da rotulagem de produtos para informações ambientais.

O relatório divulgado pela Rainforest Action Network (RAN), BankTrack, Sierra Club e Oil Change International indica que o financiamento aos combustíveis fósseis pelos maiores bancos do mundo, desde o acordo climático de Paris, manteve-se e é ainda muito alto.

A pesquisa *Global Sustainable Investment Review* registra que o percentual de investimentos realizados com critérios de sustentabilidade chegou a representar US\$ 21,4 trilhões, ou 30,2% do total de ativos geridos nos mercados da Europa, Estados Unidos, Canadá, Ásia, Japão, Austrália e África, em 2014.

O estudo *Sustainable Stock Exchanges – Real obstacles, real opportunities* identificou que hoje já existem mais de 50 índices de sustentabilidade em bolsas de valores pelo mundo.

A publicação Compras Sustentáveis e Grandes Eventos, do FGVces, mostra que a opção por este tipo de compras em eventos como as Olimpíadas e Copa do Mundo pode ser uma ferramenta poderosa no desenho das políticas nacionais de mudança do clima.

**Outras dicas:**  
Este *quiz* produzido pela Levi’s ajuda seus clientes a saberem o quanto de água eles gastam ao usar uma calça jeans e como reduzir esse consumo.

O site Buy Me Once indica produtos com atributos ambientais, longa durabilidade ou garantia vitalícia.

Confira a mudança climática em gráficos do IPCC.

Veja aqui como a agricultura é capaz de mudar o clima do planeta, de acordo com a Food Matters.

Veja o anúncio do Rockefeller Brothers Fund, que deixará de investir no mercado de petróleo e carvão e passará a apostar na economia verde.

A empresa de alimentos Bare Chicken divulgou neste link o compromisso de redução da pegada de carbono de seus produtos e um infográfico sobre seu ciclo de vida.

Conheça a campanha de desinvestimento em combustíveis fósseis coordenada pelas organizações 350.org e Divest-Invest.

O governo de Santa Catarina realizou inventários de emissão de GEE em todas as suas secretarias.

O International Carbon Action Partnership (Icap) é um fórum internacional que faz uma “ponte” entre países, ou mesmo entre jurisdições subnacionais, com sistemas de comércio de emissões de carbono.

O Climate Data Explorer (Cait) é um sistema criado pela World Resources Institute (WRI) que compila desde dados de emissão de GEE até a INDC de todos.

A CAN International é uma rede de mais de mil organizações não governamentais que têm como objetivo qualificar o debate internacional sobre o tema da gestão das emissões.

A iniciativa We Mean Business é uma coalizão de empresas e representantes do setor privado que atua na articulação e engajamento para agendas relacionadas à transição para uma economia de baixo carbono.

Breve explicação sobre as coalizões de países ou blocos de negociação para as mudanças climáticas.

Confira o glossário de Avaliação de Ciclo de Vida, feito pela ABCV e pela Fundação Espaço Eco.

**Alguns métodos para contabilização de Pegada de Carbono:**

PAS 2050:2011 – Specification for the assessment of the life cycle greenhouse gas emissions of goods and services

ISO/TS 14067:2013 Greenhouse gases – Carbon footprint of products – Requirements and guidelines for quantification and communication

The Greenhouse Gas Protocol: Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard

ABNT NBR ISO 14040:2009

ABNT NBR ISO 14044:2009

ISO/TS 14067:2013

ISO 14025:2006





Se você tem interesse em associar a sua organização a um conteúdo de alta qualidade sobre temas estratégicos da sustentabilidade, apoie as próximas edições do P22\_ON, o projeto multimídia da Página22.

Para mais informações, contate [belbrunharo@pagina22.com.br](mailto:belbrunharo@pagina22.com.br).