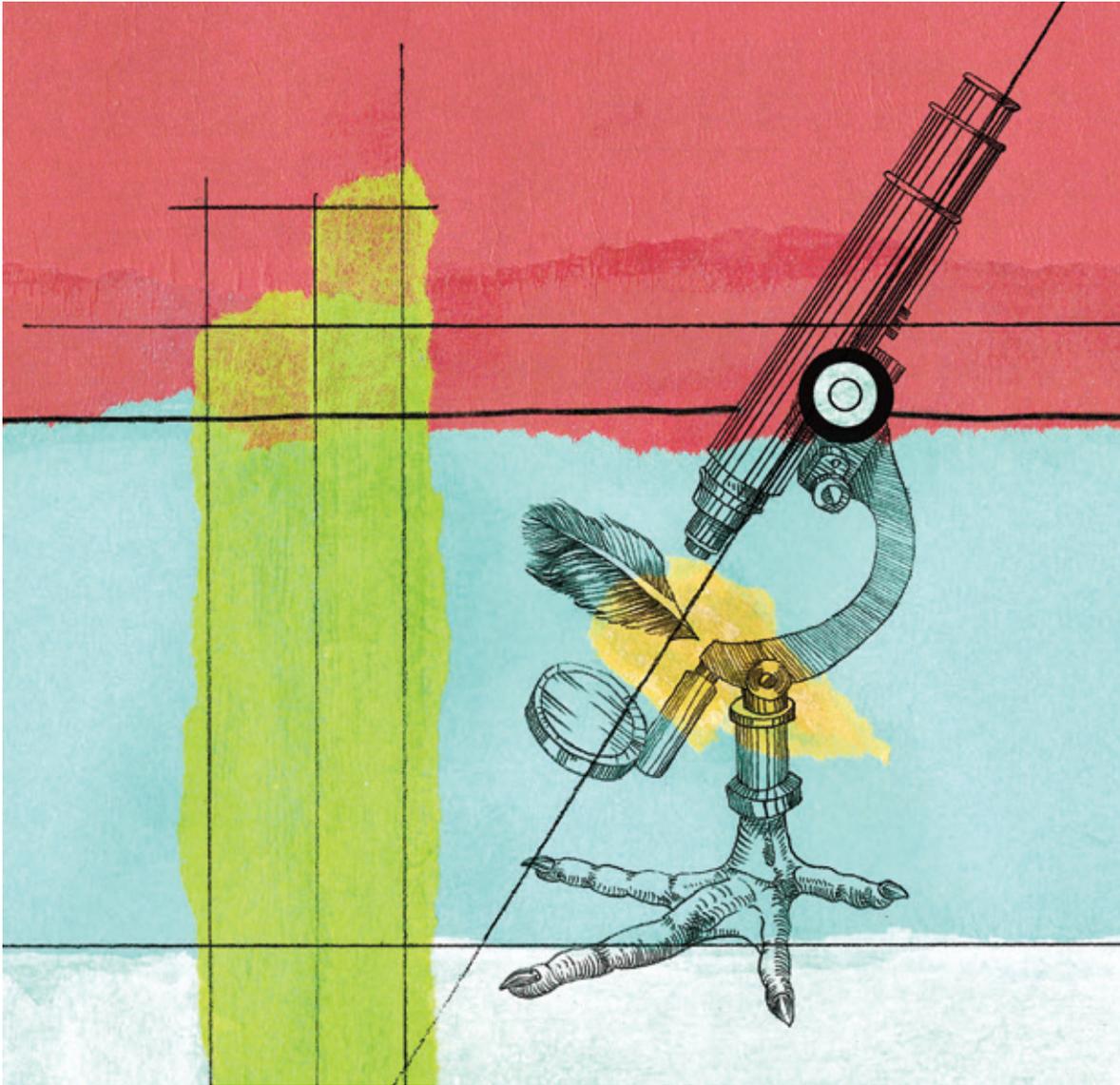


A Métrica do Carbono: Abstrações Globais e Epistemicídio Ecológico

Um ensaio de Camila Moreno, Daniel Speich Chassé e Lili Fuhr



PUBLICAÇÃO SÉRIE ECOLOGIA

Volume 42

A Métrica do Carbono: Abstrações Globais e Epistemicídio Ecológico

Um ensaio de Camila Moreno, Daniel Speich Chassé e Lili Fuhr

Editado pela Fundação Heinrich Böll Brasil

Os autores

Camila Moreno é atualmente pesquisadora na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (CPDA/UFRRJ) e acompanha as negociações de clima junto às Nações Unidas desde 2008. Seu principal objeto de estudo tem sido a interface entre a racionalidade climática, capitalismo verde e as novas equações coloniais. Contato: cc_moreno@yahoo.com

Daniel Speich Chassé é professor de história na Universidade de Lucerne. Estuda a evolução dos sistemas de conhecimento no mundo moderno desde 1800. Seu foco é a governança do meio ambiente e da economia. Sua pesquisa mais recente investiga o funcionamento global da abstração econômica do Produto Interno Bruto. Contato: daniel.speich@unilu.ch

Lili Fuhr é diretora do Departamento de Ecologia e Desenvolvimento Sustentável na sede da Fundação Heinrich Böll em Berlim. Seu trabalho é focado na política internacional de clima e de recursos naturais. Contato: fuhr@boell.de

A Métrica do Carbono: abstrações globais e epistemicídio ecológico

Um ensaio de Camila Moreno, Daniel Speich Chassé e Lili Fuhr

Volume 42 da Publicação Série Ecologia | Editado pela Fundação Heinrich Böll originalmente na Alemanha em 2015.

Edição brasileira:

Tradução: Fabrina Furtado

Revisão: Camila Moreno, Maureen Santos e Manoela Vianna

Diagramação: Renata Monteiro | Monte Design

Arte: Claudia Wondratschke

Ilustrações: Jorge Aurelio Álvarez

M843m

Moreno, Camila.

A Métrica do Carbono: abstrações globais e epistemicídio ecológico.

Camila Moreno, Daniel Speich, Lili Fuhr. – Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Böll, 2016.

80 p.

ISBN 978-85-62669-17-0.

1. Aspectos ambientais - Carbono. I. Moreno, Camila. II. Speich, Daniel.
III. Fuhr, Lili. IV. Título.

CDD 669.7



Publicado sob a licença Creative Common: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/br/> Atribuição - Você deve atribuir o trabalho da forma especificada pelo autor ou licenciante (mas não de forma a sugerir que estes o apoiem ou subscrevem o seu uso da obra). Uso Não-Comercial - Você não pode utilizar esta obra para fins comerciais. Nenhum derivado - Se você remixar, transformar ou construir em cima do material, você não pode distribuir o material modificado.

Para solicitar esta publicação, entre em contato pelo e-mail info@br.boell.org.

O arquivo digital também está disponível na íntegra para download em www.br.boell.org

Fundação Heinrich Böll Brasil

Rua da Glória, 190/701. Rio de Janeiro, RJ | 20241-180 | www.br.boell.org | (021) 3221-9900

SUMÁRIO

PREFÁCIO	6
INTRODUÇÃO	9
1. Calorias e Temperaturas	16
2. A Contabilidade do Carbono	22
3. A Contabilidade do Crescimento Econômico	32
4. Aumentando a Visibilidade e a Invisibilidade ao Mesmo Tempo	46
5. Descarbonização?	60
6. Mentalidade Métrica, Capitalismo e Epistemicídio	70
OBSERVAÇÕES FINAIS	76

PREFÁCIO

Em meio a uma imensa estrutura provisória montada nas pistas de um antigo aeroporto nas proximidades de Paris, milhares de negociadores, representantes de organizações não-governamentais e lobistas da indústria fixam o olhar em uma só direção. No centro da tribuna de notáveis está Laurent Fabius, experiente político francês que já serviu como primeiro ministro nos anos oitenta e hoje preside a Conferência das Partes (COP) da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC da sigla em inglês para United Nations Framework Convention on Climate Change) enquanto ministro das relações exteriores. Com seu terno impecável e palavras calculadas, ele agradece todas as contribuições das partes, enfatiza o trabalho duro realizado nas últimas duas semanas e pede à plenária da COP para aprovar a terceira versão do documento compilado por ele e sua equipe. Alguns países protestam e pedem voz, mas Fabius argumenta que é preciso seguir adiante e que, posteriormente, os representantes poderão se pronunciar. A partir da leitura corrida de um *script*, ele rapidamente submete a proposta de acordo ao plenário. Após apresentar alguns pontos “técnicos” (incluindo uma revisão da linguagem que muda o nível de obrigatoriedade dos países desenvolvidos), chama as partes para se manifestarem, e sem dar tempo para que isso de fato ocorra afirma: “Não vendo nenhuma objeção o Acordo de Paris está adotado”. O Acordo decola, a multidão vai à loucura, gritos, lágrimas, abraços e beijos calorosos quebram o protocolo.

Em meio a essa comoção, estávamos eu e Camila Moreno (uma das autoras desse ensaio) sentados no plenário “overflow” juntamente com grande parte dos negociadores e membros da sociedade civil. De um lado, estávamos comovidos com a conclusão de um longo e duro processo. Ao contrário de Copenhague (COP 15), agora sim temos um acordo global para combater as mudanças climáticas, aplicável a todos os países. Por outro lado, sentíamos que não tínhamos muito que comemorar. Durante o processo de negociação vimos escapar entre os dedos dos negociadores elementos que poderiam ter tornado o acordo muito mais significativo. O acordo promete manter a temperatura “bem abaixo dos 2 °C acima dos níveis pré-industriais e se esforçar para limitar o aumento da temperatura a 1.5°C” (Art. 3, 1/CP.21). No entanto, todas as medidas voltadas para limitar as emissões, dividir o orçamento de carbono de modo

equitativo e descarbonizar a economia foram eliminadas da versão final do documento. No seu lugar, o acordo estabelece que as partes deverão antecipar o pico das emissões (sinalizando que ainda poderão crescer substancialmente), e alcançar “um balanço entre emissões antropogênicas e remoções de gases de efeito estufa durante a segunda metade desse século” (Art. 4, 1/CP.21). Além disso, a partir de um texto proposto pela União Europeia e Brasil três dias antes do fim das negociações, foi criado um conjunto de “mecanismos de cooperação” que possibilitam que as reduções de emissões adicionais à meta realizadas por um país sejam transformadas em créditos carbono no formato de Resultados Internacionalmente Transferíveis de Mitigação (ITMOs da sigla em inglês para Internationally Transferred Mitigation Outcome) que podem ser vendidos e transferidos para que outro possa alcançar sua meta. Como as metas são contribuições voluntárias e nacionalmente determinadas (NDC), temos um sistema que premia a pouca ambição de uns e a falta de ação de outros. Por exemplo, países como o México que poderão aumentar as emissões em 59% até 2030 em relação a 2011 e ainda se manter dentro da meta. Porém, se o México aumentar as emissões em uma porcentagem menor, mesmo que por questões econômicas sem vinculação às políticas ambientais, poderão ainda sim vender seus ITMOs para que países como os Estados Unidos possam alcançar suas magras metas climáticas.

Sendo assim, ao contrário da “revolução” reportada pelos jornais de todo o mundo, surgiu em Paris um acordo conservador que evitou discutir questões como a necessidade urgente de reduzir o consumo de combustíveis fósseis e demais recursos naturais. No seu lugar, o acordo propõe o surgimento de mecanismos e tecnologias cada vez mais complexas que buscam medir, capturar, transferir o carbono sem que isso implique necessariamente em uma redução dos gases de efeito estufa.

Desde o fim dos anos 1990, muitos pesquisadores se debruçaram sobre as consequências da precificação e transação de créditos de carbono. A partir dessa investigação foram feitos questionamentos importantes relativos à eficácia e as relações de poder que são criadas ou aprofundadas por meio desses mecanismos. Ao mesmo tempo, a maior parte desses estudos toma como fato dado e estável a métrica do carbono enquanto representação objetiva dos gases de efeito estufa e dos esforços de mitigação das mudanças climáticas. Existem, porém, uma série de perguntas anteriores a essas críticas que também demandam atenção. Como o carbono transacionado nos mercados é medido? Como o resultado de atividades diferentes (ex. desmatamento, transporte aéreo) são equiparados? O que é revelado e o que é obscurecido com a métrica do carbono? Quais são as consequências da universalização e naturalização da métrica do carbono?

No presente ensaio Camila Moreno, Daniel SpeichChassé e Lili Fuhr respondem a algumas dessas perguntas. Além de contribuir para a tradição da economia política, o ensaio fornece elementos para a construção de uma genealogia da métrica do carbono no sentido Foucaultiano do termo. Para isso o ensaio mostra uma série de precedentes históricos de métricas que se naturalizaram após a Segunda Guerra e que hoje fazem parte do nosso cotidiano de modo inquestionado. Essas medidas, por sua vez, não são meras representações que refletem uma realidade preexistente. Ao selecionar certos aspectos da realidade (ex. conteúdo calórico dos alimentos e transações monetárias) acabam por tornar invisíveis outros aspectos igualmente importantes (ex. aspectos culturais da comida e trabalho doméstico). O ensaio também aponta para as origens coloniais do sistema métrico e da contabilidade de dupla entrada e seu papel no estabelecimento de formas de controle a distância necessárias para o comércio e a exploração do trabalho e dos recursos naturais. Ao relacionar esses exemplos com a emergência e estabelecimento da métrica do carbono os autores apontam para necessidade urgente de adotarmos uma atitude mais reflexiva e crítica sobre as representações produzidas por esta métrica. Em um contexto onde o Acordo de Paris se tornará um dos elementos fundantes da governamentalidade contemporânea, reflexões como essa sobre as origens e consequências da métrica do carbono se tornarão cada vez mais relevantes.

Maio de 2016

Raoni Rajao

Professor de Estudos Sociais da Ciência e da Tecnologia,
Universidade Federal de Minas Gerais

INTRODUÇÃO

Não há dúvida de que a crise ambiental é real, urgente e de alcance e significado global. Vivemos em uma época em que a mudança climática é apresentada como a maior e mais urgente ameaça do nosso tempo. No entanto, surpreendentemente essa ameaça é vista quase exclusivamente como um problema de excesso de emissões de CO₂ na atmosfera. Nas palavras de Lord Nicholas Stern, seria o aquecimento global resultado do “maior fracasso de mercado que o mundo já viu”? As mudanças climáticas são mais importantes e urgentes do que a perda de biodiversidade, a degradação das terras agricultáveis ou o esgotamento da água doce? Podem estes fenômenos ser considerados de forma isolada? De que maneira exatamente nós os apropriamos, falamos sobre e comunicamos “o maior desafio da humanidade”¹?

O presente ensaio argumenta que a forma que descrevemos e enquadrados um problema, muitas vezes predetermina os tipos de soluções e respostas a serem consideradas. Para ser bem claro: as mudanças climáticas induzidas pelo homem estão ocorrendo e muito rapidamente. Mas é exatamente por causa da urgência da crise que gostaríamos de convidar nossos leitores a dar um passo atrás e, antes de mais nada, reconsiderar a forma como o problema foi formulado. Nosso argumento é que o enquadramento do problema sob a centralidade do carbono, embora crie conhecimento e possibilidades para a comunicação e a ação política global, ao mesmo tempo, também exclui e até destrói outras formas de conhecimento. Refletimos sobre a métrica do carbono e como ela cria uma nova abstração global - e indagamos sobre o custo dessa forma de comunicação. Nesse sentido, falamos do risco de um “epistemicídio” ecológico.

As mudanças climáticas resultam da queima de combustíveis fósseis. Os combustíveis fósseis estão embutidos em todos os domínios do mundo material que a maioria das pessoas conhece. Eles alimentam os fluxos diários de energia e matéria que fazem, no sentido mais abrangente da palavra, a economia e os estilos de vida da classe média serem o que são hoje no mundo. Isso varia da comida e

1 Expressão utilizada por Ban Ki Moon para se referir as mudanças climáticas, em “Climate change is the single greatest threat to a sustainable future”. <http://www.un.org/sg/statements/index.asp?nid=7592>

roupas sintéticas até os materiais utilizados para construir nossas casas e os objetos onipresentes na vida cotidiana.

Tente por um momento abstrair todos os itens de plástico da sua vida: da sua escova de dentes ao revestimento do seu computador e celular. Tente, por exemplo, abstrair em um supermercado o advento do plástico para a indústria de embalagens e, assim, a possibilidade da existência e circulação do que reconhecemos e naturalizamos como mercadorias - como a água engarrafada. Vivemos em uma sociedade do carbono e em torno do conceito “carbono” temos forjado conteúdo e significado que são centrais para o discurso e a ação política no século XXI.

O petróleo é convertido em uma infinidade de matérias-primas e produtos por meio da indústria petroquímica, como é também o gás, embora em escala menor. O petróleo como combustível bruto (gasolina, diesel, óleo combustível e outros) junto com o gás e o carvão, alimenta a base de carga fóssil da qual depende a economia globalizada. Desde a revolução industrial a energia fóssil tem sido o motor central, base material do surgimento da sociedade moderna. A partir da segunda metade do século XIX quando o petróleo é introduzido e ganha escala global, as infraestruturas e redes de extração, transporte, e queima de energia de carbono materializaram uma ordem geopolítica². As atuais possibilidades e limites para a ação política e a democracia estão relacionadas ao crescente reconhecimento de que o poder político e o nosso sistema político *de fato* não são moldados primordialmente por atitudes e ideias; ao invés disso, precisamos reconhecer o quão profundamente estamos inseridos nos “mundos sócio-técnicos” que caracterizam a idade do petróleo³.

Para desafiar o quão esta dimensão de poder está profundamente entranhada naquilo que nos referimos, às vezes superficialmente, como “carbono”, vale refletir sobre um exemplo que ilustra de forma bastante dramática como somos dependentes, do nascimento à morte, dos insumos fósseis e da sua teia de poder: o sistema agroalimentar global - a produção de grãos, carnes, fibras (como a celulose) e, em escala crescente, de biomassa para produção de agrocombustíveis (biodiesel para o seu carro, *pellets* para a calefação doméstica, etc.) e matérias-primas industriais.

O sistema agroalimentar global foi criado ao longo dos últimos 50 anos por meio da Revolução Verde e é talvez o exemplo mais forte da concentração do

2 Yergin, Daniel (2008): *The Prize: the epic quest for oil, money & power*. Free Press, New York.

3 Mitchell, Timothy (2011): *Carbon Democracy. Political power in the age of oil*. Verso, London/ New York.

poder das corporações que todos dependemos. Este sistema foi responsável por tornar a produção e o fornecimento mundial de alimentos intrínseca - e perigosamente - dependente de insumos fósseis: a produção de fertilizantes e produtos químicos, a mecanização pesada, o processamento e o transporte de longa distância, a refrigeração e o armazenamento. Para libertar o sistema agroalimentar da dependência dos combustíveis fósseis, é preciso garantir uma transformação e realocação radical dos sistemas de produção e comércio, com impactos na recuperação de solos e uma agrobiodiversidade resiliente.

Uma mudança desta magnitude desafiará as dietas que são estabelecidas ou tidas como “dadas”, como aquelas baseadas na indústria da carne. Terá repercussões sobre a disponibilidade de produtos não-sazonais durante o ano todo, a cultura *fast-food*, os preços dos alimentos, empregos, um justo equilíbrio entre população rural e urbana, mercados locais, questões fundiárias, seguros, políticas públicas, etc. Uma revolução agroecológica em termos de práticas e de conhecimento é necessária para superar o paradigma e a mentalidade viciada em petróleo da agricultura agroquímica. E este é apenas um vislumbre do que está em jogo quando falamos em realmente “eliminar gradativamente os combustíveis fósseis”.

Mas então, como é que o discurso atual sobre as mudanças climáticas está concentrado no “carbono” e não nos combustíveis fósseis? Será que a “descarbonização” da economia é um caminho consistente e confiável para superar a crise climática? Gostaríamos de elaborar uma resposta para esta pergunta de forma a destacar as suas dimensões políticas. É importante ter em mente que os produtos de apenas noventa empresas privadas, empreendimentos estatais e indústrias administradas por governos - incluindo os maiores produtores de carvão, petróleo, gás e cimento - são responsáveis por dois terços das emissões globais de gases de efeito estufa na atmosfera desde o início da industrialização⁴. Argumentamos neste ensaio que traduzir uma crise ecológica e social multi-dimensional e complexa como as mudanças climáticas em toneladas de dióxido de carbono equivalentes (tCO₂e) - que podemos medir, contar, possuir, precificar e comercializar - não só restringe a nossa visão em termos de ações verdadeiramente transformadoras, como permite que os atores e interesses por trás do atual sistema sigam sem ser contestados.

Na construção de uma resposta política para a questão acima, escolhemos uma crítica epistemológica e histórica sobre a forma como as crises ambientais globais estão sujeitas a regimes de conhecimento, onde o nosso pensamento deve encaixar-se no enquadramento hegemônico da razão econômica. Dito de forma mais clara: sugerimos estudar a quantificação. De fato, a quantificação tornou-se

4 www.carbonmajors.org

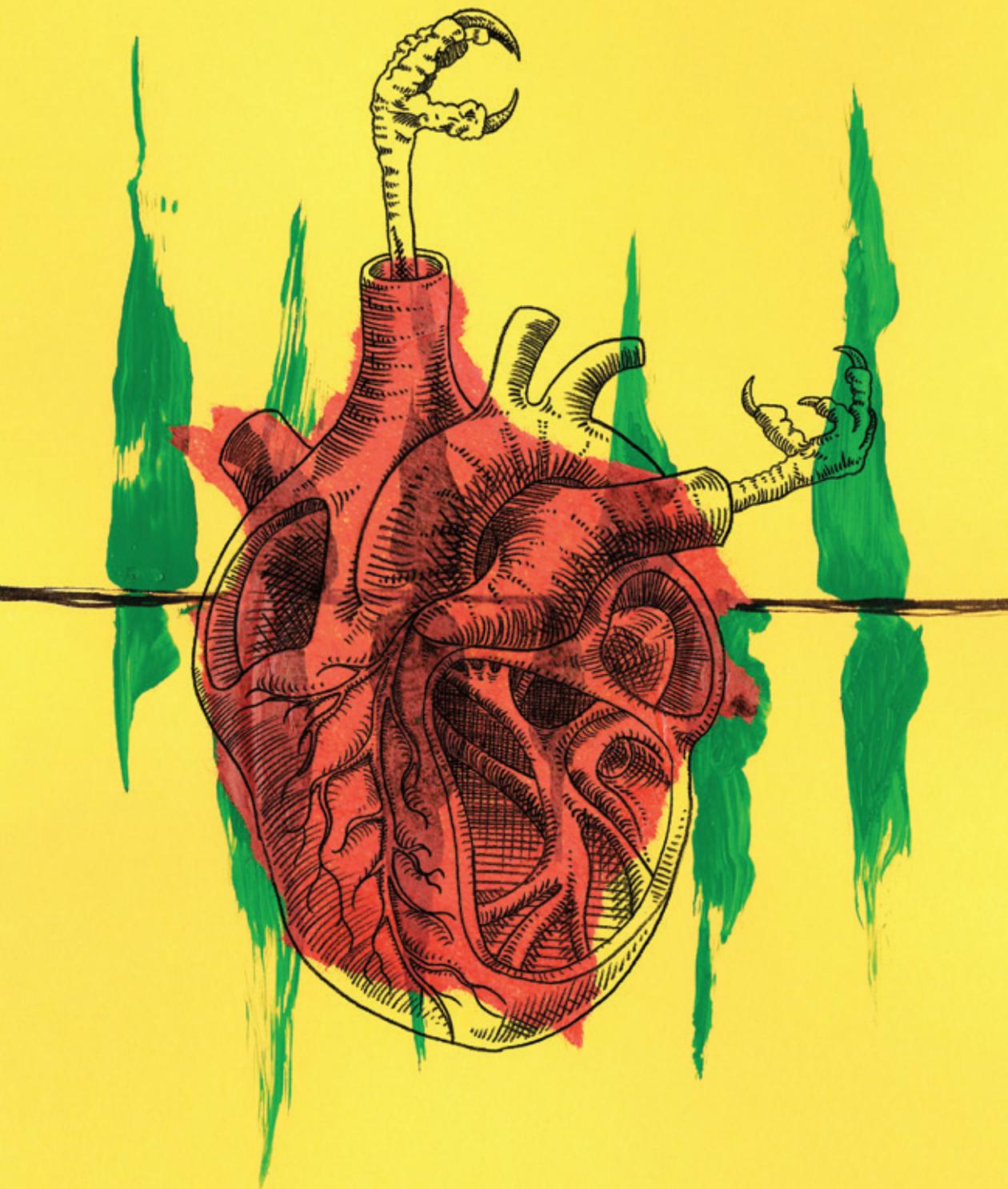
o principal meio de comunicação política e está fortemente ligada à sujeição de todas as possíveis questões sociais à lógica econômica. A quantificação oferece uma espécie de moeda no intercâmbio internacional e permite uma redistribuição de responsabilidades na governança do Planeta Terra. A contagem do carbono está intimamente ligada à comunicação, ação e responsabilidade global. É apenas o exemplo mais recente do método quantitativo onipresente da comunicação. Um dos seus importantes antecessores foi a contabilidade do potencial e do desempenho econômico por meio da abstração de um Produto Interno Bruto (PIB). Logo, nosso argumento inclui uma análise histórica sobre a evolução da contabilidade nacional ao longo dos últimos setenta anos.

A era pós-1945 viu a transformação de questões políticas em questões quantitativas. A métrica do carbono é um exemplo deste movimento, cuja história é mais longa. Com a fundação da Organização das Nações Unidas (ONU), as organizações internacionais tornaram quantitativas as questões globais. A invenção do PIB permitiu medir a produtividade econômica de qualquer grupo social. Uma taxa de crescimento do PIB per capita criou um atalho para tornar o desempenho econômico do passado comensurável com situações atuais e trouxe as localidades distantes, os diferentes países, sob uma perspectiva compartilhada. Essa abstração global simplificou radicalmente a comunicação política no mundo todo no período de declínio imperial, quando um número rapidamente crescente de novos estados supostamente independentes substituiu os sistemas imperiais de dominação. Quase da noite para o dia, o mapa mundial foi povoado por diversos países em diferentes níveis de desenvolvimento econômico e as relações de poder pareciam profundamente complicadas e diversas. O mesmo ocorre hoje: estratégias de crescimento verde tentam pegar um atalho para resolver as crises ambientais, baseando-se em uma única unidade mensurável. A métrica do carbono é uma balança para a injustiça ambiental. Foi pensada para oferecer uma lente universal para ver o mundo e os problemas que enfrentamos – dado que vivemos em uma sociedade do CO₂ – e para ancorar um indicador consistente para medir a degradação ambiental. A métrica do carbono é considerada uma ferramenta para formulação de políticas capaz de mudar o mundo.

A familiaridade entre a contagem do potencial econômico e a métrica do carbono não é acidental. Como recordaremos neste texto, os especialistas dos centros de *expertise* global como o Banco Mundial, explicitamente relacionam essas questões, comparando a contabilidade do capital natural – incluindo o carbono – com a mudança política que ocorreu quando o PIB foi inventado. Hoje, por meio da lente da métrica do carbono, o mundo é composto por potenciais de mitigação geograficamente muito diversos, medidos em toneladas de CO₂ equivalente. Estas unidades podem ser “contabilizadas” sob uma lógica de custo

de oportunidade. Conforme essa visão de mundo, os dilemas ou *trade-offs* podem pavimentar de forma desleal o caminho em direção a novas formas de pilhagem dos recursos do Sul global. Por meio de compensações (*offsets*) ou da ideia do “líquido zero”, por exemplo, oferecem um caminho fácil para aqueles que têm muito a perder se fossemos realmente resolver as causas estruturais do problema e desafiar o *status quo* em termos de distribuição de poder e responsabilidades históricas.

Na verdade, a contagem tem uma história que conta. A lógica histórica compartilhada do processo de produção de abstrações globais é o que gostaríamos de explorar neste ensaio. A objetividade assumida na contabilidade de assuntos globais ambientais e econômicos, seja o carbono ou o PIB, não pode estar separada do risco da excessiva simplificação de questões complexas, ocultando - ou mesmo invisibilizando - as principais questões de poder.





1. Calorias e Temperaturas

Contamos calorias. Cada pedaço de algo industrializado que comemos, saboreamos ou bebemos, ou até mesmo a comida que damos aos nossos animais de estimação, têm “informações nutricionais” impressas no rótulo ou na embalagem. O elemento principal desta informação é o conteúdo calórico que expressa a “energia nutricional” daquilo com o qual alimentamos nossos corpos. Podemos ler e compreender isso, pois fomos “alfabetizados em calorias”. Em geral, estamos bem informados e de alguma forma internalizamos o conteúdo calórico básico de muitas coisas: uma lata de Coca-Cola, um hambúrguer, uma pequena porção de batatas fritas, uma xícara de arroz, uma barra de chocolate, uma banana, uma maçã, uma colher de sopa de geléia, uma fatia de pão, um copo de cerveja e muitas outras opções, dependendo das preocupações dietéticas pessoais. Não questionamos mais como/quando/porque adquirimos essa habilidade, apesar de que nenhuma das gerações anteriores - considerando que este fenômeno alcançou a escala global cerca de 20 ou 30 anos atrás - contou com esse tipo de informação para dar sentido à vida cotidiana ou ao que comiam.

É claro que na ciência a noção de calorias já existia muito antes disso. Mas em algum momento, com o crescimento da influência e presença dos alimentos industrializados, o processo de “alfabetização em calorias” tornou-se um item essencial do repertório do cidadão moderno e urbanizado. Hoje temos calculadoras de calorias *online* e todos os tipos de *apps* que apóiam e orientam a “contabilidade de calorias”. Contar calorias pode tornar-se uma obsessão e até mesmo impedir hábitos alimentares verdadeiramente saudáveis. Achamos muito natural reduzir o que devemos comer em termos de nutrição de acordo com algumas recomendações de ingestão diária de calorias. Se estivermos sob uma dieta que restringe calorias, podemos gastar, por exemplo, todo o nosso “orçamento” diário de calorias em chocolate ou salsicha e ainda achar que estamos, em termos calóricos, de dieta. Mas estamos bem nutridos?

Calorias simplificam coisas complexas⁵. Abstraem e reduzem a “energia nutricional” fornecida por um determinado alimento de todo o seu conteúdo nutricional. Você já ouviu falar em “calorias vazias” dos alimentos, tais como gorduras

5 Cullather, Nick: The Foreign Policy of the Calorie, in: American Historical Review 112 (2007) 2, pp. 337-364.

sólidas e/ou adição de açúcares que fornecem energia, mas com pouco ou nenhum valor nutritivo?

Ao longo dos anos aprendemos a ler os rótulos dos alimentos buscando outros “dados” sobre o valor nutricional, além da sua expressão em “calorias”: queremos saber quantas calorias são de proteínas, de gorduras totais e suas porcentagens em gordura saturada e gordura trans, ou de carboidratos. O nível de detalhamento pode tornar-se ainda mais complexo incluindo fibras alimentares, o conteúdo de sódio, vitaminas adicionadas, etc. Usamos essa informação para fazer escolhas informadas que afetam a nossa saúde e o nosso bem-estar, assim como a de outras pessoas que podem estar sob o nosso cuidado, como crianças ou idosos. Existem parâmetros globais cientificamente estabelecidos que recomendam a ingestão ideal de um determinado número de calorias por dia e que diferem em relação à idade e o sexo. Medimos a fome e a desnutrição em níveis de calorias apesar de saber que dietas incluem muitos outros aspectos relevantes, como alimentos culturalmente apropriados, que não podem ser tratados unicamente em termos de informações nutricionais numéricas. A ingestão de calorias pode servir como um indicador de uma política ou ação bem sucedida - ou assinalar e provar a sua falha. Embora a nutrição seja uma questão complexa, no final do dia, se você está à beira de morrer de fome ou em uma dieta para perder peso, são as *calorias que contam*.

Podemos contar as calorias e fazer com que estas façam sentido em nossos cérebros e em nosso mundo porque reconhecemos a noção de “caloria” como uma abstração global, uma unidade básica, um parâmetro universalmente acordado que serve para medir e expressar a “nutrição” de uma forma científica, quantificável, e, portanto, objetiva. Uma caloria expressa uma unidade de “energia nutricional”, definida como “a quantidade aproximada de energia necessária para elevar a temperatura de um quilograma de água em um grau Celsius”⁶.

O centígrado - rebatizado de “Celsius” em 1948 em homenagem ao astrônomo sueco Anders Celsius (1701-1744) - é a principal escala que utilizamos para medir a temperatura. Fahrenheit e Kelvin são outras escalas termométricas existentes, mas que não se referem à escala decimal. Calorias e centígrados foram construídos sobre uma convenção anterior, inventada em um determinado lugar e tempo na história: o sistema métrico.

Não contestamos o fato de que podemos pensar e nos comunicar em termos de graus Celsius (°C). Na verdade, é porque temos o sistema métrico - no qual se inclui a escala em centígrados -, que podemos comunicar o aquecimento

6 <http://www.merriam-webster.com/dictionary/calorie>

global como uma mudança objetiva e mensurável de temperatura, que figura no centro da agenda global do século XXI. Esse exemplo demonstra por que e como abstrações globais devem ser avaliadas em termos epistemológicos (ou seja, cognitivos) e políticos, bem como no que diz respeito aos seus respectivos contextos históricos.

O fato de podermos enquadrar as mudanças climáticas – um problema de tal magnitude e complexidade – em termos numéricos e contábeis, é consequência de uma *mentalidade* muito específica, que é por sua vez resultado de um processo histórico. Desde sua invenção e disseminação/imposição ao redor do mundo, o sistema métrico foi fundamental para padronizar a maneira como pensamos. Representou também uma grande mudança na forma como o processo de contar – e a contabilidade – foi fixado em nossas mentes e práticas cotidianas da vida social ao ponto do próprio significado e sentido de “raciocinar” ter, em grande medida, se transformado no equivalente do mero “calcular”. Isso se refere às atuais circunstâncias onde o raciocínio do senso comum ou a capacidade de fazer inferências sobre propriedades e eventos do mundo cotidiano está constantemente sendo arrastada – e reduzida – em direção a uma análise de custo-benefício. Com suas origens em teorias econômicas concebidas no século XIX, o conceito de *Homo oeconomicus* apresenta a escolha humana racional como julgamentos guiados para maximizar a utilidade e o lucro econômico realizados por atores movidos pelo interesse próprio. Este debate vai além do alcance do argumento aqui apresentado e implica um processo sócio-cultural multifacetado e de longo prazo. Contudo, o cálculo das consequências e os seus efeitos pervasivos na abordagem utilitarista amplamente generalizada em relação à ética é uma dimensão importante da equação que queremos aqui destacar.

A apropriação da realidade em unidades calculáveis está no cerne da maneira como pensamos hoje. É a razão pela qual podemos enquadrar – e reduzir – as principais questões políticas de nosso tempo em termos do cálculo de custos e benefícios e, por exemplo, falar sobre as mudanças climáticas em termos do “preço da inação” e as oportunidades e os lucros da ação, ou traduzir uma grande crise ecológica em gestão de unidades de carbono.

Há atores e interesses econômicos que lucram com esse tipo de mentalidade. No caso das calorias, são as grandes empresas de alimentos e de varejo que querem vender *junk food*, alimentos de alto teor calórico e poucos nutrientes, mas que não têm nenhum interesse em serem responsabilizadas pelos danos que seus produtos estão causando. No caso do carbono, a resposta pode não parecer tão óbvia. O que gostaríamos de trazer para o debate público é o papel-chave desempenhado pela agenda da métrica do carbono: implica uma mudança monumental na forma como nós, como sociedade, estamos pré-determinando e

mediando o nosso acesso, compreensão e ação no contexto da crise ambiental global. Esta métrica também favorece interesses que se promovem em nome das mudanças climáticas ao mesmo tempo em que garantem seus lucros.





2. A Contabilidade do Carbono

Da mesma forma que começamos a contar calorias, agora estamos aprendendo a contar carbono. O “carbono” como unidade de referência e inteligibilidade está incorporado em vários níveis na nossa vida cotidiana, contextos e interações sociais. Referimos ao “carbono” neste momento da nossa argumentação sem entrar em detalhes mais específicos: é a simplicidade da ideia que a torna tão poderosa. Nosso raciocínio mais adiante visa demonstrar a complexidade da questão.

Os consumidores de hoje podem calcular a sua própria “pegada de carbono” por meio de uma série de instrumentos *online*⁷. O impacto ambiental do seu estilo de vida em termos de carbono é medido de acordo com o tipo de casa em que você vive (tamanho e quantidade de pessoas morando), quanto aquecimento se usa (e do combustível utilizado para isso, gás, diesel, *pellets* de madeira, etc.), se sua eletricidade vem de fontes renováveis, o tipo de transporte que você utiliza, se você viaja de avião, quanta carne você come, etc. Como anteriormente no caso das calorias, agora podemos ler as informações sobre o teor de carbono no rótulo da nossa comida que vem do supermercado. Os produtos vendidos sob a marca *Casino*, um supermercado francês, vêm com um “índice de carbono”, uma rotulagem que se proclama como sendo inovadora, pois “fornece um parâmetro a mais para o cliente/consumidor tornar-se um “ator” do seu ato de consumo”.⁸

Esse processo está relacionado com a ideia de que além da contabilização do carbono, a neutralização por meio da compensação (*offsetting*) está sendo rapidamente incorporada em uma ampla gama de ações cotidianas, ganhando significado social e sendo naturalizada como parte de uma nova forma de cálculo, enraizada nas escolhas diárias do consumidor consciente no mundo inteiro. É possível comprar um bilhete de avião *online*, pagando, na mesma transação, com o mesmo cartão de crédito, a chamada neutralização da “pegada de carbono” da sua viagem. Pense, por exemplo, no CO₂ZERO da empresa KLM, um programa que afirma oferecer “a maneira mais fácil, mais eficaz e menos dispendiosa de voar CO₂ neutro”⁹. Enquanto bandas de música como Coldplay e Pink Floyd lançam

7 <http://www.carbonfootprint.com/calculator.aspx>

8 http://www.produits-casino.fr/developpement-durable/dd_indice-carbone-demarche.html

9 http://www.klm.com/travel/br_en/prepare_for_travel/fly_co2_neutral/together/termsconditions.htm

álbuns que são “carbono neutro”, desfiles de moda podem ser ‘neutralizados’ tanto quanto megaeventos, como as Copas do Mundo e os Jogos Olímpicos. Uma década atrás, os Jogos Olímpicos de Inverno de 2006 realizado em Turim (Itália) e a Copa do Mundo de 2006 na Alemanha, inauguraram o formato de neutralização do carbono para grandes eventos esportivos. A eficácia desta neutralização de carbono tem sido repetidamente contestada e seus impactos relatados. Isso está se tornando um tema especialmente central com a crescente aceitação de ideias tais como “zero emissões líquidas” (*net zero*) no âmbito dos planos de “descarbonização”. Este ponto será tratado em uma seção mais adiante¹⁰.

Tal como ocorre com as calorias, existem centenas de exemplos de como a consciência em torno do carbono já está se tornando profundamente enraizada em nossas vidas - e está aqui para ficar. A maioria das pessoas que está lendo este texto tem pelo menos uma “alfabetização em carbono” básica e está cada vez mais adquirindo habilidades de “contabilidade de carbono”. Como a realidade pode ser gradualmente expressa ou reduzida em termos de carbono como em relação à conteúdo, intensidade, equivalência, etc., a “métrica do carbono” torna-se uma referência central para entender essa nova e fundamental dimensão de como percebemos, medimos, valoramos, julgamos e agimos sobre o mundo que nos rodeia.

Ao longo das duas últimas décadas, o dióxido de carbono (CO₂), ou o termo *über* simplificado carbono, foi crescendo em importância como categoria fundamental por meio da qual nos apropriamos do mundo em que vivemos. O Carbono tornou-se um elemento central porque captura e comunica o *Zeitgeist* (espírito) dos nossos tempos: a obsessão com as mudanças climáticas e as ameaças que elas representam para a continuidade da vida na Terra.

As mudanças climáticas antropogênicas ou induzidas pela atividade humana são equacionadas com a intensificação do efeito estufa por meio da liberação do dióxido de carbono (CO₂) na atmosfera, resultante da queima de combustíveis fósseis: carvão, petróleo e gás. O efeito estufa é um fenômeno que ocorre naturalmente: o aprisionamento de calor na atmosfera que regula a temperatura do planeta Terra. Neste processo, gases de efeito de estufa (GEE) como o vapor de água (H₂O), o ozônio (O₃) ou o CO₂, absorvem e emitem radiação infravermelha. No entanto, desde a Revolução Industrial, as atividades humanas têm interferido nesse processo por meio principalmente do aumento das emissões de CO₂ advindas da queima dos combustíveis fósseis, levando a um aumento na concentração das partes por milhão (ppm) deste gás na atmosfera. O aumento das ppm de CO₂ está correlacionada com o aumento das temperaturas médias globais.

10 <http://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/asia/india/1517031/How-Coldplays-green-hopes-died-in-the-arid-soil-of-India.html>

De acordo com as negociações da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC da sigla em inglês para *United Nations Framework Convention on Climate Change*), aprovada na Cúpula da Terra no Rio de Janeiro em 1992, os países buscam chegar a um acordo internacional para limitar o aumento da temperatura média global abaixo de 2°C em relação aos níveis pré-industriais. Este é o valor que é considerado pelo conhecimento científico atual como um nível seguro de aquecimento para evitar as consequências catastróficas das mudanças climáticas. Desde que foi adotada há mais de duas décadas, os países ainda estão negociando a implementação plena da UNFCCC. Nos termos da Convenção, um passo neste processo foi a adoção do Protocolo de Quioto, um acordo legalmente vinculante que entrou em vigor em 2005 e definiu metas de redução de emissões e períodos de compromisso para os países do Anexo I do Protocolo (ou seja, países desenvolvidos). O Protocolo de Quioto regula os seguintes gases de efeito estufa: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hexafluoreto de enxofre (SF₆) e três grupos de gases fluorados (clorofluorcarbonos (CFCs), hidrofluorcarbonetos (HFC) e perfluorocarbonetos ou fluorocarbonetos (PFCs)). As emissões de qualquer um destes gases podem ser expressas em termos de um equivalente de CO₂, cuja unidade de base de referência é uma tonelada métrica de CO₂.

No entanto, nem todas as “emissões” são iguais. Elas podem ser em pulsos (esporádicas) ou sustentadas ao longo do tempo. Além disso, cada gás de efeito estufa tem diferentes propriedades e efeitos em termos de força radiativa e, como podem persistir por longos períodos na atmosfera e as emissões são cumulativas ao longo do tempo, são caracterizados por incertezas. Cada gás tem um valor distinto de acordo com o seu Potencial de Aquecimento Global (mais conhecido pela sua sigla em inglês GWP, de Global Warming Potential) ou Potencial de Temperatura Global (da sigla em inglês GTP para Global Temperature Change Potential). Enquanto essas métricas servem para “pesar” as emissões, ambas também diferem fundamentalmente por conter distintas limitações e juízos implícitos de valor. A escolha do horizonte de tempo influencia bastante os resultados: horizontes de curto prazo envolvem o aquecimento decorrente de emissões de vida curta, que duram pouco na atmosfera, enquanto os horizontes de tempo mais longos excluem esses efeitos. O GWP é um índice simplificado baseado em propriedades radioativas. Ele pode ser utilizado para calcular o potencial de impactos futuros das emissões de diferentes gases sobre o sistema climático em um sentido relativo, com base em distintos fatores, incluindo a eficiência radioativa (ou seja, a capacidade de absorção de raios infravermelhos de cada gás em relação à capacidade do dióxido de carbono), assim como a taxa de queda da permanência de cada gás (isto é, o valor removido da

atmosfera durante um dado número de anos) em relação ao dióxido de carbono¹¹. No entanto, o GWP não está diretamente relacionado com metas de temperatura. A métrica do GTP, por outro lado, tenta calcular a resposta em termos climáticos. Inclui a estimativa de variação da temperatura no ano Y em resposta à radioatividade decorrente de determinadas emissões de GEE. Isso serve para avaliar a “eficácia climática” de políticas e ações, bem como monitorar, verificar e atribuir responsabilidades quantificáveis.

O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC da sigla em inglês para Intergovernmental Panel on Climate Change) é o órgão responsável por informar cientificamente as negociações em torno da política climática. Em suas avaliações ao longo dos anos, o IPCC tem progressivamente revisto e modificado o GWP de cada um dos GEE já que o potencial de aquecimento é definido em relação a um gás de referência - CO₂ - que é em si um alvo em movimento. O CO₂ muda constantemente em termos da sua concentração no ar, permanência na atmosfera, nível de eficiência de radioatividade, sensibilidade climática e outras dimensões.

A escolha de uma métrica pode ser realizada tanto em termos do seu desempenho científico, quanto para avaliar as complexas interações destes diferentes gases na atmosfera. Ou a escolha de uma métrica pode visar seus benefícios para a elaboração de políticas, por exemplo, em termos da quantificação dos impactos das emissões. Uma métrica comum, tal como o “CO₂ equivalente” nos permite colocar as emissões de todos os gases de efeito estufa em uma escala comensurável. Idealmente, as mesmas emissões de CO₂ equivalentes produziriam o mesmo efeito sobre o clima, independentemente de quais gases contribuíram para este CO₂ equivalente e independentemente das circunstâncias geosociais da sua emissão. Neste sentido, a métrica comum proporciona uma espécie de “taxa de câmbio” permitindo que o efeito climático das emissões do gás X, possa ser comparado com as emissões do gás Y (neste caso, o CO₂).

Enquanto a métrica *em si* não define políticas ou metas, a escolha da métrica depende da política que ela objetiva cumprir. Por exemplo, para considerar o mercado de carbono como um instrumento efetivo de política climática, uma premissa básica é a fungibilidade de todas as emissões de carbono. Portanto, faz sentido, a partir de uma fundamentação da ciência física, comercializar créditos de carbono ou seja, unidades de uma tonelada métrica de CO₂ equivalente. Esta troca se torna mais complexa quando se permite que emissões de carbono fóssil (morto) sejam compensadas por carbono vivo, biológico (como árvores vivas), ou quando se assume que algo como emissões “líquidas zero”

11 <http://www.eia.gov/tools/glossary/index.cfm?id=G>

resultantes da equação de compensação (*offsetting*) possam ter um efeito real positivo sobre a atmosfera. Esta suposição permeia grande parte dos caminhos e propostas em torno da “descarbonização”, ponto que retomaremos mais adiante.

De fato, o carbono serve para simplificar coisas muito complexas, de modo análogo às calorias na nutrição. No entanto, frente à desestabilização ecológica, tal como as mudanças climáticas induzidas pelo ser humano, um pressuposto fundamental é que a métrica do carbono é central para nos conduzir no caminho de um futuro mais seguro. As negociações de clima e o acordo global dependem inteiramente do pilar desta métrica.

Sem dúvida a crise ambiental que enfrentamos é real e profundamente séria. Mas é também multidimensional e altamente complexa na forma como influencia as interações interdependentes que constituem a delicada e intrincada teia da vida planetária. No entanto, no mundo real, os desafios ambientais incluem a perda de biodiversidade e da agrobiodiversidade, a erosão e a contaminação genética devido à liberação crescente de organismos geneticamente modificados (OGMs), as monoculturas, as espécies invasoras, o desmatamento, a erosão e a perda de fertilidade do solo, o esgotamento do solo e da água, a contaminação da água subterrânea com agrotóxicos e metais pesados, os poluentes orgânicos persistentes (POPs), a poluição eletromagnética, a contaminação nuclear, os resíduos, a poluição do ar por partículas em suspensão, a impermeabilização do solo relacionada à urbanização generalizada, além de muitas outras questões socioambientais, tais como a perda do conhecimento tradicional e indígena. *Tudo isso se soma e opera em sinergia para promover a imagem mais completa das mudanças climáticas globais.*

Todos estes aspectos multidimensionais do desafio ambiental criado pelo homem que enfrentamos hoje, não só estão correlacionados, mas também podem ser abordados e resolvidos simplesmente tratando da concentração de CO₂ em partes por milhão na atmosfera? Pode uma temperatura estável em um cenário com tantas variáveis ser suficiente para restaurar o equilíbrio e a resiliência do ecossistema e do complexo equilíbrio de todos os ciclos naturais da Terra? A resposta mais convincente a esta pergunta é não. Como no caso das calorias e da nossa dieta privada, se apenas contamos o carbono - *como se apenas o carbono contasse* -, o nosso sistema ecológico dificilmente seria bem nutrido e equilibrado. Propostas que promovem a expansão das monoculturas, a agricultura industrial, os transgênicos ou até mesmo a energia nuclear, podem realmente ser consideradas como “climaticamente inteligentes” simplesmente porque resultam na redução, ou mesmo na “redução líquida”, do carbono na atmosfera?

Apesar destas complexidades ecossistêmicas, o carbono emergiu e se estabeleceu como uma métrica privilegiada da sustentabilidade e a referência para medir

e nos guiar no contexto dos desafios que temos pela frente. Quais podem ser as consequências não intencionais de priorizar o carbono no combate às mudanças climáticas? Dentro do marco carbonocêntrico, o que está sendo deixado de fora e que consequências isso pode ter no futuro? Para começar, o carbono é realmente a melhor maneira de delimitar o problema?

Na 21ª Conferência das Partes (COP) realizada em dezembro de 2015 foi adotado o Acordo de Paris¹². Responsável pela convergência das agendas de desenvolvimento, financiamento e clima, o Acordo de Paris galvanizou a métrica do carbono na agenda multilateral e estabeleceu um horizonte de alinhamento das políticas nacionais a um esquema global, com envolvimento de todos os países nos esforços de redução das emissões a partir de 2020, assim como no período pré-2020 (2015-2020). Para executar ou ampliar os compromissos aportados por cada país por meio de suas contribuições nacionalmente determinadas, o acordo incorpora a lógica das “emissões líquidas zero”, e prevê a utilização de “resultados internacionalmente transferíveis de mitigação” como meio de sua implementação. É aqui que reside a porta para que o comércio de carbono ganhe escala global.

Na esteira das expectativas em relação às negociações que antecederam o Acordo de Paris, em 2015 houve até a contribuição da Encíclica do Papa Francisco, *Laudato Si*. “Sobre os cuidados da nossa casa comum”, falando a todos os credos, mas com o objetivo de demonstrar a liderança da Igreja Católica Romana – que possui entre 1,1 e 1,3 bilhões de seguidores no mundo inteiro – sobre as preocupações ecológicas e sociais de justiça em tempos de mudanças climáticas¹³. O Papa expressou claramente a sua oposição à “compra e venda de créditos de carbono”, pois em sua opinião isso pode levar a uma “nova forma de especulação que não ajudaria a reduzir a emissão global de gases poluentes”¹⁴. O Papa tem sido criticado por ressaltar este ponto, porque o comércio de carbono continua sendo o caminho preferido pelos economistas para uma mudança¹⁵.

12 http://unfccc.int/paris_agreement/items/9485.php

13 http://w2.vatican.va/content/francesco/pt/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_encyclica-laudato-si.html

14 “A estratégia de compra-venda de ‘créditos de emissão’ pode levar a uma nova forma de especulação, que não ajudaria a reduzir a emissão global de gases poluentes. Este sistema parece ser uma solução rápida e fácil, com a aparência dum certo compromisso com o meio ambiente, mas que não implica de forma alguma uma mudança radical à altura das circunstâncias. Pelo contrário, pode tornar-se um diversivo que permite sustentar o consumo excessivo de alguns países e setores”. *Laudato Si*, § 171

15 <http://www.nytimes.com/2015/06/19/world/europe/pope-targets-carbon-credits-economists-favored-path-to-change.html>.

Embora intangível na vida cotidiana - não se pode ver, ouvir, tocar ou cheirar - o carbono tornou-se uma mercadoria, uma *commodity* global e é comercializado sob a forma de créditos de carbono em mercados voluntários ou regulados, como o Esquema de Comércio de Emissões da União Europeia (da sigla em inglês EU-ETS para European Union Emissions Trading Scheme), o Esquema Piloto Chinês de Comercialização Climático, o *Chicago Climate Exchange* (CCX) e outros. Enquanto percebemos o carbono como uma nova métrica, influenciando todas as dimensões da vida social, observamos o surgimento de uma nova mercadoria sob a forma de “direitos do carbono”. Esta nova forma de direitos de propriedade para vender e obter benefícios da redução de emissões é uma questão crucial no sentido de ter os mercados desempenhando um papel fundamental na ação climática. A criação de novas mercadorias sempre foi um ponto decisivo na história da humanidade.

O surgimento de direitos comercializáveis sobre as emissões de carbono deve ser considerado neste contexto histórico. Pode ser comparado com o processo que transformou os títulos de terra comunais em propriedades particulares. Este processo anterior, que não ocorreu da noite para o dia, promoveu uma grande transformação política na história da Europa durante o século XIX, como descrito nos escritos de Karl Marx¹⁶. De acordo com Marx, a acumulação primitiva por meio do cercamento (*enclosure* em inglês) de terras formalmente comunais e a apropriação privada de títulos de terra, “desempenha na Economia Política aproximadamente o mesmo papel que o pecado original na teologia”¹⁷. Como Karl Polanyi argumentou, o surgimento histórico da terra e unidades fungíveis do trabalho humano como “mercadorias fictícias” esteve na base da expansão global do capitalismo¹⁸.

A transformação de uma emissão de CO₂ em um direito de propriedade privada comercializável, uma *commodity*, pode ter um impacto comparável na história mundial? O surgimento do carbono como uma nova forma de direito de propriedade individual e a comercialização de direitos de carbono sinaliza um movimento de longo prazo com importantes implicações sociais e econômicas, levantando questões importantes que permanecem marginais, se não completamente ausentes, no debate em curso sobre o clima.

Na Europa, o surgimento e a expansão dos direitos de propriedade individuais sobre a terra, tal como referido por Marx, ocorreu durante a transformação do regi-

16 Marx, Karl (1867): *O Capital*, I, capítulo 26.

17 <https://www.marxists.org/archive/marx/works/1867-c1/ch26.htm>.

18 Polanyi, Karl (2001 [1944]): *The Great Transformation. The Political and Economic Origins of Our Time*, 2nd ed. Beacon Press, Boston.

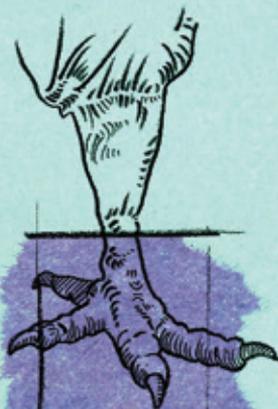
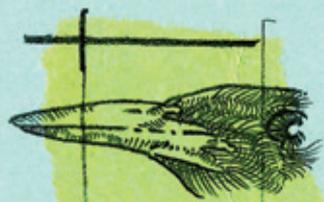
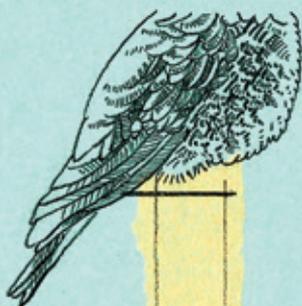
me anterior de propriedade comunal das terras e florestas em propriedade privada (de poucos); isso foi feito às custas do cercamento dos bens comuns - um processo marcado pela oposição, resistência e violência. A criação de direitos de carbono pela privatização e comodificação está apontando para um caminho similar¹⁹.

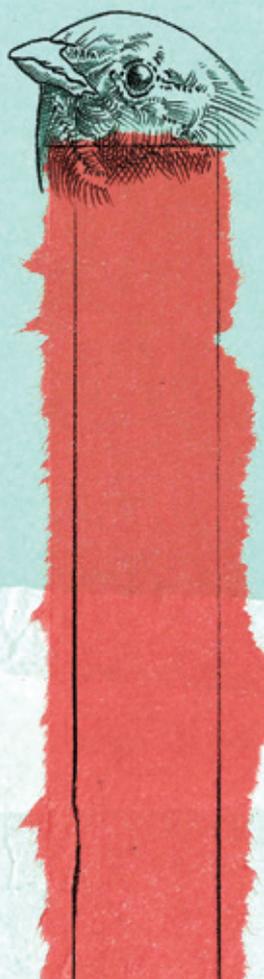
Na verdade, o terreno comum e a ideia central do atual discurso ambiental dominante é a motivação econômica de dar um “preço ao carbono”²⁰. Em torno desta premissa básica é possível ter orçamentos de carbono, metas de carbono, mercados de carbono e direitos de carbono como uma *commodity* comercializável. Outra abordagem usa o imposto/taxa sobre o carbono para fundir os cidadãos aos Estados por meio da preocupação com o meio ambiente. A métrica do carbono não é apenas uma questão de discurso e debates políticos. Está sendo promovida no mundo concreto pelo Estado de direito. De fato, o contexto jurídico é central para a formação e gestão de regimes ambientais. O *Estudo Legislativo da Mudança Climática Global* (Globe 2015) constatou que em 99 países, representando 93% das emissões de CO₂ do mundo, haviam 804 leis e políticas de mudanças climáticas, metade das quais foram aprovadas pelo Poder Legislativo e metade pelo Executivo, por intermédio de políticas e decretos. Mais de 75% das emissões globais decorrentes da atividade econômica combinada de 45 países estão hoje cobertas por metas legais de redução de carbono (contando a União Europeia como um bloco)²¹. Com isso, fundiram-se ciência ambiental, bioquímica, lógica econômica e a prática jurídica.

19 Bogojević, Sanja (2013): Emissions Trading Schemes: Markets, States and Law. Hart Publishing, Oxford.

20 <http://www.ft.com/intl/cms/s/2/10cb1a60-9277-11e4-a1fd-00144feabdc0.html#axzz3TXv5ByAu>

21 <http://www.lse.ac.uk/GranthamInstitute/publication/2015-global-climate-legislation-study/>





3. A Contabilidade do Crescimento Econômico

Da mesma forma que contamos calorias e carbono, outrora aprendemos a contar o crescimento econômico. Isso ocorreu depois de 1945 quando a Europa encontrava-se em estado de desordem devido à devastação causada pela Segunda Guerra Mundial. Neste mesmo período, os impérios europeus começaram a perder o controle sobre a maior parte do mundo e novos países soberanos como a Índia e a Indonésia emergiram. No decorrer desses eventos, a reconstrução de economias nacionais inteiras capturou a imaginação política global de uma forma que é comparável ao atual foco no carbono. Contar o potencial econômico era tão importante naquela época como contar emissões de CO₂ é hoje em dia.

O carbono é um *proxy*, algo que representa processos muito complicados que resultam no aquecimento global. *A contagem do carbono simplifica este desafio e dá aos políticos a ilusão de que eles podem fazer algo contra a degradação ambiental.* No caso do carbono, a quantificação oferece uma espécie de moeda para o câmbio internacional e permite uma redistribuição de responsabilidades no contexto da governança do planeta Terra. A contagem do carbono está intimamente ligada à comunicação, ação e responsabilidade global. O mesmo é verdadeiro para o PIB e as políticas de contabilidade do crescimento econômico que foram inventadas cerca de setenta anos atrás²². Como ressaltaremos na seção a seguir, os principais dirigentes do Banco Mundial hoje refletem sobre as semelhanças entre a contagem dos potenciais econômicos e o movimento atual em direção à contabilidade e quantificação no contexto da política ambiental. É útil lançar um olhar sobre a história do PIB.

O período imediatamente pós-1945 produziu várias inovações. Primeiramente foram as novas instituições da política mundial como as Nações Unidas, fundada em São Francisco, em 1945. A ideia era fornecer uma nova perspectiva para a aliança anti-fascista da guerra. Os Estados Unidos fizeram um chamado à humanidade inteira para o potencial de se organizar um “parlamento do homem”²³. Essa visão idealista parecia oferecer uma maneira de resolver os problemas globais

22 Speich, Daniel (2011): The use of global abstractions. National income accounting in the period of imperial decline, in: *Journal of Global History* 6, 1, pp. 7-28.

23 Kennedy, Paul (2007): *The Parliament of Man. The United Nations and the quest for world government.* London.

mais prementes por meio de um esforço compartilhado, supostamente livre da política de poder nacional. A ideia era que a capacidade racional da humanidade deveria prevalecer. Naturalmente, as organizações supranacionais e intergovernamentais que surgiram deste processo nunca operaram livre das relações de poder. Mas essas organizações tornaram-se o espaço mais proeminente para deliberar sobre a responsabilidade global compartilhada e para a definição de medidas sobre todas as questões que transcendiam os territórios dos Estados-nação soberanos - como em geral ocorre com os problemas ambientais. Parece quase natural que hoje a ameaça do aquecimento global seja debatida em grandes reuniões em um quadro internacional de negociação como a Conferência das Partes (COP). Mas, por um bom tempo na história da humanidade, tal abordagem teria sido bastante improvável.

A segunda inovação pós-1945 foi a inserção de especialistas na política. E lá eles estão desde então. No nível supranacional e intergovernamental, peritos científicos e especialistas técnicos assumiram o papel de transformar a conciliação de interesses nacionais divergentes em termos inequívocos da tecnocracia. Este movimento prometeu uma “forma melhor”, de base científica, para resolver todos os problemas²⁴. Antes do surgimento das organizações internacionais, o debate político global era o reino de diplomatas inteligentes, treinados no protocolo diplomático, em estudos jurídicos e no direito internacional. Após a Segunda Guerra Mundial, especialistas técnicos da agricultura, saúde ou educação, por exemplo, começaram a acompanhar as delegações diplomáticas nacionais nas reuniões internacionais. Na primeira conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo em 1972, e que deu origem ao Programa Ambiental das Nações Unidas (PNUMA), um grupo heterogêneo de cientistas naturais juntou-se ao processo. Mas o grupo mais importante de especialistas na política internacional pós-1945 foi o dos economistas. Os especialistas ignoraram as regras do protocolo diplomático. Eles simplesmente aderiam ao que descobriam nas suas pesquisas. Foram considerados importantes unicamente por causa da experiência nos seus respectivos campos.

Peritos científicos no campo da agricultura, saúde, educação, ciências naturais e economia têm, desde então, trabalhado duro para uma finalidade pública global. Nunca na história tantos relatórios técnicos sobre tantos temas diferentes foram escritos como nas décadas posteriores à Segunda Guerra Mundial, mas poucos deles foram sequer lidos. Ministros, chefes de Estado e diplomatas não viram necessidade de entrar em detalhes sobre os relatórios dos peritos.

24 Fischer, Frank (1990): *Technocracy and the Politics of Expertise*. London.

Eles simplesmente usaram os resumos como argumentos em suas deliberações políticas. A participação dos especialistas na política global não tornou os debates internacionais mais objetivos - apesar de ter sido exatamente esta promessa de mais objetividade que fez com que eles fossem convidados a participar da esfera da comunicação política para começar. O que aconteceu foi que agora os políticos e seus representantes diplomáticos podiam não só dispor das ameaças militares, do poder econômico ou de outras ferramentas tradicionais no grande jogo da política de poder internacional, mas podiam também recorrer à assessoria especializada quando tentavam pressionar outros políticos ou Estados em uma determinada direção.

A terceira inovação foi a transformação de todas as questões políticas em temas econômicos. Este movimento está estreitamente ligado ao economista britânico John Maynard Keynes, que influenciou fortemente a política doméstica do Reino Unido nas décadas de 1930 e 1940. Keynes deixou sua marca na comunicação política internacional durante a conferência realizada em Bretton Woods em 1944 que deu origem ao Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (Banco Mundial), o Fundo Monetário Internacional (FMI) e ao Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio (GATT) que deu origem à Organização Mundial do Comércio (OMC), que nasceria algumas décadas depois. A principal mensagem de Keynes era que os governos poderiam melhorar as condições de vida de seus cidadãos, local e globalmente, por intermédio do ajuste dos gastos e das receitas governamentais²⁵. Sua visão intervencionista foi criticada por muitos teóricos liberais, como Friedrich von Hayek ou Milton Friedman que atribuíam mais importância à ação individual dos agentes econômicos. Mas é a partir de Keynes que herdamos a convicção de que “a economia” pode resolver todos os possíveis problemas humanos, incluindo as questões ambientais. Lembremos da campanha presidencial de Bill Clinton em 1992, quando ele simplesmente declarou, “é a economia, estúpido!”²⁶. Podemos aprender com Clinton que somos estúpidos se não apreciamos o trabalho acadêmico dos economistas - sejam eles keynesianos que defendem a intervenção estatal ou os que aplicam alguma combinação neoliberal de Milton Friedman e Friedrich von Hayek. Entre as disciplinas das ciências sociais, a economia embarcou com sucesso em um “imperialismo econômico”. A sua metodologia está conquistando todas as disciplinas vizinhas e atualmente também colonizando todas as preocupações com o meio ambiente²⁷.

25 Skidelsky, Robert (2000): John Maynard Keynes. Volume Three: Fighting for Britain 1937-1946. London.

26 Breslau, Daniel (2003): Economics Invents the Economy. Mathematics, Statistics, and Models in the Work of Irving Fisher and Wesley Mitchell, in: *Theory and Society* 32, 3, pp. 379-411.

27 Hodgson, Geoffrey, M. (2001): *How Economics Forgot History. The problem of historical specificity in social science.* London/New York.

A quarta inovação pós-1945 foi a transformação de questões políticas para o modo quantitativo. A métrica do carbono, cuja história é mais ampla, é um exemplo deste movimento. Com a fundação das Nações Unidas, as organizações internacionais transformaram as questões globais em questões quantitativas. A mais proeminente destas criações foi a invenção do Produto Interno Bruto (PIB), que permitiu medir a produtividade econômica de qualquer grupo social. Os criadores da ONU foram inicialmente confrontados com 44 países diferentes. Os números permitiram a eles lidar com esta multidão. Um dos problemas era como distribuir o custo dessa nova organização entre os Estados membros. Rapidamente os diplomatas concordaram em utilizar a riqueza econômica relativa como base para resolver este problema. Os países ricos deviam pagar mais do que os pobres. Mas como comparar a riqueza nacional? A abstração do PIB foi a resposta.

Além disso, a relação entre o PIB e o censo da população, possibilitou a construção de um PIB per capita para cada corpo político soberano. Tratava-se de um indicador ainda mais abstrato que transformou as perspectivas econômicas mundiais em uma única cifra e pavimentou o caminho para todos os tipos de comparações entre as nações no espaço e no tempo. A forma abreviada de uma taxa de crescimento do PIB per capita fez com que o desempenho econômico do passado fosse comensurável com situações atuais e trouxe localidades distintas e distantes sob uma perspectiva compartilhada²⁸. Esse poder de simplificar o mundo geográfica e historicamente tornou a medição do crescimento econômico de acordo com os números da contabilidade da renda nacional muito proeminente na comunicação política da era pós-guerra. Hoje podemos facilmente obter estes números comparativos a partir de fontes de dados disponíveis digitalmente, como o Centro Groningen de Crescimento e Desenvolvimento (*Groningen Growth and Development Centre*) ou as Tabelas Mundiais Penn (*Penn World Tables*)²⁹. Órgãos de estatística em todos os países atualizam esses números. Eles produzem os recursos em termos de informação para departamentos inteiros da economia aplicada nos quais milhares de estudantes de doutorado e centenas de professores ocupam-se da elaboração de uma ainda mais complicada regressão estatística a fim de criar nova *expertise* científica.

Em resumo, o fim da Segunda Guerra Mundial representou uma grande ruptura na organização da política internacional. Primeiro, trouxe novas organizações internacionais. Segundo, a participação de especialistas científicos para a política. Em terceiro lugar, transformou todas as questões políticas em temas econômicos.

28 Maddison, Angus (2007): *Contours of the World Economy, 1-2030 AD. Essays in macro-economic history*. Oxford/New York.

29 <http://www.rug.nl/research/ggdc>; <https://pwt.sas.upenn.edu>.

E quarto, deu lugar ao método onipresente da quantificação.

A métrica do carbono tem a ver com todas essas quatro inovações. Ela reduz uma ameaça complexa a um simples conjunto de pressupostos que favorecem algumas ações enquanto evita outras. O mesmo mecanismo de redução da complexidade inicialmente deu origem ao cálculo econômico do PIB. A Segunda Guerra Mundial não só havia devastado as instalações de produção e a infraestrutura de transportes em toda a Europa, mas também destruiu o tecido da vida social e cultural. A guerra deixou a Europa em completa desordem. Nestas circunstâncias extremas, políticos acolheram as capacidades reducionistas do *expertise* econômico. Todos estavam felizes em fingir que as consequências da guerra eram principalmente econômicas e o crescimento econômico seria o guia para superar o impasse³⁰. Alternativamente, poderiam ter tratado desta complicação nos termos de uma perda da identidade cultural, mas nenhuma outra linguagem de especialistas estava disponível para lidar com a questão além daquela das estatísticas econômicas.

O método quantitativo da política supranacional e internacional transbordou do campo da assessoria em política econômica para questões de proteção ambiental. Primeiro estavam os problemas do crescimento econômico e dos números comparativos do PIB per capita. Depois vieram os problemas da degradação ambiental e os números do carbono. Ambos os métodos de conhecimento internacional têm o seu livro de regras. A medição das emissões de carbono vem sendo objetivada desde a Conferência Rio 92. A contabilidade econômica nacional se desenvolveu de acordo com um *Sistema de Contas Nacionais*, produzido por um esforço combinado dos escritórios de estatística da ONU e da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) a partir de 1952³¹. A quantificação de questões ambientais e econômicas globais compartilha uma mesma lógica histórica.

A contabilidade do crescimento econômico foi um excelente exemplo da reviravolta da política global em direção à comunicação quantitativa. Mostra como a política abraçou os indicadores quantitativos. No entanto, a contabilidade do crescimento econômico não é apenas um exemplo, é também um modelo deste movimento. Enquanto o primeiro guia de elaboração das contas nacionais era apenas um curto livreto, os estatísticos da economia hoje precisam lidar com manuais

30 Speich Chassé, Daniel (2014): Towards a global history of the Marshall Plan. European post-war reconstruction and the rise of development economic expertise, in: Grabas, Christian, and Alexander Nützenadel (Eds.): Industrial Policy in Europe after 1945. Wealth, Power and Economic Development in the Cold War. Basingstoke, pp. 187-212.

31 OEEC (1952): A Standardised System of National Accounts. Paris.

de milhares de páginas. O quadro conceitual da contabilidade nacional tem estado sob constante revisão desde a sua invenção em 1952, a fim de tornar os números mais compatíveis e apropriados. O objetivo é representar todos os aspectos da vida coletiva por meio das estatísticas econômicas. O resultado é uma imagem “da economia” como sendo a realidade social em si. Tudo se tornou econômico ou no mínimo algo que pode ser potencialmente abordado através das teorias, modelos e estatísticas dos economistas. Muitos grupos sociais tentaram introduzir as suas reivindicações específicas no quadro conceitual da estatística. Pense na reivindicação feminista de que o trabalho não remunerado de reprodução nos domicílios da classe média deve ser contabilizado como uma importante atividade econômica. A partir da Conferência de Estocolmo, em 1972, as preocupações ambientais também se tornaram cada vez mais questões importantes em todas as sociedades do mundo. Não é de admirar, portanto, que os ambientalistas tenham começado a tentar integrar as preocupações ambientais neste poderoso esquema de medição que é a estatística econômica.

O “PIB verde” é um caso em questão. Referido como a nova “riqueza das nações”, os ativos intangíveis que compõem o capital natural – assim, segue o argumento – precisam ser monetarizados, registrados, transformados em títulos financeiros e vendidos nos mercados financeiros. Como avaliar os estoques de carbono em termos monetários e como contabilizá-los nas contas nacionais são duas tarefas atualmente desenvolvidas no âmbito do Sistema de Contabilidade Ambiental-Econômico (SEEA) da Divisão de Estatística das Nações Unidas. Ajustar a poupança líquida a fim de incluir os danos da emissão de dióxido de carbono é um dos muitos problemas tratados neste espaço³². O SEEA reúne conceitos, definições, classificações, regras de contabilidade e tabelas para estatística comparativa que sejam padrão e internacionalmente acordadas sobre o meio ambiente e a sua relação com a economia. O quadro conceitual da contabilidade do SEEA é semelhante à do Sistema de Contas Nacionais (SCN)³³ e utiliza conceitos, definições e classificações que são consistentes com o SCN, a fim de facilitar a integração das estatísticas ambientais e econômicas. O Banco Mundial – um ator-chave na introdução da contabilidade do PIB nos países em desenvolvimento – está atualmente assessorando os países através da iniciativa Contabilidade de Riqueza e Valoração dos Serviços Ecossistêmicos (WAVES, sigla em inglês para Wealth Accounting and Valuation of Ecosystem Services)³⁴.

32 World Bank (2011): The Changing Wealth of Nations: Measuring Sustainable Development in the New Millennium, <http://siteresources.worldbank.org/ENVIRONMENT/Resources/ChangingWealthNations>.

33 <http://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/sna.asp>.

34 <https://www.wavespartnership.org/en>.

Essa iniciativa segue o modelo anterior de tornar os problemas políticos globais administráveis por meio de contagem e contabilidade. Destina-se a lucrar com a função de poder de uma métrica numérica global.

Em 2012, comentando sobre a tarefa de ajudar os países a contabilizarem o capital natural, a vice-presidente do Banco Mundial e enviada especial para a mudança climática, Rachel Kyte, afirmou que:

[...] O Capital Natural é algo fundamental para o que fazemos como Banco Mundial e para o que queremos ser [...] trabalhar com a contabilidade do capital natural é voltar para o nosso negócio principal (*core business*, em inglês). Após a Segunda Guerra Mundial, na década de 1950, nós fomos de país em país ajudando-os a colocar suas contas nacionais em ordem. Hoje, ajudar os países a incorporar o capital natural em suas contas nacionais e tornar isso uma realidade é central para responder à múltipla crise que enfrentamos, desde a mudança climática à volatilidade dos preços dos alimentos³⁵.

A contabilidade da renda nacional e a compilação de uma soma total de todas as interações sociais em um PIB abstrato têm sido um dos maiores sucessos na história de comunicar um conteúdo político sob a forma objetiva, quantificada. No entanto, a humanidade também possui um arquivo que coloca em xeque as abordagens quantitativas como forma de enfrentar os problemas globais. A introdução da contabilidade econômica nacional não foi, de maneira alguma, uma simples questão de “colocar as contas nacionais em ordem”, como a funcionária do Banco Mundial Rachel Kyte equivocadamente recorda. Pelo contrário, estava relacionada ao debate acalorado e fundamental sobre questões epistemológicas que também tocava no tema sobre o que seria “a economia” e do que se trata a ciência econômica. No cerne da questão está o fato de que as contas nacionais não têm, a priori, uma ordem sobre a qual uma agência nacional de estatística pode organizar seus dados de forma ordenada. Não há uma única maneira certa de contabilizar a economia, e não há, tampouco, uma maneira errada. Tudo se trata de convenções, e sobre quem tem o poder de definir a ordem estatística.

Os primeiros a se oporem à obsessão com os números na política global não foram acadêmicos radicais ou ativistas, mas os próprios economistas. Durante as décadas de 1930, 1940 e 1950, a estatística econômica foi objeto de controvérsia entre eles. A imaginação dos economistas não foi facilmente capturada pela ideia de que um sistema estatístico abrangente poderia informar as decisões políticas

35 Comunicação verbal. Evento: Mainstreaming natural capital and the CDB objectives. Na COP11, Convenção sobre Diversidade Biológica, Hyderabad, Índia (Outubro, 2012).

por meio de números concisos como um Produto Interno *Bruto* ou *líquido* ou taxas de investimento e de poupança. Políticos e diplomatas estavam enlouquecidos por números globais comparativos. Mas os peritos econômicos foram confrontados com uma confusão quase babilônica relativa à terminologia e entidades básicas que, na opinião deles, ofuscava tal perspectiva. Diferentes tradições políticas e culturais, a segregação racial, trajetórias de estatísticas governamentais divergentes e diferenças de organização econômica das sociedades, tornaram as pesquisas comparativas difíceis sob o ponto de vista científico. Os economistas da década de 1940 ficaram chocados com a perspectiva de que um único indicador – o PIB – poderia reduzir a vida social em todos os cantos do mundo a um parâmetro comparativo de contabilidade do crescimento.

O economista americano Simon Kuznets que ganhou o Prêmio Nobel por seu trabalho estatístico, por exemplo, entendia a sua invenção apenas como uma ferramenta capaz de melhor compreender o tecido econômico de uma comunidade industrializada, mas não como um dispositivo de comunicação global³⁶. Na década de 1930, Kuznets estava interessado em melhor compreender a distribuição de riqueza na sociedade norte-americana e considerou útil separar os volumes de produção (*output*) e insumos (*input*) de acordo com os diferentes setores da indústria. Quando ele começou a somar as estatísticas, ele primeiro teve que esclarecer quais atividades deveriam ser consideradas como “econômicas” e que instâncias do trabalho precisavam ficar fora das suas tabelas. Em especial, Kuznets decidiu não incluir o trabalho reprodutivo feminino não remunerado das famílias da classe média. Ele o fez por razões metodológicas, tendo em conta o seu interesse de pesquisa acadêmica e não porque ele considerava esta área de atividade irrelevante em qualquer sentido geral. Em outros ambientes econômicos, como em comunidades rurais relativamente remotas, por exemplo, o trabalho realizado por mulheres por fora do ciclo da monetização era obviamente de grande importância econômica. Consequentemente Kuznets sempre salientou o fato que o seu método estatístico aplicava-se apenas aos EUA. Para compor estatísticas econômicas relacionadas a outros países, economias e sociedades, guiado por outros interesses de pesquisa acadêmica, primeiro seria necessário voltar para a questão básica de quais atividades seriam incluídas e quais não. Portanto, as estatísticas econômicas Kuznetsianas não eram adequadas para serem disseminadas pelo mundo. Como era preciso conceber um sistema diferente de categorias para cada entidade sob escrutínio, os resultados finais e as somas dos totais nunca poderiam ser comparadas³⁷.

36 Kuznets, Simon (1949): National Income and Industrial Structure, in: *Econometrica* 17, Supplement (July), pp. 205-241, aqui: p. 209.

37 Kuznets, Simon (1933): National Income, in: Seligman, Edwin R. A. (Ed.): *Encyclopedia of the Social Sciences*. New York, pp. 205-224.

A utilidade de comparar estatísticas macroeconômicas internacionais foi controversamente discutida na revista *Econometria*, publicação da Sociedade de Econometria (*Econometrics Society*), no início dos anos 1940. Na conferência anual da Sociedade, realizada em 1947 em conjunto com o Congresso Mundial do Instituto Internacional de Estatística em Washington, o problema foi objeto de várias sessões temáticas. O consenso que surgiu foi que as somas totais das contas nacionais só poderiam ser compostas de forma significativa, se ficasse claro a finalidade para a qual tal operação foi realizada. Um indicador do PIB separado de objetivos específicos de investigação ou de políticas não parecia ser útil para a maioria dos especialistas. Notavelmente, Richard Stone, outro Prêmio Nobel em estatísticas econômicas, perguntou durante a reunião de Washington:

Por que queremos comparar os Estados Unidos com, digamos, a China ou a Índia? Qual o possível interesse nisso? Todo mundo sabe que em termos econômicos um país é muito rico e outro muito pobre; importa se o fator é de trinta ou de cinquenta ou de quê? Sugiro que [...] devemos nos contentar com as comparações mais simples; e que, além disso, não devemos sempre esperar conseguir resumir a posição relevante em um único indicador³⁸.

Kuznets também ridicularizou a comensuração de estados como a China e os EUA de acordo com um único indicador de PIB. Ele citou um estudo que mostrou que o PIB per capita chinês era inferior a 40 dólares por ano no período entre 1925 e 1934 e questionou fundamentalmente o valor desta declaração para o leitor americano:

Se perguntarmos se as pessoas poderiam viver nos Estados Unidos nos anos 1925-1934 por vários anos com uma renda substancialmente abaixo de US\$ 40 por habitante, a resposta seria “sim” se fossem suficientemente ricos para ter muitos suprimimentos para vender, suficientemente sortudos de ter relações com pessoas ricas ou suficientemente corajosos para roubar de outras pessoas. A metade ou um terço da população pré-industrial do mundo dificilmente estaria nessa posição; e se as-

38 Richard Stone, citado em Milton Gilbert (1949): ‘The measurement of national wealth: Discussion’, *Econometrica*, 17, p. 261. Tradução livre do original em inglês: *Why do we want to compare the United States with, say, China or India? What possible interest is there in it? Everybody knows that one country is, in economic terms, very rich and another country very poor; does it matter whether the factor is thirty or fifty of what? I suggest that . . . we should content ourselves with comparisons of a rather simple kind; and furthermore that we should not always expect to be able to sum up the relevant position in a single figure.*

sumirmos que esta população produziu e pode consumir per capita foi inferior a 40 unidades internacionais por vários anos, a conclusão seria que todos estariam mortos agora³⁹.

Na opinião de Kuznet, tratava-se de uma ciência simplesmente sem sentido. A afirmação de que a média dos chineses vivia com US\$40 por ano não era uma proposição relevante porque obviamente queria dizer que o povo chinês tinha algum tipo de recurso não contabilizado nesse cálculo ou pelo menos que o quadro conceitual da contabilidade não retratava a realidade de forma significativa. No entanto, a ideia de que metade do mundo estava à beira de morrer de fome tornou-se uma questão importante no imaginário político global e de alguma forma o cuidado metodológico de Kuznets e Stone perdeu-se quando as organizações internacionais começaram a ajudar os países a colocar suas “contas nacionais em ordem”. Os economistas foram atropelados pela demanda sobre os seus conhecimentos e finalmente começaram, embora com relutância, a produzir os tão apreciados números. Referindo-se à nova abstração do PIB, na conferência internacional de 1947 em Washington, um especialista afirmou que:

Esses indicadores foram produzidos e estão sendo utilizados pelas pessoas. Vão continuar sendo produzidos e as pessoas vão continuar usando-os. Se estivessemos começando de novo eu teria uma grande simpatia com o que foi dito sobre não usar um único indicador ou nem mesmo produzi-lo. Mas a maneira como as coisas estão agora, para cada problema governamental que envolve uma multiplicidade de regiões ou países, indicadores de renda nacional são utilizados. [...] E cada organização internacional que foi criada utilizou estatísticas de renda nacional de uma forma ou de outra. Portanto, acho que o estatístico não pode enterrar a cabeça na areia nesta matéria. Deve saber que os políticos práticos vão usar seus resultados e, provavelmente, fazer mau uso deles. Portanto, acredito que é imperativo elaborar o melhor indicador único possível e utilizar poucas regras muito simples para a sua aplicação⁴⁰.

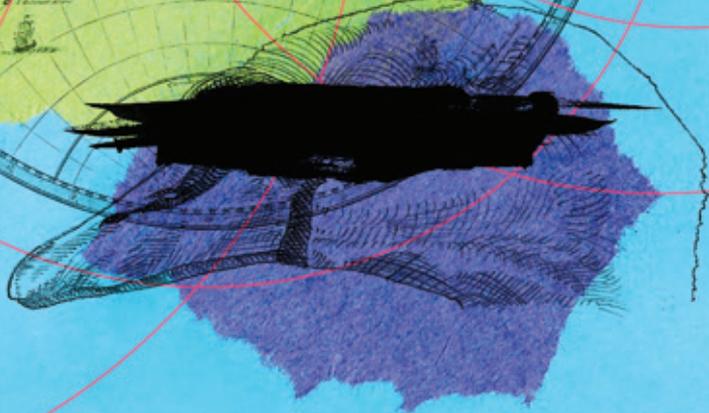
39 Kuznets, Simon (1949): National Income and Industrial Structure, in: *Econometrica* 17, Supplement (July), pp. 205-241, aqui: p. 209. Tradução livre do inglês: *If we ask, could people live in the United States during 1925-34 for several years on an income substantially below \$40 per capita, the answer would be "yes", if they were sufficiently wealthy to have lots of provisions to sell, sufficiently lucky to have rich relations, or sufficiently bold to rob other people. The one-third to one-half of the pre-industrial population of the world would scarcely be in that position; and if we assume that all they have produced and could consume per capita was less than 40 international units for several years, the conclusion would be all would be dead by now.*

Isso foi precisamente o que Richard Stone fez em seguida quando ele desenhcou o famoso Sistema de Contas Nacionais em nome da Divisão de Estatística das Nações Unidas e da Organização para a Cooperação Econômica Europeia (OECE), em 1952.

Lembrar da existência dessas dúvidas levantadas anteriormente torna-se ainda mais importante quando hoje contamos calorias e temperaturas sem refletir sobre a improbabilidade destes empreendimentos e tendemos a tomar a racionalidade econômica quantitativa como base para a elaboração de políticas globais. O ato de contar tem uma história que conta muito.

40 Citado em Gilbert, Milton et al.: *The Measurement of National Wealth: Discussion*, in: *Econometrica* 17 (1949) Supplement: Report of the Washington Meeting, pp. 255-272, aqui: p. 270. *Tradução livre do inglês: These figures have been produced and people use them. They will continue to be produced, and people will continue to use them. If we were starting afresh, I would have a great deal of sympathy with what has been said about not using a single figure, and not even producing one. But the way the thing stands now is that in every governmental problem where a multiplicity of regions or countries is involved, national-income figures are used. [...] And every international organization that has been formed has used national-income statistics in one way or another. Therefore, I think the statistician cannot bury his head in the sand in this matter. He should know the practical politicians will use his results and probably will misuse them. And therefore I do believe that it is imperative to make the best single figure that is possible and to use a few very simple rules for its application.*





4. Aumentando a Visibilidade e a Invisibilidade ao Mesmo Tempo

A contagem das calorias, do carbono e do crescimento econômico visibiliza coisas que caso contrário ficariam escondidas da comunicação global. Mas cada redução da complexidade por meio da produção de visibilidade implica a invisibilidade de todas as outras realidades e de seus vínculos. Nesse sentido, se por um lado as estatísticas melhoram a visibilidade e assim produzem novos conhecimentos, empoderando as pessoas a agir de acordo com esse conhecimento, por outro, elas podem desempoderar, invisibilizando fatos e realidades indesejadas e roubando das pessoas o raciocínio para construir soluções e respostas alternativas.

Essa ambivalência não é fácil de entender por ser profundamente enraizada na forma como as sociedades modernas relacionam-se com o que pensam ser o mundo real em que vivem. A ambivalência da quantificação é um resultado direto da visão científica moderna do mundo. A estatística tornou-se um símbolo desta visão de mundo. Trata-se de uma ferramenta central na investigação científica e a sua história refere-se à trajetória histórica das ciências naturais. Para entender este contexto amplo no qual se insere a métrica do carbono é preciso regressar bem mais que algumas décadas atrás no tempo, quando da criação do PIB. Aqui temos que voltar ao século XVII, quando uma nova abordagem para a natureza ganhou terreno na Europa. Durante o início da época moderna, as elites intelectuais seculares europeias começaram a separar a experiência sensual imediata do ambiente natural de uma abordagem analítica em torno da natureza. Este movimento foi denominado de “grande bifurcação”, tornando-se a base da ciência moderna⁴¹. O seu núcleo era o laboratório.

O laboratório é o lugar crucial da ciência moderna⁴². Podemos entendê-lo como um aparato técnico concebido para representar a natureza. Um laboratório é como uma carpintaria onde uma peça bruta da madeira é corrigida e tratada até ser transformada em uma mesa ou obra de arte, como uma estátua. Em sua oficina, o carpinteiro isola um pedaço de madeira e a si próprio, temporariamente isolado

41 Whitehead, Alfred North (1920): The concept of nature. Turner Lectures 1919. Cambridge.

42 Arabatzis, Theodore (2007): Experiment, in: Curd, Martin and Stathis Psillos (Eds.): Routledge Companion to the Philosophy of Science. London.

do clima, de suas rotinas diárias e da política de sua comunidade. O laboratório está desligado do resto do mundo. Neste espaço artificialmente fechado, o cientista começa seus experimentos sobre uma parte isolada da natureza, a fim de melhor compreender seus mecanismos gerais. Portanto, há sempre duas trajetórias envolvidas na ciência moderna: uma é de isolamento, que significa fechar as portas do laboratório, reduzir a complexidade e criar a invisibilidade. A outra parte é a inovação, gerando novas perspectivas. Os cientistas costumam produzir uma imagem do seu objeto de estudo no papel e, posteriormente, trabalham sobre a questão, distribuindo os resultados em conformidade. A estabilização das múltiplas ocorrências da vida no ambiente isolado de um laboratório e a proliferação dos resultados no papel é a essência do trabalho científico⁴³.

A questão na qual tocamos aqui muito brevemente é o forte movimento epistêmico que define a essência da racionalidade moderna. Cientistas naturais (que são uma imagem ideal do homem moderno) separam a natureza em duas dimensões. Uma delas é o ambiente subjetivo que precisa tornar-se invisível. A outra é o objeto. Este processo cria objetividade bifurcando a experiência individual (subjetiva) das condições ambientais do estudo científico (objetivo) da natureza. Os cientistas sociais levaram um bom tempo para alcançar este duro modelo epistêmico porque lhes faltava um ambiente de laboratório. Aliás, as ciências sociais tentaram ao longo de todo século XX ganhar o status de uma ciência natural e emular estes procedimentos epistemológicos.

Economistas como Simon Kuznets e Richard Stone também procuraram desesperadamente por um laboratório e o descobriram na estatística. Apesar das críticas mencionadas acima, Kuznets e Stone não eram contra a quantificação, pelo contrário: ambos foram agentes importantes na revolução metodológica que mudou a ciência social nas décadas entre aproximadamente 1880 e 1940. Durante esta fase, iniciou-se uma “Idade da Medição Econômica” e o estudo da interação social econômica deixou de ser uma disciplina das humanidades que era próxima da história e dos estudos literários, para ser um campo da matemática, caracterizado por números, modelos e equações⁴⁴. Grandes quantidades de dados e técnicas sofisticadas de regressão estatística transformaram as complexidades da realidade em condições assumidamente estáveis, como se o mundo fosse um pedaço de madeira na oficina de um artesão.

43 Rheinberger, Hans-Jörg (1997): *Toward a History of Epistemic Things. Synthesizing proteins in the test tube*. Stanford, California.

44 Klein, Judy L., and Mary S. Morgan (Eds.) (2001): *The Age of Economic Measurement*. Durham/London.

Mas o mundo é um lugar complicado. Kuznets e seus colegas sempre foram completamente cientes das características meramente representacionais das suas estatísticas. Eles sabiam que só falavam de modelos e não do mundo real e que reduziam a complexidade deste mundo. Era exatamente assim que eles queriam atribuir mais objetividade aos seus empreendimentos. Mesmo hoje em dia todos os economistas acadêmicos estão cientes desse mecanismo metodológico básico. Mas quando os resultados das suas pesquisas viajaram para o mundo da comunicação de conteúdos políticos, como o PIB, o conhecimento sobre a artificialidade dos fatos estatísticos não viajou junto, permanecendo na academia. Considerações metodológicas nunca encontraram o seu caminho para os jornais ou a salas de conferência durante reuniões políticas internacionais. Permaneceram escondidas nos maçantes anexos enquanto as próprias descobertas ganharam o status de realidade – ou de uma segunda natureza, por assim dizer.

A crítica histórica e epistemológica da quantificação neste ensaio mostra que estamos confrontados com uma falácia naturalista. A suposição generalizada de que os números representam os “fatos duros” do mundo real precisa ser refutada. Uma maneira de fazer isso é destacando as ambivalências da visibilidade e da invisibilidade, do empoderamento e da opressão que são inerentes às métricas.

Transportemos a metáfora do carpinteiro/cientista à quantificação estatística, tal qual a quantificação do carbono e do PIB, e foquemos primeiro no lado inovador que amplia a nossa visão de mundo. As estatísticas visibilizam processos que de outra forma permaneceriam esquecidos. Uma questão-chave do movimento em direção à contabilidade na política é tornar visíveis fenômenos anteriormente invisíveis. Isto possibilita novas reivindicações. A contabilidade da natureza, afirma o discurso atual, torna visíveis os custos e benefícios dos serviços ambientais por intermédio da precificação da natureza. Fala-se na “valoração” dos ecossistemas. Este termo, que em alemão é *Inwertsetzung* e em francês *mise en valeur*, também foi importante na política econômica colonial, à qual voltaremos mais adiante. A contabilidade da natureza é entendida como uma ferramenta para tornar a reivindicação pela proteção ambiental mais plausível. Além disso, a virada quantitativa para o crescimento econômico na política internacional há setenta anos atrás trouxe novos problemas à tona e permitiu a articulação de reivindicações políticas.

Quando o imperialismo ainda era largamente incontestado, ou seja, antes de 1945, ninguém na Europa pensava nas colônias como regiões economicamente atrasadas. Na imaginação do colonizador, as colônias eram racialmente inferiores e culturalmente atrasadas, mas ricas em recursos econômicos. Na mentalidade estatística dos economistas, no entanto, as periferias de repente transformaram-se em países economicamente “subdesenvolvidos” e eventualmente no “Terceiro Mundo”⁴⁵.

Neste movimento, um economista e estatístico britânico foi importante: Colin Clark, um completo *outsider* na sua profissão na época. Em seu livro sobre “As condições do Progresso Econômico”, publicado em 1940, Clark comparou a renda nacional de todos os países e territórios do mundo⁴⁵. Quando ele olhou para as suas tabelas comparativas, ele percebeu que o mundo era basicamente um lugar pobre. Sua ferramenta epistêmica encontrou riqueza apenas na Europa Ocidental e no norte e extremo sul das Américas. Os países mais ricos na sua compilação eram os Estados Unidos da América, Canadá, Grã-Bretanha, Argentina, Suíça e Holanda.

Os lugares mais pobres eram a China, Índia Britânica, Índia Holandesa e todos os outros territórios coloniais da África, Ásia e Oceania. A União Soviética figurou na parte inferior da seção do meio, em algum lugar entre a Itália e Portugal e muito abaixo do Brasil. A principal descoberta relacionada à métrica de questões econômicas de Colin Clark foi à desigualdade global entre o Sul e o Norte Global. E a principal reivindicação política ligada a esta descoberta foi a demanda pela independência política das colônias.

Por razões que não têm nada a ver com Clark e a epistemologia da ciência econômica, mas muito a ver com restrições econômicas, os impérios europeus entraram em declínio após a Segunda Guerra Mundial. Uma série de novos países emergiu na Ásia e na África e os termos econômicos quantitativos vieram a calhar para conceber essas novas entidades políticas. As chamadas nações “sub-desenvolvidas” latino-americanas também juntaram-se à este discurso métrico. Foram as métricas da contabilidade do crescimento econômico que fizeram os políticos ocidentais perceber que o mundo era muito mais diversificado do que os administradores coloniais tinham imaginado. Para a surpresa deles, o mundo não só consistia de poderosos centros e periferias dependentes, mas incluía também novos agentes políticos, que agora se tornavam visíveis e que antes permaneciam escondidos por trás da convicção europeia de que a mesma teria a missão de “civilizar” o mundo – tarefa adicionalmente ofuscada pelo preconceito racial.

As relações de poder no nível global e o legado dos impérios em declínio provaram ser um tema complexo. Tal como ocorreu no caso da reconstrução da Europa pós-guerra, também nesta perspectiva global todos se contentaram em conceber a desigualdade entre os membros da humanidade como um problema de indicadores econômicos. Alternativamente, essa questão complexa também poderia ter sido abordada em termos de identidade cultural, mas, novamente, como no caso da reconstrução da Europa pós-guerra, nenhuma outra linguagem especializada

45 Prashad, Vijay (2007): *The darker nations. A people's history of the Third World*. New York.

46 Clark, Colin (1940): *The Conditions of Economic Progress*. London.

estava disponível para lidar com essa questão além da estatística econômica. As estatísticas de Colin Clark descreveram o mundo de uma forma politicamente útil, fizeram um novo problema visível e, ao mesmo tempo, sugeriram que o mesmo poderia ser resolvido através da magia do crescimento econômico e do desenvolvimento. Essa virada em direção à recomendação política pragmática é onde entra o problema da invisibilidade. Mas, antes de abordarmos o lado da invisibilidade do problema, a questão da visibilidade exige mais atenção.

O domínio colonial tardio de Paris e Londres estava longe de ser uma visão estatisticamente transparente. Em 1923 os franceses haviam projetado uma política de *mise en valeur*, ou seja, uma “valoração” econômica das colônias. E no período entre as guerras, as autoridades coloniais britânicas inventaram uma nova política de “desenvolvimento colonial”⁴⁷. Os alemães provavelmente teriam falado em *Inwertsetzung* se eles ainda tivessem colônias sob seu domínio naquele momento. As expressões soam familiar. No entanto, este discurso era sumamente sobre o fortalecimento do domínio colonial e não sobre emancipação. As autoridades em Paris e Londres tentaram tornar a vida social e econômica no “Resto do Mundo” funcional para apoiar níveis relativamente elevados de riqueza econômica no “Ocidente”⁴⁸. Em contraste, as estatísticas de Colin Clark trouxeram à tona uma visão mais transparente da economia mundial. Os políticos do Sul Global se inspiraram nas estatísticas de Clark para visibilizar quantitativamente o estado de opressão e assim torná-lo politicamente importante.

A descolonização reforçou a abordagem quantitativa da contabilidade para o crescimento econômico em um esquema comparativo global. Não é, portanto, de admirar que a primeira geração de políticos nacionalistas do emergente Terceiro Mundo tenha abraçado a economia. Após a conquista da independência todos os novos governos do Sul Global rapidamente desenharam símbolos de soberania, como bandeira nacional, hino nacional e a contabilidade econômica nacional. Sem o PIB, estas nações simplesmente não existiriam no debate político global.

Um observador ocidental foi rápido em zombar este simbolismo ao afirmar, em 1963, que: “hoje, em muitos países independentes, as contas nacionais são consideradas, ao lado da bandeira nacional e o hino nacional como símbolo de independência”. E criticamente acrescentou: “Essa crença mística pode ser vantajosa

47 Para o Império Francês ver Sarraut, Albert (1923): *La mise en valeur des colonies françaises*. Paris; para o Império Britânico ver see Havinden, Michael, and David Meredith (1993): *Colonialism and Development. Britain and its Tropical Colonies, 1850-1960*. London.

48 Sobre a dicotomia fundamental entre “Ocidente e o Resto”, Hall, Stuart (1992): *The West and the Rest*, in: Hall, Stuart and Bram Gieben (Eds.): *Formations of Modernity*. Milton Keynes, pp. 275-320.

para os planejadores. [...] Nós pelo menos não devemos nos tornar criaturas dos slogans das nossas próprias contas nacionais”⁴⁹.

Uma forte confiança no poder dos especialistas econômicos como assessores políticos era rampante nas margens dos antigos impérios. Como o intelectual Ugandês, Mahmood Mamdani lembra: “Éramos a primeira geração de intelectuais pós-coloniais da África. Nossa consciência política foi moldada por uma hipótese central: estávamos convencidos de que o impacto do colonialismo em nossas sociedades era principalmente econômico”⁵⁰. Esse foco quase incondicional em questões econômicas e as respectivas estatísticas que proliferaram com a ascensão de expertos econômicos moldou uma nova identidade coletiva dos estados pobres na política global⁵¹. As nações comparativamente “mais pobres” entraram com força na arena internacional na primeira Conferência das Nações Unidas para Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD, de *United Nations Conference on Trade and Development*) realizada em Genebra em 1964 e, posteriormente nos anos 1970, convenceram a Assembléia Geral da Organização das Nações Unidas a aprovar uma resolução sobre a criação de uma “Nova Ordem Econômica Internacional”⁵². Este foi o auge da racionalidade e da estatística econômica.

No entanto, o quadro conceitual da estatística não era completamente neutro. Esforços acadêmicos ocidentais utilizaram um conjunto prefigurado de conceitos, termos e premissas quando iam “no estrangeiro”, a outros lugares fora dos EUA. Para fornecer uma análise completa do impacto histórico global das métricas econômicas, é importante também destacar o lado opressivo da questão e as muitas formas de criar invisibilidade. Quando o Sistema de Contas Nacionais tornou-se uma norma internacional em 1952, os estatísticos econômicos foram desafiados a explicar a vida econômica nas colônias de acordo com o modelo global emergente. Mas isso foi era difícil. Phyllis Deane, por exemplo, viajou para as regiões do sul das colônias britânicas na África para contabilizar a economia. No entanto, a publicação que resultou deste processo em 1953, sobre a contabilidade social colonial no norte da Rodésia e Niassalândia, testemunhou os problemas fundamentais da tarefa em questão. Deane declarou muito claramente no livro:

49 Barkay, Richard M. (1963): *The Statistical Macro-Economic Framework Needed in Development Planning in Africa*, in: Samuels, L. H. (Ed.): *African Studies in Income and Wealth*. Chicago, pp. 66-88, p. 85.

50 Mamdani, Mahmood (2001): *Beyond Settler and Native as Political Identities. Overcoming the Political Legacy of Colonialism*, in: *Comparative Studies in Society and History* 43, 4, pp. 651-664, here p. 651.

51 Prashad, Vijay (2013): *The Poorer Nations: A Possible History of the Global South*. Verso, London.

52 Murphy, Craig N. (1984): *The Emergence of the NIEO Ideology*. Boulder, Colorado.

O problema em obter dados adequados sobre as economias rurais da África é o obstáculo mais sério na busca de enquadrar, de forma satisfatória, as estimativas da renda nacional destes territórios [...] O problema da contabilidade não é simplesmente a escassez aguda de dados quantitativos. É também um problema qualitativo, que levanta questionamentos sobre a validade fundamental dos próprios conceitos de contabilidade social para as comunidades primitivas⁵³.

Deane frustrou-se com o fato de que a compilação das contas nacionais exigia informações quantitativas sob a forma do preço do dinheiro. Mas a produção de subsistência e o comércio de permuta dominavam amplamente as entidades de seu estudo, nas quais o surpreendente uso generalizado do dinheiro era ocasional e não representava fluxos econômicos contínuos. Além disso, estas entidades careciam de coesão interna a tal ponto que se tornou questionável se elas deveriam mesmo ser representadas como unidades econômicas singulares. Embora parecesse extraordinariamente difícil traduzir todas as atividades econômicas dos territórios da África Central dentro de um único quadro conceitual, é evidente que acabou sendo impossível calcular um único indicador - no PIB - que poderia ser razoavelmente comparado com outras entidades, como os Estados Unidos ou a Grã-Bretanha. Outros economistas do campo da estatística encontraram problemas semelhantes na realização dos seus trabalhos de campo na África. Em um estudo sobre a renda nacional da Nigéria, publicado em 1953, A.R. Prest e I.G. Stewart observaram a ausência de uma divisão funcional do trabalho, levando ao colapso a maior parte das divisões categóricas da contabilidade nacional. Prest e Stewart perceberam que a separação entre a esfera privada da família e a esfera pública do trabalho assalariado era completamente inútil. Na Nigéria eles não conseguiram facilmente diferenciar entre consumo e produção, investimento e consumo ou entre diferentes ramos econômicos ou tipos de atividades. Na opinião dos autores, a atividade econômica na África rural era completamente diferente daquelas realidades que os pioneiros americanos e britânicos da contabilidade nacional tinham em mente. Estes autores perceberam a África como sendo em grande parte pré-moderna e afirmaram: “É a economia pré-revolução industrial de Adam Smith que é o padrão relevante e não a economia dos livros modernos das universidades americanas”.⁵⁴

Em outras palavras, Prest e Stewart estavam insatisfeitos com as ferramentas estatísticas da contabilidade nacional e examinaram a história da economia a fim

53 Phyllis Deane, *Colonial social accounting*, Cambridge: Cambridge University Press, 1953, p. 115.

54 Prest, A. R., and I. G. Stewart (1953): *National income of Nigeria*. HSMO, London, p. 4.

de encontrar abordagens mais adequadas. Mais especificamente eles argumentaram que dentro de uma unidade familiar nigeriana, uma série de operações econômicas estava ocorrendo, as quais muitas vezes davam-se de forma monetizada, e, portanto, precisavam ser incluídas no total das atividades econômicas. Os autores, portanto, violaram o princípio da contabilidade da renda nacional, segundo o qual a família era considerada como espaço não econômico e todas as transações dentro desse contexto eram excluídas da compilação de estatísticas. Phyllis Deane não foi tão longe, mas também descobriu que o conceito de agregado familiar era altamente impraticável para as pesquisas sobre a África. Todos esses autores estavam bem cientes dos progressos em torno do estabelecimento de padrões internacionais para a compilação das contas de renda nacional, cujo núcleo naquele tempo estava no Departamento de Economia Aplicada de Cambridge, então sob a direção de Richard Stone. Categorias padronizadas foram cruciais para reforçar o poder analítico da contabilidade das rendas nacionais. Mas o problema da diferenciação provou ser complicado. A aplicação de uma categoria padrão como o agregado familiar para as economias rurais africanas não simplificou a tarefa do economista estatístico. Quando Kuznets descreveu os EUA, a exclusão do trabalho reprodutivo doméstico na classe média da sua análise facilitou a sua descrição.

Mas para os estatísticos europeus trabalhando na África, o agregado familiar parecia ser importante porque formava o motor fundamental da vida econômica daquele continente. Nos países industriais do Ocidente, o trabalho relevante estava nas fábricas e o núcleo da atividade econômica no setor industrial. O trabalho remunerado no Ocidente se opôs ao trabalho não remunerado dos domicílios na Nigéria e em outros territórios africanos. Sob o olhar do estatístico, diferenças fundamentais na organização econômica prevaleciam, impossibilitando a estimação da soma total da produtividade econômica de forma a compará-la com - digamos - a conta nacional dos EUA de Simon Kuznets na década de 1930.

Os economistas estatísticos que desde cedo trabalhavam na África foram desafiados pela comunicação de conteúdos políticos que emergia no decorrer de abstrações estatísticas. Enquanto organizações internacionais como a ONU exigiam contas econômicas nacionais ordenadas e os líderes dos novos estados baseavam as suas lutas contra os ex-senhores imperiais em dados estatísticos, os economistas estatísticos na frente das pesquisas expressavam severas objeções. Na história das abstrações macroeconômicas, muitas vezes encontramos casos onde seus autores demonstram um grande zelo em estimar valores e somas totais, ao mesmo tempo em que fundamentalmente questionam a validade dos seus resultados. A obra de Phyllis Deane de 1953 é um caso em questão. Um crítico do seu livro escreveu o seguinte em 1955:

Os capítulos mais valiosos são aqueles que descrevem os problemas que devem ser resolvidos caso as economias africanas nativas venham a ser forçadas a este molde, no qual as economias europeias e norte-americanas se encaixam apenas imperfeitamente. Infelizmente, estas seções serão lidas e citadas menos amplamente que as próprias estimativas. [...] O próprio livro fala com duas vozes: a face séria com a qual as estimativas são apresentadas é perturbadoramente inconsistente com a perplexidade expressa em capítulos posteriores sobre o problema de avaliar atividades nativas em unidades comensuráveis com aquelas utilizadas para a parte europeia da economia⁵⁵.

A ambivalência destacada nesta citação foi um grande desafio para a maioria dos economistas estatísticos que trabalhavam nas antigas colônias. Alguns deles foram completamente contra qualquer tipo de quantificação das transações econômicas não-monetárias africanas de acordo com o modelo global do Sistema de Contas Nacionais, cujo uso na época estava sendo amplamente difundido⁵⁶. Estes estatísticos sentiam que a abordagem quantitativa e comparativa da economia não era muito adequada para criar conhecimento útil sobre as diferentes realidades econômicas nos Estados Unidos e na Nigéria, por exemplo. A antropologia, e não a economia, parecia mais adequada para explicar as diferenças globais. Até aproximadamente 1950, a antropologia era o principal modo de produção de conhecimento científico-social sobre lugares fora da Europa.

Os antropólogos projetaram técnicas de observação baseadas na substância dos fenômenos locais e tentaram organizá-las de uma forma a não produzir muitas coisas invisíveis. Mas a antropologia perdeu terreno como informante da política global, cedendo a primazia à visão quantitativa dos economistas. Ao mesmo tempo, a virada quantitativa na economia, crescentemente enfraqueceu a sensibilidade dos economistas em relação às especificidades locais. Os economistas perderam o interesse que tiveram alguma vez nos resultados dos antropólogos. Os economistas aderiam agora às categorias e modelos universais. Com o desenrolar da comunicação política global pós-1945, os economistas ganharam um grande poder na definição das questões em pauta. Apesar das dúvidas iniciais relativas à comparação global, eles rapidamente transformaram a ferramenta da contabilidade do

55 Jones, William O. (1955): Colonial social accounting, in: *Journal of the American Statistical Association*, 50, 271, p. 665.

56 Seers, Dudley (1972): What are we trying to measure?, in: *Journal of Development Studies* 8, pp. 21-36.

crescimento econômico em um procedimento padrão da política global. Em 1960, os especialistas tinham aprendido a entender a interação econômica global por meio da medição dos objetos em questão, relacionando-os com o padrão universal, ou seja, os países industrializados da Europa e das Américas. Com isso, o subdesenvolvimento, algo relativo e o resultado de complicadas pesquisas comparativas, tornou-se um fato global.

Embora muitos economistas envolvidos atualmente na “valoração dos serviços ambientais” afirmem estar apenas interessados em visibilizar a riqueza natural e neguem a alegação de estarem simplesmente trabalhando no sentido da precificação e criação de novos esquemas de mercado, é claro que à medida que este trabalho avança, os economistas irão contar cada vez menos com os ecologistas para explicar o mundo para eles. Em seu artigo “A natureza que o capital pode ver⁵⁷”, Morgan Robertson descreve seu trabalho de campo entre os técnicos de avaliação ecossistêmica do esquema de reservas de habitat (habitats banking) nas áreas úmidas nos EUA⁵⁸:

[...] a orientação básica para monitorar os técnicos não é produzir resultados falseáveis que podem circular dentro de um paradigma hipotético-dedutivo [...]. Pelo contrário, trata-se de produzir dados que possam circular com êxito nas redes do direito e da economia. Como trabalhadores em um fórum de articulação entre a ciência e o capital, fizemos uso de códigos e princípios científicos, mas, em última instância, a lógica operacional científica foi rejeitada em favor das lógicas *ad hoc* (nossos “mitos comuns”), que funcionaram melhor para conectar os dois sistemas.

Uma vez que espécies e ecossistemas sejam lançados em contabilidades, não haverá necessidade de olhar mais para as complexidades, incertezas e interligações. A ecologia poderá sofrer o mesmo destino que a antropologia quando a economia assumiu o controle.

A descolonização ocorreu em sintonia com uma época de planejamento econômico, na qual a observação estatística, a modelagem macroeconômica e as políticas econômicas andavam de mãos dadas. Os economistas usaram a comparação quantitativa e mediram a respectiva diferença. Definiram os mundos sociais não-europeus como sendo diferentes do modelo europeu em termos negativos, no

57 Tradução livre do português: “Nature that capital can see”.

58 Robertson, M. M. (2006): The nature that capital can see: science, state, and market in the commodification of ecosystem services, in: *Environment and Planning D: Society and Space* 24(3) 367-387 (<http://www.envplan.com/abstract.cgi?id=d3304>).

sentido de ainda não terem alcançado a forma econômica ocidental. A estatística tornou visível o não-ocidental como uma entidade deficiente e não como uma multiplicidade criativa. Assim, embora oferecesse ferramentas poderosas para a descolonização, a economia do desenvolvimento também prolongou estruturas coloniais de dominação no mundo pós-colonial. Uma visão aguçada dos novos estados “subdesenvolvidos” emergiu, mas a presunção da supremacia do Ocidente permaneceu incontestada⁵⁹.

O exemplo da economia do desenvolvimento mostra que a construção de um indicador numérico tem um potencial emancipatório ao mesmo tempo em que pode ajudar a estabilizar relações de poder. Na época da descolonização, novas técnicas de quantificação das interações macroeconômicas e novas promessas de viabilidade da mudança social planejada ganharam terreno nas colônias. A política colonial tardia assumiu essa trajetória e deu origem a um maior interesse dos economistas ocidentais nas partes pobres do mundo. Neste processo, as estatísticas ofereceram duas perspectivas. Em primeiro lugar, difundiu um modo universal de descrever a interação social, independentemente de diferenças raciais ou culturais. Em segundo, apresentou uma perspectiva de desenvolvimento econômico que significava técnicas mais eficientes de exploração do trabalho e dos recursos naturais nas colônias. A emancipação e a opressão vieram juntas.

Esse cenário contraditório também se aplica à métrica do carbono. Sujeitar as emissões de carbono a um indicador numérico é um movimento potencialmente poderoso. Mas a história mostra que quando problemas globais são transformados em questões meramente quantitativas, não está claro se os pressupostos básicos também não mudam. A “valoração” das colônias levou à independência política dos novos estados da Ásia e da África. Mas também prolongou a supremacia ocidental. Por conseguinte, a “valoração” dos serviços ambientais pode levar a uma economia global mais sustentável. Mas também irá prolongar a exploração capitalista, permitindo que os detentores do poder acumulem recém-criados “direitos de carbono” e controlem os ecossistemas do Sul Global. Quando refletimos criticamente sobre a métrica do carbono, temos que levar em conta a ambivalência entre controle e empoderamento/exercício do poder. Quem é dono do carbono? Como pode o “carbono” intangível possivelmente ser transformado em uma nova forma de direito de propriedade? Esta nova “camada” de propriedade pode

59 Antropólogos apresentaram poderosas críticas pós-coloniais da economia do desenvolvimento nos anos 1990. Ver Escobar, Arturo (1995): *Encountering Development. The making and unmaking of the Third World*. Princeton, New Jersey, capítulo 2; Mitchell, Timothy (1998): *Fixing the Economy*, in: *Cultural Studies* 12, 1, pp. 82-101.

realmente ser separada da terra e das florestas onde o carbono é armazenado e/ou produzido?

Uma visão carbonocêntrica do mundo que traduz toda biomassa viva e morta em equivalentes fungíveis de CO₂ pode facilmente considerar o Norte global, altamente dependente de combustíveis fósseis, como pobre em termos de “potencial de mitigação” e o Sul Global como “rico em potencial de mitigação”, em decorrência das vastas quantidades de carbono biológico armazenado na biomassa, solos e florestas. Estas áreas são frequente e convenientemente consideradas livres de habitantes, como terras “degradadas” ou “marginais”, quando na verdade são terras públicas, territórios indígenas, paisagens pastoris, etc. Ecoando ideias antigas como a ficção jurídica colonial “terra nullius” - terra de ninguém - essa visão do mundo, que é comum entre os especialistas em políticas climáticas de hoje, pode ser interpretada como uma nova forma de imperialismo.

O Norte pode compensar suas emissões de combustíveis fósseis pagando o Sul para fazer o quê exatamente? Para implementar políticas de proteção florestal, práticas de agricultura e de conservação de terras que apontam as comunidades locais, muitas vezes povos indígenas, como os causadores do desmatamento, deixando o capital - grandes empresas agroquímicas, indústria da carne, empresas de mineração - se safar. É por meio destas práticas que a métrica do carbono encontra a contabilidade do PIB, fundindo-se em estratégias de crescimento “verde”. Quando a prevalência do crescimento do PIB como uma meta que caracteriza o sucesso político permanece intocada, mas precisa caber dentro de um mundo com limitações ao carbono, é mais do que conveniente deixar de enfrentar todos os outros limites planetários⁶⁰ ou mesmo as dimensões sociais e de justiça da crise ecológica⁶¹.

60 O quadro conceitual “limites planetários” (*planetary boundaries*) foi inicialmente introduzido em 2009 quando um grupo de 28 cientistas renomados identificaram e quantificaram o primeiro conjunto de nove limites planetários dentro dos quais a humanidade poderia se desenvolver e prosperar por várias gerações. Ultrapassar estes limites poderia gerar abruptas e irreversíveis mudanças ambientais. O respeito por estes limites reduz os riscos da sociedade humana atravessar estes limiares. <http://www.stockholmresilience.org/21/research/research-programmes/planetary-boundaries.html>

61 O quadro conceitual dos “limites planetários” também pode servir para justificar posicionamentos conservadores. Existe uma reflexão crítica em curso sobre a necessidade de estabelecer fronteiras, levantando importantes questionamentos como: que perspectivas são ouvidas? Quem/ó que é excluído? O que é relevante? (ver, por exemplo, o trabalho de Barbara Muraca). Intelectuais feministas como Barbara Muraca criticam cientistas naturais por cegamente reproduzir relações específicas de gênero e de poder que resultaram na atual crise sócio-ecológica.





5. Descarbonização?

A referência ao “carbono” tornou-se um elemento inevitável na forma como falamos, fazemos sentido, comunicamos e agimos de acordo com a realidade, e de modo muito fundamental, como visualizamos e planejamos o futuro. Em torno desta palavra estamos moldando conteúdo e significado que são centrais para o discurso e a ação política no século XXI.

Executivos globais tendem a usar um palavreado superlativo. Vejamos, por exemplo, a seguinte declaração de Christiana Figueres, quando ainda ocupava o cargo de Secretária Executiva da UNFCCC:

*Esta é a primeira vez na história da humanidade [...] que estamos nos colocando intencionalmente a tarefa de, dentro de um período definido de tempo, mudar o modelo de desenvolvimento econômico que tem reinando por pelo menos 150 anos, desde a revolução industrial. Isso não vai acontecer da noite para o dia e não vai acontecer em uma única conferência sobre mudanças climáticas, seja a COP-15, 21, 40 – pode escolher o número. Não é assim. É um processo, por causa da profundidade da transformação.*⁶²

Sem dúvida o carbono ganhou protagonismo na agenda política internacional. Com o intuito de promover ações climáticas, ativistas se deparam com planos nacionais apoiados pela ONU com o objetivo de promover trajetórias de “baixo carbono” e de “descarbonização” profunda. Entre essas, se destacam: o *Deep-Decarbonization Pathways Project*⁶³ e o *Roteiro da UE de transição para uma*

62 Figueres, Christiana (2015): Secretária Executiva da UNFCCC. Itálico nosso, 11 de Fevereiro. <https://europa.eu/eyd2015/en/unric/posts/questions-cristina-figures-cop21>. Tradução livre do inglês: *This is the first time in the history of mankind (...) that we are setting ourselves the task of intentionally, within a defined period of time to change the economic development model that has been reigning for at least 150 years, since the industrial revolution. That will not happen overnight and it will not happen at a single conference on climate change, be it COP 15, 21, 40 – you choose the number. It just does not occur like that. It is a process, because of the depth of the transformation.*

63 <http://unsdsn.org/what-we-do/deep-decarbonization-pathways/>; http://unsdsn.org/wp-content/uploads/2014/09/DDPP_Digit_updated.pdf

*economia de baixo carbono em 2050*⁶⁴; compromissos do setor privado de implementar cadeias de abastecimento (*supply chains*) neutras em carbono; movimentos ousados como a *Coalizão de Lideranças para a Precificação do Carbono*, apoiada por 74 países, 23 jurisdições subnacionais e mais de 1.000 empresas; ou até mesmo propostas mais desenfreadas, como “imaginar um futuro onde o carbono é realmente a moeda do século XXI”, permeando a imaginação dos principais funcionários do Banco Mundial⁶⁵.

O carbono parece ter sido incorporado de modo fundamental nos discursos e estratégias dos atores hegemônicos: a generalização do carbono na política alcançou até o G7. Sob o slogan “Pensar no Futuro, Agir em conjunto”, os líderes do G7 reunidos em junho de 2015, em Schloss Elmau, na Alemanha, concordaram em apoiar as recomendações do IPCC de reduzir as emissões de gases de efeito estufa entre 40% a 70% em 2050, buscando o maior índice de redução e tomando 2010 como a linha de base. O grupo, que inclui as maiores economias de alta renda (Estados Unidos, Japão, Alemanha, Reino Unido, França, Itália e Canadá) anunciou em conjunto o compromisso de seus membros com a “descarbonização da economia mundial ao longo deste século”⁶⁶.

64 <http://www.carbonpricingleadership.org/what/>

65 <http://www.redd-monitor.org/2013/10/11/climate-change-at-the-world-bank-you-can-imagine-a-future-world-where-carbon-is-really-the-currency-of-the-21st-century/>

66 https://www.g7germany.de/Content/DE/_Anlagen/G8_G20/2015-06-08-g7-abschluss-eng.pdf?__blob=publicationFile. “Consciente deste objetivo (de manter o aumento da temperatura média global abaixo dos 2°C) e considerando os últimos resultados do IPCC, ressaltamos que cortes profundos nas emissões de gases do efeito estufa são necessários com a descarbonização da economia mundial ao longo deste século. Assim, como uma visão comum em torno de uma meta global de reduções de emissões de gases de efeito estufa, apoiamos a proposta de dividir com todas as partes da UNFCCC a meta mais ambiciosa da mais recente recomendação do IPCC, de 40 a 70% de redução até 2050 em comparação com 2010, reconhecendo que esse desafio só pode ser enfrentado com uma resposta global. Comprometemo-nos em fazer a nossa parte para alcançar uma economia global de baixo carbono no longo prazo, incluindo o desenvolvimento e a implantação de tecnologias inovadoras buscando uma transformação dos setores da energia até 2050 e convidamos todos os países a se juntar a nós neste esforço. Para este fim, também comprometemos-nos a desenvolver estratégias nacionais de baixo carbono de longo prazo”. Tradução livre do original em inglês: *Mindful of this goal (hold the increase in global average temperature below 2 °C) and considering the latest IPCC results, we emphasize that deep cuts in global greenhouse gas emissions are required with a decarbonization of the global economy over the course of this century. Accordingly, as a common vision for a global goal of greenhouse gas emissions reductions we support sharing with all parties to the UNFCCC the upper end of the latest IPCC recommendation of 40 to 70% reductions by 2050 compared to 2010 recognizing that this challenge can only be met by a global response. We commit to doing our part to achieve a low-carbon global economy in the long-term including developing and deploying innovative technologies striving for a transformation of the energy sectors by 2050 and invite all countries to join us in this endeavor. To this end we also commit to develop long-term national low-carbon strategies.*

De acordo com o relatório do IPCC de 2014, por exemplo, a energia nuclear pode ser agrupada junto à categoria de energia renovável, figurando como um dos elementos-chave em um sistema energético de baixo carbono, com cenários que mostram como a energia nuclear fortalece os esforços de descarbonização⁶⁷. Do ponto de vista estrito de “critérios de carbono”, a energia nuclear pode ser justificada? Outras tecnologias altamente contestadas também são vistas pelo IPCC como importantes contribuições no caminho para a “descarbonização”.

De fato, a métrica do carbono apóia algumas racionalidades bem estranhas. O mundo pode continuar a produzir emissões, desde que haja uma forma de “compensá-las”. Assim, se existem emissões em uma localidade e o sequestro de carbono, ou a emissão “evitada” em outra, é possível considerar a primeira como neutra, ou obter um resultado “líquido zero”? Então, em vez de embarcar em uma trajetória radical de redução de emissões, podemos continuar emitindo enormes quantidades de CO₂ e até construir novas usinas de carvão?

Em nome da ação climática, por exemplo, tecnologias altamente questionáveis de “captura e armazenamento de carbono” (CCS, sigla em inglês para Carbon Capture and Storage)⁶⁸ estão ganhando terreno. A Bioenergia com Captura e Armazenamento de Carbono (BECCS, sigla em inglês para Bioenergy with Carbon Capture and Storage), por exemplo, está sendo promovida como uma tecnologia-chave no âmbito da nova abordagem de “superação” (*overshoot approach*), para zerar emissões líquidas. BECCS implica plantar uma quantidade

67 “No Relatório de 2014, o IPCC lançou uma nota de urgência sobre a necessidade de usar todas as tecnologias de baixo carbono disponíveis para evitar as mudanças climáticas. O sexto relatório de avaliação está previsto para o final da década e é prematuro especular sobre o que este vai dizer sobre a energia nuclear. Mas as tendências sugerem que as principais agências intergovernamentais percebem a energia nuclear cada vez mais como um fator essencial dentro de um sistema global de estabilização do clima. Duas agências da OCDE - a Agência Internacional de Energia e a Agência da Energia Nuclear - projetaram que vai ser preciso duplicar a energia nuclear até 2050 para o mundo cumprir a meta internacional de limitar o aquecimento a 2 graus Celsius”. <http://thebulletin.org/timeline-ipcc%E2%80%99s-shifting-position-nuclear-energy7975>. Tradução livre do original: *In its 2014 report, the IPCC struck a note of urgency on the need to use all available low-carbon technologies to avert climate change. The sixth assessment report is not due until the end of the decade, and it's premature to speculate about what it will say regarding nuclear power. But trends suggest that major intergovernmental agencies increasingly view nuclear energy as an essential climate wedge within a global climate stabilization system. Two OECD agencies – the International Energy Agency and the Nuclear Energy Agency – projected that nuclear power will have to double by 2050 for the world to meet the international goal of limiting warming to 2 degrees Celsius*

68 Geralmente refere-se à captura mecânica de emissões de CO₂ provenientes de fontes industriais, mas pode também incluir a geoengenharia.

enorme de gramíneas e árvores, queimar a biomassa para gerar eletricidade, capturar o CO₂ emitido e bombeá-lo em reservatórios geológicos subterrâneos. Alguns argumentam que BECCS teria enormes implicações para o desenvolvimento, provocando a apropriação de terras em larga escala, provavelmente afetando as pessoas mais pobres ou sem um título claro sobre terra. Este não é um cenário tão improvável assim; a crescente demanda por biocombustíveis já vem, há muitos anos, impulsionado uma apropriação devastadora de terras nos países em desenvolvimento.

O que em larga medida justifica esse tipo de raciocínio que implica enormes consequências sociais e ambientais é a prerrogativa do carbono sobre a biodiversidade. A própria biodiversidade está cada vez mais sendo caracterizada como “co-benefício” ao carbono. Para produzir resultados mensuráveis, reportáveis e verificáveis - e assim receber pagamentos baseados em resultados -, as políticas climáticas podem apoiar as plantações de monoculturas de árvores de crescimento rápido, como o eucalipto geneticamente modificado, para o sequestro de carbono ou a produção de biomassa para biocombustíveis: afinal, é o carbono que “conta”⁶⁹.

Esses são os tipos de questões que estão começando a tomar forma e que vão aumentar os desafios nos próximos anos. Reconhecendo a existência de implicações mais amplas decorrentes da disseminação global da métrica do carbono em termos do pensamento contemporâneo - e que até agora permanecem largamente desconsideradas - quais seriam as questões legítimas a serem levantadas?

Nossa ideia aqui foi propor uma reflexão sobre essas questões e outras premissas básicas, colocando em perspectiva alguns problemas, lançando uma luz diferente sobre o debate dominante. O que a história pode nos ensinar, como pode a experiência coletiva da humanidade nos informar? Estamos enfrentando, ou, ao invés disso, virtualizando as principais questões de poder?

Como as políticas públicas globais nacionais e locais estão sendo moldadas em torno ao “carbono”, evocando mudança, transformação e transição, reconhecemos uma tentativa que vem ocorrendo por quase uma década, de analisar e comunicar os benefícios e custos econômicos da ação sobre o clima e incorporar esta dimensão na formação de um novo pensamento econômico. Isso é demonstrado desde o pioneirismo da “Economia das Mudanças Climáticas”⁷⁰ (2006), até iniciativas mais amplas como a “Nova Economia do Clima” (2014 e 2015)⁷¹.

69 <http://www.theguardian.com/environment/2012/nov/15/gm-trees-bred-world-energy>.

70 http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/pdfs/destaques/sternreview_report_complete.pdf

71 <http://newclimateeconomy.net/>

Em outubro de 2006, o Relatório A Economia das Mudanças Climáticas (*The Economic of Climate Change*) foi lançado com um grande impacto midiático. Conhecido desde então como Relatório Stern, em homenagem ao seu autor principal Nicholas Stern, o informe foi um divisor de águas na consolidação da economia verde como uma resposta hegemônica e programática do capitalismo para uma nova etapa de acumulação⁷². O principal objetivo do relatório era ser o pioneiro de uma nova lógica econômica, onde a crise ambiental ocupa o palco principal da política internacional, porque as mudanças climáticas representam o maior fracasso de mercado - mas também uma grande oportunidade. A transição para uma economia verde, de baixo carbono, ofereceria enormes oportunidades para um crescimento econômico melhor e mais forte.

A relevância do Relatório Stern foi a sua capacidade de traduzir pela primeira vez em termos econômicos os custos - mas também as oportunidades de negócio e de lucro - das mudanças climáticas, transformando preocupações ambientais como o aquecimento global em um “sólido” caso econômico. De acordo com o relatório, a falta de ação e a manutenção dos atuais padrões de emissões poderiam ter um custo de redução do PIB mundial de aproximadamente 5%, chegando a 20% no pior cenário. Em contrapartida, os custos da estabilização das emissões de gases de efeito estufa representariam o equivalente a 1% do PIB global anualmente até 2050.

De acordo com o relatório, os “benefícios” da ação rápida são consideravelmente mais elevados do que os “custos”. Entre as principais conclusões, o estudo descobriu que, segundo valores de 2006: cada tonelada de CO₂ que emitimos causa danos de pelo menos US\$ 85, mas as emissões podem ser reduzidas a um custo muito mais baixo, de US\$ 25 por tonelada. Assim, direcionar o mundo no caminho do baixo carbono poderia, eventualmente, beneficiar a economia em até US\$ 2,5 trilhões por ano; até 2050, os mercados de tecnologias de baixo carbono poderiam valer pelo menos US\$ 500 bilhões. Com base nessas razões econômicas o estudo fez um chamado à ação rápida: “O que fizermos agora pode ter um efeito limitado sobre o clima nos próximos 40 ou 50 anos; mas o que fizermos nos próximos 10-20 anos pode ter um efeito profundo sobre o clima na segunda metade deste século”⁷³.

72 Moreno, Camila (2013): Las ropas verdes del rey. La economía verde: una nueva fuente de acumulación primitiva, in: Lang, Miriam, and Claudia López, Alejandra Santillana: Alternativas al capitalismo/colonialismo del siglo XXI. 2ed. Buenos Aires: Fundación Rosa Luxemburgo/Abya Yala/Ediciones America Libre, v. , pp. 63-97. Moreno Camila (2016)

73 http://www.wwf.se/source.php/1169157/Stern%20Report_Exec%20Summary.pdf. Tradução livre do inglês: “*what we do now can have a limited effect on the climate over the next 40 or 50 years; but what we do in the next 10-20 years can have a profound effect on the climate in the second half of this century*”.

Para alcançar este fim, foram três as suas principais recomendações: precificação do carbono, política tecnológica e eficiência energética. A precificação do carbono, um aumento nos impostos e a regulação ou o comércio de emissões mostrariam à sociedade o “custo real” das suas ações. O objetivo integrado deveria atribuir um preço global ao carbono em todos os países e setores da economia; esquemas de comércio de emissões tais como aquele em operação na União Europeia, deveriam ser expandidos e articulados. Políticas tecnológicas deveriam conduzir ao desenvolvimento e o uso generalizado de uma variedade de produtos de baixo carbono e de alta eficiência; normas e padrões internacionais poderiam ser introduzidos para classificar esses produtos. A mudança do clima deveria ser plenamente integrada à política de desenvolvimento e os países ricos deveriam honrar as suas promessas de aumentar o apoio por meio do financiamento ao desenvolvimento.

Muita crítica foi dirigida ao relatório. Pode-se dizer, por exemplo, que as recomendações “técnicas” sobre os benefícios econômicos do investimento e adoção de tecnologias de baixo carbono, como aqueles atribuídos aos biocombustíveis, serviu como um importante gatilho para o *boom* da tomada de terras (*land grab*) que seguiu o lançamento e impacto do relatório, com consequências visíveis na especulação do preço da terra, despejos, expansão das monoculturas, fome, etc. Mas talvez a maior crítica que possa ser feita ao Relatório Stern é a maneira lacônica em que ele cristaliza a mentalidade do seu tempo, uma mentalidade moldada pela cultura do consumo. Por ocasião do lançamento do relatório realizado em Londres no segundo semestre de 2006, Nicholas Stern, membro da nobreza britânica, Barão Stern de Brentford e ex-vice-presidente do Banco Mundial⁷⁴, disse:

A mudança climática é o resultado do maior fracasso de mercado que o mundo já viu. A evidência sobre a gravidade dos riscos de inação ou ação retardada é agora esmagadora. [...] O problema da mudança climática envolve uma falha fundamental dos mercados: aqueles que causam prejuízo aos outros emitindo gases de efeito estufa, geralmente não pagam por isso [...].⁷⁵

No entanto, cabe perguntar: o princípio do “poluidor-pagador” também abraça a lógica de que quem pode pagar pode, portanto, poluir? Existe algo como um

74 http://en.wikipedia.org/wiki/Nicholas_Stern

75 <http://www.guardian.co.uk/environment/2007/nov/29/climatechange.carbonemissions>. Tradução livre do inglês: “Climate change is a result of the greatest market failure the world has seen. The evidence on the seriousness of the risks from inaction or delayed action is now overwhelming... The problem of climate change involves a fundamental failure of markets: those who damage others by emitting greenhouse gases generally do not pay [...]”.

“direito de poluir” que pode ser comprado? Esta ideia corresponde à crescente introdução de mecanismos de flexibilidade que permitem que indivíduos cumpram a lei sem a necessidade de instrumentos tradicionais de sanção. Sob essa lógica, as políticas ambientais e climáticas deixam de ser baseadas nos direitos humanos e direitos coletivos e consideram os cidadãos, acima de tudo, como consumidores e concebem o “direito de poluir” e degradar o meio ambiente como uma mercadoria. Os “direitos” podem ser assim transformados em um novo ramo da “prestação de serviços” conduzidos pelos mercados, em um mundo onde a compra de “licenças de emissão”, “créditos de carbono” ou compensações de biodiversidade já estão incorporadas nas políticas públicas - uma forte tendência criticada também pelos riscos relacionados à crescente “financeirização da natureza”.

Em suas origens, a narrativa do carbono destinava-se a capturar e simplificar a complexidade da crise ambiental e os desafios que enfrentamos. Facilitar a comunicação e a ação política por meio de “unidades”, como o carbono, está em consonância com a racionalidade instrumental que permeia o pensamento contemporâneo em geral e, em grande medida, promove a aceitação e naturalização social generalizada da tendência em direção ao ambientalismo de mercado. Se a alusão ao carbono expressava um referencial no campo da energia, hoje funciona como uma métrica de desempenho e também como um indicador, permitindo comparabilidade e influenciando as escolhas a serem feitas.

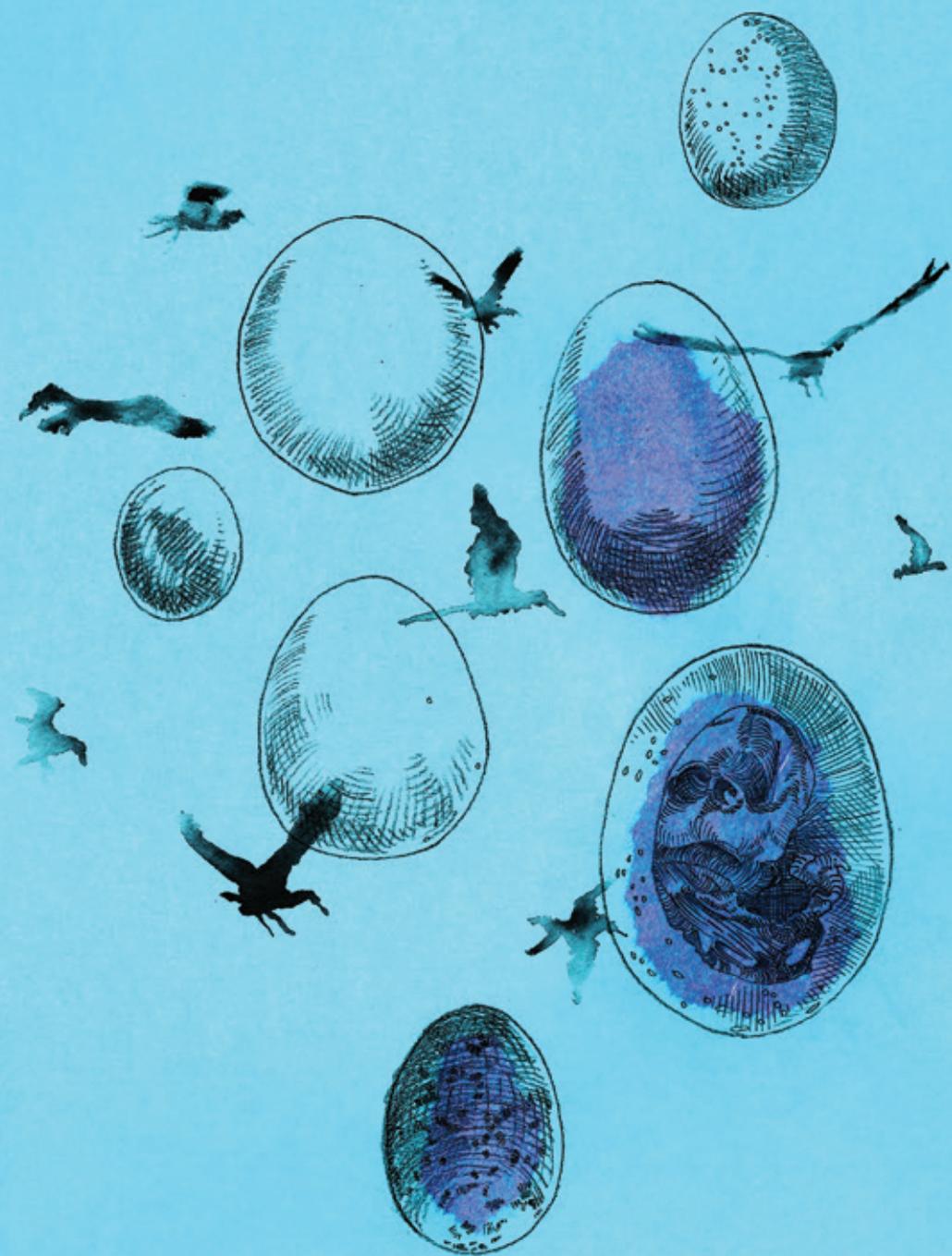
Uma questão-chave no enfrentamento à métrica do carbono é, portanto, entender como essas “escolhas” são reduzidas ao cálculo de custos e oportunidades. O “raciocínio climático” funde-se cada vez mais com o novo discurso econômico do esverdeamento da economia. Para serem contabilizadas como ações climáticas, as contribuições dos países precisam ser traduzidas em reduções de emissões que possam ser medidas, reportadas e verificadas (MRV). *De acordo com o atual desenho do financiamento para o clima, apenas as ações MRVáveis sob a métrica do carbono têm o direito de serem registradas e receber “pagamentos baseados em resultados”.* Sob o marco da ONU, os países estão buscando criar um sistema mundial de contabilidade do carbono. Para atingir este objetivo, os países estão produzindo e instituindo dados comparáveis: de inventários de emissões a sistemas de contabilidade do capital natural, que inclui o carbono, com o apoio do Banco Mundial. Assim como no caso da criação do PIB, a métrica de carbono depende de uma profusão de dados e produção estatística.

Somando uma camada adicional de complexidade a este processo, os dados hoje não são mais considerados como estáticos ou obsoletos, cuja utilidade termina uma vez que o propósito para o qual foram coletados é alcançado. Novas tecnologias possibilitaram a transformação da informação em dados. O que pode ser “datificado” (do inglês, *datafied*) é o que pode ser usado pelos

computadores para processar e executar algoritmos para analisar a informação que é indexável e que assim pode ser pesquisada por meio de palavras, localizações, interações, etc. Assim, o dado torna-se uma matéria-prima para os negócios, um insumo econômico vital dos nossos tempos, usado para criar uma nova forma de valor econômico. Com a mineração de dados (*data mining*), coleta, processamento e armazenamento, os megadados (*Big Data*, em inglês) emergem como uma indústria global no século XXI e um motor-chave da economia mundial, especialmente no contexto da economia global financeirizada⁷⁶. A métrica do carbono se encaixa e dá fôlego a este panorama mais geral.

⁷⁶ Mayer-Schönberger, Viktor and Cukier, Kenneth (2014) *Big Data*. Mariner Books, NY.





6. Mentalidade Métrica, Capitalismo e Epistemicídio

Nos capítulos anteriores analisamos histórica e epistemologicamente as métricas de questões específicas, como o crescimento econômico e a degradação ambiental. Ao concluir o nosso argumento, abordaremos brevemente uma problemática ainda mais fundamental: a lógica imperial das métricas em si, independente das instâncias e temas aos quais se aplicam. O primeiro ponto importante a destacar é o fato que o sistema de medição precisa ter o maior nível possível de universalidade. O segundo ponto é que os métodos dominantes de contagem estão intimamente ligados ao capitalismo. Estas duas características têm tido como efeito que os modos alternativos de contabilidade e formas de medição tenham recrudescido – inclusive levando algumas dessas epistemologias à beira da extinção.

Consideremos brevemente o desdobramento do sistema predominante, que é o sistema métrico de medição. Hoje nós acessamos a realidade e pensamos por meio do sistema métrico, envolvendo desde questões mais básicas da nossa própria autoconsciência corporal (nossa altura, nosso peso e circunferência) até a precificação dos alimentos que compramos (1 quilo de carne ou 1 litro de leite) e o valor do aluguel que pagamos (em metros quadrados) em determinados bairros. Não perguntamos por que nem achamos estranho que todos nós pensamos em termos do sistema métrico para fazer sentido, comunicar e atribuir valor ao mundo.

No entanto, a invenção do sistema métrico que moldou a mentalidade sob a qual nós hoje em dia operamos globalmente é relativamente jovem. Foi inventado há aproximadamente 200 anos na França e depois se espalhou pelo mundo. Como um marco conceitual de abstração global historicamente criado, o sistema métrico, incluindo as calorias e os graus Celsius, foi transformado em uma mentalidade. Em muitos aspectos fundamentais, nosso mundo funciona com base em abstrações globais: o Produto Interno Bruto (PIB) para medir o desempenho econômico de um país inteiro ou região é um exemplo. Raramente lembramos que essas abstrações têm uma história que as determinam profundamente em muitas maneiras.

Embora amplamente adotado no mundo todo, até hoje o Reino Unido e os EUA resistem a pensar sob os termos da Convenção do Metro, preferindo dar

sentido ao mundo sob os pesos e medidas imperiais: polegadas, pés, milhas, jardas, onças, galões, canecas, etc.⁷⁷. Embora tenha oficialmente adotado o sistema métrico, o Reino Unido resiste na sua implementação prática. Os EUA, Myanmar e a Libéria são os únicos países do mundo que ainda não adotaram oficialmente o sistema métrico.

No caso da medição da temperatura, Celsius soa como uma escala bastante “razoável”, pois representa os pontos de congelamento e ebulição da água com os números redondos 0 e 100; em Fahrenheit esses mesmos pontos de ruptura são os contra-intuitivos (em termos do “metro”) e incompreensíveis (para aqueles que não são alfabetizados nessa escala) 32 e 212. A escala vem de Daniel Gabriel Fahrenheit, um cientista alemão e inventor do termômetro tal qual o conhecemos. Em 1724, a escala Fahrenheit foi introduzida na Sociedade Real Britânica (*British Royal Society*, em inglês) e seu sistema tornou-se popular no Império Britânico. Sob o domínio colonial britânico no decurso dos séculos XVIII e XIX, tornou-se uma escala padrão de temperatura em grande parte do globo⁷⁸. Com a adoção da Convenção do Metro, a escala Celsius tornou-se a nova referência global.

O Reino Unido adotou o padrão Celsius para medir a temperatura há mais de cinquenta anos atrás, em 1962, e a escala Fahrenheit foi mantida como uma unidade secundária para ajudar na transição por um período de vários anos. No entanto, até hoje – mais de meio século depois – a mídia britânica resiste e grande parte dos meios de comunicação no país ainda informam a previsão do tempo em graus Celsius e em graus Fahrenheit, e alguns apenas em Fahrenheit⁷⁹. Enquanto isso, nos EUA, a temperatura é também predominantemente compreendida e medida em graus Fahrenheit.

Embora o uso da métrica possa ser imposto por lei, como em muitas partes do mundo realmente foi, a apropriação de um novo sistema de medição por nosso cérebro não acontece da noite para o dia. É um processo de longo prazo. Uma mente métrica requer uma mentalidade métrica, uma maneira de pensar que lhe é própria, de apreender o mundo em termos de números. É também uma questão de *quem mede e quem é medido*, como está sendo feito e para quê.

Ao longo da história e dos processos que forjaram o sistema-mundo moderno que herdamos, a criação da uniformidade global por meio de abstrações globais não pode ser separada das relações de poder nas quais estão intimamente entranhadas.

77 <http://time.com/3633514/why-wont-america-go-metric/>

78 <http://www.vox.com/2015/2/16/8031177/america-fahrenheit>

79 <http://metricviews.org.uk/2012/10/50-years-of-celsius-weather-forecasts-%E2%80%93-93-time-to-kill-off-fahrenheit-for-good/>

A unificação de pesos e medidas no âmbito de um sistema universal foi fundamental para facilitar o comércio internacional. A criação e adoção do sistema métrico foi um passo decisivo na construção de um mundo verdadeiramente globalizado, no sentido de que conectou nossos cérebros a medidas globais e infraestruturas mentais. Assim como não perguntamos por que e não estranhamos o fato que todos nós pensemos em termos do sistema métrico para fazer sentido, comunicar e atribuir valor ao mundo, também estamos indo na mesma direção no caso do carbono. As novas gerações, justamente as que nasceram “nativos digitais”, só vão conhecer um mundo limitado pelo carbono.

Em sua pré-história, a ideia de criar um sistema unificado usando unidades decimais para conectar comprimento, área, volume e massa, pode ser rastreada até ao final do século XVI, quando ninguém usava decimais na vida cotidiana. A ideia ganhou força no final do século XVII e só se materializou um século depois. Em 1867, a Exposição Universal de Paris (*Exposition Universelle*, em francês) dedicou um estande para o sistema métrico; em 1875 - menos de uma década depois - um tratado internacional conhecido como Convenção do Metro (*Convention du Mètre*, em francês), foi assinada por 17 estados nacionais. Desse modo, dois terços da população europeia e cerca de metade da população do mundo tinham adotado o sistema métrico. Isto significa que na maioria desses países uma lei foi aprovada para impor o novo sistema. A adoção oficial e a utilização efetiva do sistema métrico não seguiram o mesmo ritmo. Em 1920, os países que compreendiam 22% da população mundial, principalmente os de língua inglesa, usavam o sistema imperial; 25% usavam principalmente o sistema métrico e os 53% restantes, nenhum dos dois⁸⁰.

Este breve olhar sobre a história da Convenção do Metro mostra que o estabelecimento de um sistema de medição global unificado, como o que hoje tomamos como dado e inquestionável, foi uma tarefa monumental em escala e escopo e que ainda não está totalmente concluída. Também mostra que a disseminação de tal sistema é um processo que dificilmente tolera alternativas.

É claro que a contabilidade e o cálculo foram desenvolvidos de muitas maneiras ao longo da história, em diferentes sociedades e culturas. O pensamento quantitativo não é, de maneira alguma, uma invenção europeia. Mas o sistema de medição dominante hoje tem uma característica especial, que reside em sua demanda por totalidade e universalidade. O que se expandiu da Europa para o resto do mundo era para se tornar um sistema global unificado de medição.

80 National Industrial Conference Board (1921): The metric versus the English system of weights and measures. pp. 10–11.

Esta expansão estava estreitamente ligada a uma mentalidade de cálculo específica, que por sua vez está relacionada com o surgimento do sistema mundo capitalista. Nesse processo, o pensamento quantitativo assumiu o lugar do pensamento qualitativo como um fenômeno social generalizado. Na “racionalidade econômica” que define o espírito do capitalismo, o cálculo e a razão calculista desempenham um papel determinante. Werner Sombart, sociólogo alemão e contemporâneo de Max Weber, escreveu *Der Bourgeois* (O Burguês, 1913), no qual ele explorou as principais características do espírito (Geist) capitalista:

[...] O cálculo constitui um elemento importante do espírito capitalista e isso foi reconhecido muito cedo na história do capitalismo. Por cálculo quero dizer a tendência, o hábito, talvez mais do que isso - a capacidade de pensar sobre o universo em termos de números e de transformar esses números em um sistema bem-cotado de receitas e despesas. Os números, mal preciso mencionar, sempre expressam um valor e todo o sistema destina-se a demonstrar se o resultado é um mais ou um menos, mostrando assim se o empreendimento trará lucros ou perdas⁸¹.

A relação intrínseca entre o cálculo e o capitalismo também tem sido analisada em estudos críticos sobre a expansão imperial europeia. O estudioso pós-colonial indiano, Arjun Appadurai, analisou as condições culturais da expansão de noções europeias da modernidade em uma escala global. Neste processo ele mencionou explicitamente os números e argumentou que a contagem era instrumental. Appadurai sugeriu uma reavaliação do estudo das práticas governamentais coloniais e um aprofundamento da pesquisa sobre “as formas em que eles empregavam a quantificação nos censos, bem como em vários outros instrumentos como mapas, levantamentos agrários, estudos raciais e uma variedade de outras produções do arquivo colonial”⁸². Neste contexto, algumas invenções específicas foram transformadas em práticas sociais amplamente adotadas. A constituição de um sistema mundial moderno desempenhou um papel crucial. A invenção do método das partidas dobradas (*double-entry bookkeeping*) na contabilidade foi um instrumento fundamental não só para transformar o mundo em “dados”, mas para identificar se uma conta particular ou o empreendimento como um todo era lucrativo ou não⁸³. O novo sistema possibilitou a tradução do mundo em perdas e lucros. Como afirmou Sombart:

81 Sombart, Werner (1915): *The quintessence of capitalism: a study of the history and psychology of the modern business man*. T. Fisher Unwin, London, p. 125

82 Appadurai, Arjun (1996): *Modernity at Large*, p. 115.

83 Mayer-Schönberger, Viktor, and Cukier, Kenneth (2014): *Big Data*. Mariner Books, New York, pp 81.

Na contabilidade, o Método das Partidas Dobradas nasce no mesmo espírito que o sistema de Galileu e Newton [...] Com os mesmos meios destes, o método ordena o fenômeno em um sistema elegante e pode ser chamado o primeiro cosmos construído sobre a base do pensamento mecanicista. O Método das Partidas Dobradas revela o cosmos do mundo econômico pelo mesmo método que, mais tarde, o cosmos do universo estelar foi revelado pela grande investigação da filosofia natural [...] Dificilmente concebemos o capitalismo sem o método das partidas dobradas: estão relacionados como forma e conteúdo. É difícil decidir, no entanto, se no contexto do método das Partidas Dobradas o capitalismo criou para si mesmo uma ferramenta para torná-lo mais eficaz ou se o capitalismo deriva do “espírito” do Método das Partidas Dobradas⁸⁴.

Essa análise reside na raiz de como a racionalidade instrumental e a lógica de mercado ganharam terreno, apesar das implicações éticas, ultrapassando as transações comerciais para alcançar todos os domínios da vida e das relações sociais. A racionalização do comércio como uma forma supostamente natural e universal de raciocínio leva a resultados como aquele que vimos no caso do Relatório Stern sobre a economia das mudanças climáticas, com suas vastas implicações para a política global e para o debate público.

Como parte constitutiva do surgimento do capitalismo, a invenção do Método das Partidas Dobradas, é parte de um contexto maior⁸⁵. O capitalismo pode ser modestamente definido como uma relação social, um sistema-mundo, mas é também um projeto epistêmico que inclui o processo mais amplo e multidimensional por vezes descrito como “a quantificação da sociedade ocidental” (Alfred Crosby). Esta foi uma mudança que ocorreu na Europa entre o final da Idade Média e o Renascimento, quando um conjunto de fatores socioculturais e tecnológicos influenciou a percepção humana⁸⁶. Apoiados em inovações tais como a cartografia e relógios mecânicos, novos hábitos de pensamento em torno da medição da realidade forjaram e desenvolveram uma *mentalidade* específica, na qual a medição do espaço e do tempo, reduzidos e traduzidos em um sistema métrico unificado, estavam intrinsecamente relacionados com o empreendimento imperial e como meios para explorar e controlar novas terras.

84 Sombart, Werner (1928): *Der moderne Kapitalismus* (French translation 1992), vol II, part I, pp.118-119.

85 Chiapello, Eve (2007): Accounting and the birth of the notion of capitalism. *Critical perspectives on accounting* 18, 263-296.

86 Crosby, Alfred W. (1997): *The Measure of Reality. Quantification and Western Society, 1250-1600*. Cambridge University Press.

Por isso é importante ter em mente que a disseminação da mentalidade mensuradora foi um projeto imperial que não podia tolerar outras formas de fazer as coisas. O fracasso em reconhecer as diferentes formas de saber por meio das quais as pessoas no mundo todo organizam as suas vidas e dão sentido a sua existência é denominado por Boaventura de Sousa Santos de “injustiça cognitiva” ou “epistemicídio”⁸⁷. Nesse sentido, a disseminação global da mente quantitativa foi parte integrante da “modernidade” como uma ideologia, moldando o mundo tal como o conhecemos hoje. No curso da história e ao redor do mundo, este processo implicou em mudanças profundas na linguagem por meio da qual medimos e atribuímos valor ao mundo material que nos rodeia. Isso foi não só em termos de uma mudança mental relacionada às unidades abstratas que usamos - como na conversão de libras para quilos - mas um processo muito mais complexo de internalização de novos parâmetros estrangeiros para substituir referências pré-existentes e culturalmente estabelecidas e os diversos e tradicionais métodos de medição que por muitos anos fizeram parte de todos os sistemas de valor local. “Epistemicídio” é um preço muito alto a ser pago quando o objetivo é colocar um preço em todas as coisas sob o sol.

87 Santos, Boaventura de Souza (2014): *Epistemologies of the South. Justice Against Epistemicide*. Paradigm Publishers, Boulder.

OBSERVAÇÕES FINAIS

Ao longo dos anos, a métrica do carbono extrapolou o campo científico em um processo que perigosamente integrou o discurso e o pensamento econômico. Podemos ponderar que o “carbono” foi, desde o início, uma maneira falsa ou limitada de enquadrar um problema muito mais amplo. *Mas é possível hoje reavaliar essa suposição básica?* E por que deveríamos fazer isso? Atualmente, a contagem das emissões de carbono e a fusão desta modalidade de contabilidade ao Sistema de Contas Nacionais são apresentadas como uma forma revolucionária de simplificar as coisas para garantir a ação climática. Somos contrários a esta proposição otimista porque – na realidade – a quantificação torna as coisas muito mais complicadas e levanta diversas questões.

Pode-se e deve-se igualmente perguntar: É possível falar sobre o sucesso de certas decisões políticas sem medi-las em termos do crescimento do PIB? É evidente que muitas das políticas de hoje seriam diferente se fossem realmente destinadas a satisfazer os interesses e as necessidades de pessoas reais e não ao interesse dos lucros dos acionistas. Mas o que parece tão obviamente certo seria muito difícil mudar na prática.

Em termos da mudança profunda e transformadora que precisamos, o que significa a “descarbonização” e quais seus impactos para o mundo real? O esquema reducionista do carbono (*carbon-redux*) é realmente um motor-chave – tal como retratado – para responder a magnitude da crise que temos pela frente? Ou deveria ser desafiado? Será que podemos realmente esperar manter a integridade ambiental e social no contexto da contabilidade do carbono? Até que ponto a lógica centrada no carbono não está, na verdade, impedindo uma ação climática transformadora e quais as implicações? Será que algo como “neutralização de carbono” faz sentido em termos ecológicos e éticos? As “preocupações em torno do carbono” podem realmente abranger as dimensões de justiça social e política que estão na raiz de muitos destes problemas ecológicos? Estas questões estão implícitas na abordagem métrica – mas raramente são colocadas.

Controlar e regular o carbono também significa controlar a energia e, de certa forma, o recurso a partir do qual a energia é produzida, e os preços da energia. Se o objetivo comum fosse garantir uma transição da economia global para além da dependência dos combustíveis fósseis, um problema central a ser enfrentado

seria quem vai controlar essa transição, como e para quê. Seremos capazes, com base na epistemologia que tratamos aqui, de realmente “escolher” e planejar a sociedade pós-petróleo na qual queremos viver e as mudanças transformadoras que queremos implementar? Ou será a ciência, baseada na métrica do carbono, que irá modelar cenários e “opções” pré-definidas de mitigação fundamentadas na análise custo-benefício? Como desmascarar o mito de que é possível ter uma contabilidade de “zero emissões líquidas” - assunto urgente em termos dos processos de negociação em curso⁸⁸?

Atualmente, a noção de bens comuns e do agir a partir da lógica dos comuns⁸⁹ está ressurgindo como uma visão transformadora e paradigma generativo para enfrentar os desafios globais atuais, desde a gestão dos recursos naturais compartilhados à criação de formas inovadoras de organizar a economia, garantir o bem-estar, produzir conhecimento, etc⁹⁰. No entanto, a comoditização do carbono e a criação de direitos privados de carbono em nome do “crescimento verde” nos leva na direção oposta.

Os debates políticos atuais estão muito presos no pensamento e mentalidade da métrica do carbono e seria necessário um longo tempo e enorme esforço para mudar isso. Gostaríamos de oferecer ao menos algumas perspectivas. Por um lado, a justiça social global não é possível sem justiça cognitiva global. Recuperar e valorizar a diversidade epistemológica do mundo é um imperativo. Recuperar as “epistemologias do Sul” também faz parte de reinventar a emancipação social. Uma questão fundamental a ser trazida para o debate público é que, sob a pretensa objetividade da métrica do carbono, reside uma violência muito grande: a tentativa de tornar a realidade e as suas contradições algo fungível a unidades de carbono implica violência cultural, simbólica e epistêmica.

Acreditamos ser muito necessário preservar os espaços e as comunidades onde essa lógica ainda não é dominante. Dos povos indígenas da Amazônia à agroecologia, às comunidades que sustentam a agricultura na Europa, Japão ou nos EUA – práticas, estilos de vida, economias e sociedades alternativas são possíveis e reais. Muitas vezes pequenas, marginalizadas e precárias, as práticas alternativas não devem ser valorizadas, consideradas como aceitáveis ou validadas sob a métrica rigorosa do carbono. Precisamos assegurar políticas capazes de proteger

88 <http://www.project-syndicate.org/commentary/net-zero-emissions-not-enough-by-lili-fuhr-and-niclas-h-llstr-m-2014-12>

89 Nota da tradução: na versão em inglês, o conceito utilizado é “commoning”, o verbo de *commons*.

90 Bolier, David, and Silke Helfrich (2012): *The Wealth of the Commons: A World Beyond Market and State*. Levellers Press, Amherst.

estes espaços e populações, os seus direitos e as suas culturas. Mais importante ainda, precisamos ser mais inovadores em relação às formas de fomentar novas iniciativas e ampliar e difundir boas experiências.

Essa é uma questão-chave no debate político atual, pois o pensamento e as políticas dominantes no campo da ação climática caminham para uma lógica hegemônica guiada pela obtenção de “resultados de mitigação”. Nessa lógica, a avaliação de custo-oportunidade reduz as complexidades ambientais à “unidades transferíveis de mitigação”, pavimentando o caminho para esquemas de *offsetting* no mundo todo. Precisamos comunicar de modo forte e em voz alta as falsas soluções e, com igual intensidade, apontar para escolhas alternativas que os nossos representantes eleitos e tomadores de decisão poderiam tomar.

Como seria realmente uma descarbonização radical da nossa economia e estilo de vida se fôssemos levar a sério a eliminação progressiva de todos os combustíveis fósseis? Como poderíamos relocalizar as nossas economias? Como dismantelar o mantra do crescimento? Como regular as indústrias que destroem e poluem e como impedir que seus lobistas simplesmente comprem decisões políticas a seu favor?

O carbono e o PIB sozinhos não apontam o caminho. Precisamos desafiar nossas infraestruturas mentais, por meio das quais adquirimos os fundamentos estabelecidos do nosso pensar. Como argumentamos aqui, o todo-poderoso paradigma do carbono pode acarretar em profundas injustiças. Para além do carbono e no caminho adiante, precisamos de uma perspectiva multidimensional, que seja consciente dos processos metabólicos que mantém a vida no planeta, tendo em conta os seus limites naturais, bem como os direitos e as necessidades fundamentais de todos os seres humanos e as regras básicas de participação e inclusão.

A Métrica do Carbono: Abstrações Globais e Epistemicídio Ecológico

A crise ambiental é real, urgente e de alcance e significado global. A mudança climática é apresentada como a maior e mais urgente ameaça do nosso tempo. No entanto, essa ameaça é vista quase que exclusivamente como um problema de excesso de emissões de CO₂ na atmosfera. Seriam as mudanças climáticas mais importantes e urgentes do que a perda de biodiversidade, a degradação das terras agricultáveis ou o esgotamento da água doce? Podem estes fenômenos ser considerados de forma isolada?

Este livro argumenta que a forma como descrevemos e enquadrados um problema, muitas vezes predetermina os tipos de soluções e respostas a serem dadas. O modelo carbonocêntrico ao mesmo tempo que cria, destrói conhecimento. Os autores deste ensaio convidam à reflexão sobre a métrica do carbono e como esta cria uma nova abstração global.