

## Capitalismo e colapso ambiental



UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Reitor

MARCELO KNOBEL

Coordenadora Geral da Universidade

TERESA DIB ZAMBON ATVARIS

EDITORIA  
UNICAMP

Conselho Editorial

Presidente

MÁRCIA ABREU

ANA CAROLINA DE MOURA DELFIM MACIEL – EUCLIDES DE MESQUITA NETO

MÁRCIO BARRETO – MARCOS STEFANI

MARIA INÊS PETRUCCI ROSA – OSVALDO NOVAIS DE OLIVEIRA JR.

RODRIGO LANNA FRANCO DA SILVEIRA – VERA NISAKA SOLFERINI

Luiz Marques

CAPITALISMO E  
COLAPSO AMBIENTAL

3<sup>a</sup> edição revista e ampliada

EDITORIA UNICAMP

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELO  
SISTEMA DE BIBLIOTECAS DA UNICAMP  
DIRETORIA DE TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO  
Bibliotecária: Helena Joana Flipsen – CRB-8ª / 5283

---

M348C Marques Filho, Luiz César, 1952-.  
Capitalismo e colapso ambiental / Luiz Marques. – 3ª ed. revista. – Campinas,  
SP: Editora da Unicamp, 2018.

1. Capitalismo. 2. Ecologia. 3. Desmatamento. 4. Abastecimento de água. 5. Impacto ambiental. I. Título.

CDD 330.122  
301.31  
333.7513  
628.1  
363.7

ISBN 978-85-268-1468-4

---

Copyright © by Luiz Marques  
Copyright © 2018 by Editora da Unicamp

1ª edição, 2015

2ª edição, 2016

1ª reimpressão, 2020

As opiniões, hipóteses, conclusões e recomendações expressas  
neste material são de responsabilidade do(s) autor(es) e não  
necessariamente refletem a visão da Editora da Unicamp.

Direitos reservados e protegidos pela lei 9.610 de 19.2.1998.  
É proibida a reprodução total ou parcial sem autorização,  
por escrito, dos detentores dos direitos.

Printed in Brazil.  
Foi feito o depósito legal.

Direitos reservados à

Editora da Unicamp  
Rua Sérgio Buarque de Holanda, 421 – 3º andar  
Campus Unicamp  
CEP 13083-859 – Campinas – SP – Brasil  
Tel.: (19) 3521-7718 / 7728  
www.editoraunicamp.com.br – vendas@editora.unicamp.br

## AGRADECIMENTOS

A primeira edição deste livro recebeu resenhas e comentários na imprensa de Claudio Bernabucci, Letícia Alves, Marcelo Leite, Marta Avancini e Washington Novaes, além de uma longa entrevista no programa “Livros”, da TV-Univesp. A divulgação possibilitada por esses e outros jornalistas foi fundamental para a reedição deste livro menos de um ano após seu lançamento.

Nesta terceira edição, agradeço e renovo minha gratidão aos amigos e colegas Alcir Pécora, Alfredo Nastari, Armando Boito, Breno Raigorodsky, Carlos Eduardo Ornelas Berriel, Carlos Marigo, Carlos Spilak, Célio Bermann, Claudia Valladão de Mattos, Daniela Cabrera, Edgardo Pires Ferreira, Fernando Chaves, Francisco Achcar, Francisco Foot Hardman, Henrique Lian, José Arthur Giannotti, José Pedro de Oliveira Costa, José Eustáquio Diniz Alves, José Roberto Nociti Filho, Josianne Cerasoli, Leandro Karnal, Lia Zatz, Luciano Migliaccio, Maristela Gaudio, Martha Gambini, Martino Lo Bue, Mauro de Almeida, Nádia Farage, Néri de Barros Almeida, Paula Cox Rolim, Pedro Roberto Jacobi, Pérsio Arida, Ricardo Abramovay, Roberto do Carmo, Ruy Fausto, Stela Goldenstein e William Daghlian. Agradecimentos especiais vão a Ademar Romeiro, pela cuidadosa resenha do livro, a Josianne Cerasoli e a Leila da Costa Ferreira, pelas discussões realizadas no âmbito de um seminário sobre a COP 21 promovido pelo Departamento de História e pelo Núcleo de Estudos Ambientais (Nepam), e, enfim, a Fernando Chaves, pelo meticuloso preparo dos gráficos.

Exprimo minha gratidão também aos colegas e alunos de graduação e pós-graduação do Departamento de História da Unicamp. Aos primeiros, por acolherem minhas propostas de cursos sobre a questão ambiental; aos segundos,

pelas discussões desenvolvidas em classe e fora dela. Só Lúcia Helena Lahoz Morelli e eu sabemos o quanto este texto lhe deve. É a quarta vez, com a terceira edição deste livro, que tenho o privilégio e o prazer de tê-la como revisora na Editora da Unicamp. É com sentida gratidão que reconheço sua secreta e providencial presença em muito do que vai aqui escrito.

Este livro seria outro ou, mais provavelmente, nem existiria sem a quantidade imensurável de críticas e contribuições recebidas de Sabine Pompeia, minha mulher. Devo-lhe, mais ainda que isso, a motivação e o encorajamento para levar a termo a ingrata empresa de perscrutar o colapso socioambiental que se desenha em nosso horizonte. A ela, a Elena e a Leon, nossos filhos, dedico, como sempre, esta terceira edição.

# SUMÁRIO

ABREVIACÕES.....	11
PREFÁCIO À TERCEIRA EDIÇÃO .....	13
PREFÁCIO À SEGUNDA EDIÇÃO.....	21
INTRODUÇÃO.....	29

## PARTE I

### A CONVERGÊNCIA DAS CRISES AMBIENTAIS

1. DIMINUIÇÃO E DEGRADAÇÃO DAS FLORESTAS.....	85
1.1 A curva global ascendente do desmatamento (1800-2016) .....	86
1.2 A evolução do desmatamento por regiões.....	104
1.3 O caso brasileiro (1964-2017).....	110
1.4 O recrudescimento do corte raso e da degradação na Amazônia .....	119
1.5 Fragmentação e degradação das florestas.....	122
1.6 Diminuição das áreas de proteção ambiental.....	125
1.7 Ponto crítico: A floresta colapsa por si mesma.....	128
1.8 O desmatamento e os “rios voadores” .....	132
1.9 A grande coalizão do desmatamento no Brasil.....	134
2. ÁGUA, SOLOS E INSEGURANÇA ALIMENTAR.....	147
2.1 Declínio dos recursos hídricos .....	147
2.2 Rios, lagos e reservatórios .....	152
2.3 Aquíferos fósseis e renováveis .....	164
2.4 Secas e aridez .....	169

2.5	Degradação dos solos e desertificação .....	175
2.6	O elo mais fraco .....	182
3.	LIXO, EFLUENTES E INTOXICAÇÃO INDUSTRIAL.....	195
3.1	Esgotos.....	200
3.2	Resíduos sólidos urbanos .....	202
3.3	Plástico .....	204
3.4	Plástico nos cinco giros oceânicos .....	210
3.5	Pesticidas industriais .....	213
3.6	POPs, arsênio, mercúrio.....	224
3.7	Material particulado e ozônio troposférico.....	232
3.8	Terras-raras .....	235
3.9	Lixo eletrônico.....	238
4.	COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS.....	251
4.1	A poluição nos processos de extração e transporte.....	251
4.2	A devastação dos ecossistemas tropicais .....	259
4.3	Subsídios à indústria de combustíveis fósseis.....	262
4.4	Petróleo e gás não convencionais. A devastação maximizada.....	263
4.5	Colapso por desintoxicação ou por overdose?.....	271
5.	A REGRESSÃO AO CARVÃO.....	291
5.1	O mais poluente dos combustíveis fósseis.....	301
5.2	Chuvas ácidas .....	305
5.3	O Brasil, a siderurgia e o carvão vegetal.....	307
6.	MUDANÇAS CLIMÁTICAS.....	311
6.1	A carbonização da atmosfera, dos oceanos e dos ecossistemas terrestres .....	314
6.2	Quem são os maiores responsáveis pelas emissões de GEE? Duas respostas.....	317
6.3	Aceleração das concentrações atmosféricas de CO <sub>2</sub> .....	320
6.4	Um aquecimento médio global de mais de 1 °C e acelerando... ..	322
6.5	Ondas de calor mais letais .....	327
6.6	O objetivo de 2 °C: Uma impossibilidade sociofísica .....	331
6.7	Tarde demais para 3 °C? .....	337
6.8	Maiores elevações do nível do mar.....	343
6.9	Os novos refugiados climáticos.....	349



7. DEMOGRAFIA E DEMOCRACIA.....	361
7.1 O fim do otimismo demográfico.....	363
7.2 Além da adição aritmética: Urbanização, turismo, automóveis e consumo.....	374
7.3 Uma premissa frágil.....	379
8. COLAPSO DA BIODIVERSIDADE TERRESTRE.....	383
8.1 A sexta extinção.....	388
8.2 As duas vias da extinção.....	396
8.3 Anfíbios e répteis.....	399
8.4 Primatas.....	401
8.5 Outros mamíferos terrestres.....	404
8.6 Aves.....	413
8.7 Artrópodes terrestres e o declínio dos polinizadores.....	416
9. COLAPSO DA BIODIVERSIDADE NO MEIO AQUÁTICO.....	429
9.1 Sobrepesca, fazendas aquáticas e poluição.....	432
9.2 Hipóxia e anóxia.....	441
9.3 Até 170% a mais de acidificação oceânica até 2100.....	445
9.4 Os corais, “ecossistemas zumbis”.....	449
9.5 Águas-vivas.....	451
9.6 Aquecimento das águas e declínio do fitoplâncton.....	452
10. ANTROPOCENO. RUMO À HIPOBIOSFERA.....	461
10.1 Gênese da ideia de Antropoceno e a nova relação homem-natureza.....	461
10.2 Hipobiosfera. Espécies funcionais e não funcionais ao homem.....	480
10.3 Grandes represas: Um fato socioambiental total do Antropoceno.....	483
10.4 O aumento do consumo de carne.....	497
10.5 O metano e a evolução não linear das mudanças climáticas.....	504
11. O SALTO QUALITATIVO DAS CRISES AO COLAPSO.....	525
11.1 O todo é diverso da soma das partes.....	525
11.2 Os prognósticos científicos são com frequência conservadores.....	528
11.3 Mudanças não lineares nos ecossistemas e nas sociedades.....	531
11.4 Singularidade da expectativa contemporânea de um colapso global.....	533

PARTE II  
TRÊS ILUSÕES CONCÊNTRICAS

12. A ILUSÃO DE UM CAPITALISMO SUSTENTÁVEL.....	549
12.1 O mercado capitalista não é homeostático.....	554
12.2 Milton Friedman e a moral corporativa.....	556
12.3 Três aspectos da impossibilidade de um capitalismo sustentável .....	559
12.4 A regulação por um mecanismo misto .....	563
12.5 Plutosfera: O maior nível de desigualdade da história humana.....	572
12.6 “O decrescimento não é o simétrico do crescimento”.....	576
13. MAIS EXCEDENTE = MENOS SEGURANÇA .....	587
13.1 Do efeito-teto ao princípio da acumulação infinita.....	590
13.2 O caráter primitivo da pulsão de acumulação monetária.....	591
13.3 Espaço vital da espécie e esgotamento das energias centrífugas .....	593
13.4 Predominância das forças centrípetas na Antiguidade mediterrânea .....	597
13.5 O emblema de Carlos V e a afirmação das forças centrífugas.....	609
13.6 Tecnolatria, destino manifesto e distopia.....	613
14. A ILUSÃO ANTROPOCÊNTRICA.....	623
14.1 Três ênfases históricas da presunção antropocêntrica .....	624
14.2 A quarta afronta: Os efeitos de retorno negativo .....	636
14.3 A tentação da engenharia e o grande bloqueio mental.....	655
CONCLUSÃO: DO CONTRATO SOCIAL AO CONTRATO NATURAL ..	675
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	697
ÍNDICE DOS PRINCIPAIS NOMES CITADOS.....	731

## ABREVIACOES

- AIE – Agencia Internacional de Energia
- EIA – Energy Information Administration (U.S. Department of Energy)
- EPA – Environmental Protection Agency (EUA)
- FDA – U.S. Food and Drug Administration
- FMI – Fundo Monetário Internacional
- FSP – Folha de S.Paulo (jornal)*
- GEE – Gases de efeito estufa
- Gt – Gigatonelada ou bilhão de toneladas
- Inpa – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
- Inpe – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
- IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change
- LM – Le Monde*
- LMdB – Le Monde diplomatique Brasil*
- MIT – Massachusetts Institute of Technology
- NS – New Scientist*
- Noaa – National Oceanic and Atmosphere Administration
- NYT – The New York Times*
- OCDE – Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econmico
- OESP – O Estado de S.Paulo (jornal)*
- OMM – Organização Meteorológica Mundial
- OMS – Organização Mundial da Saúde
- Pnas – Proceedings of the National Academy of Sciences*
- Pnuma – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

ppm – partes por milhão (medida de concentração atmosférica de um gás)

SEEG – *Sistema de Estimativa de Emissões de Gases de Efeito Estufa*

STF – Supremo Tribunal Federal

*TG – The Guardian*

*TWP – The Washington Post*

UICN – Union Internationale pour la Conservation de la Nature

UNCCD – Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação

Usda – United States Department of Agriculture

USGS – United States Geological Survey

WRI – World Resources Institute

WWF – World Wildlife Fund

## PREFÁCIO À TERCEIRA EDIÇÃO

O leitor desta terceira edição tem em suas mãos um livro bastante diferente do que foi publicado em 2015 e mesmo do da sua segunda edição, de 2016. É claro que, no que se refere à tese central do livro – a da irreconciliável incompatibilidade entre o capitalismo de nossos dias e qualquer sociedade ambientalmente viável –, esta edição é idêntica às anteriores. Mas, para justamente testar mais uma vez essa tese e tornar suas demonstrações mais convincentes, pareceu-me necessário atualizar e por vezes reelaborar a maioria de seus capítulos. Assim, com exceção dos capítulos 7 e 13, todos os demais foram parcialmente reescritos e enriquecidos com novos dados, não raro comparados com aqueles constantes nas edições anteriores.

Já a segunda edição alterava significativamente alguns dados propostos pela primeira. Em 2016, preocupei-me em fazer notar que o que antes se supunha pudesse ocorrer apenas ao final do século – um aquecimento médio global entre 1,5 °C e 2 °C acima do período pré-industrial, o desaparecimento de certas florestas tropicais asiáticas, a transição da floresta amazônica para uma vegetação de savana, um Ártico sem gelo durante o verão, um degelo acelerado da Groenlândia e da Antártida, extinções de espécies em grande escala – era agora esperado para meados do século. Esta terceira edição mostra que a possibilidade de tais ocorrências foi antecipada pela literatura científica para o quarto ou mesmo para o próximo decênio. É claro que, por mais que me tenha esforçado, a tarefa de atualização a que me propus não pode se considerar nem de perto completa. É praticamente impossível inteirar-se da enxurrada de dados e projeções científicas recentes, cada vez mais chocantes, a evidenciar a aceleração de nossa trajetória em direção a um colapso ambiental.

O quadro resultante é, em todo o caso, este: à medida que avançamos no século, acumulam-se os indícios de que o ciclo histórico de relativo sucesso material e ideológico do capitalismo do século XX pertence a um mundo que se foi. O crescimento econômico movido pelo mecanismo de acumulação de capital, até há pouco gerador de prosperidade e de esperança de um futuro melhor para setores crescentes da humanidade, gera doravante, sobretudo após 2008, riqueza apenas para segmentos decrescentes dela. Os levantamentos da Oxfam, as pirâmides anuais da riqueza global do Crédit Suisse, além de numerosos outros trabalhos, mostram esse recente empobrecimento de patrimônio, inclusive em termos absolutos, da grande maioria da humanidade, além de uma desaceleração do aumento do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Mais grave ainda que isso, mesmo o aumento da riqueza, a que a maioria esmagadora da humanidade não terá mais acesso, não se traduz mais em melhora da qualidade de vida. Não é possível tal melhora num meio ambiente em rápida degradação e o meio ambiente tem sido a principal vítima colateral da luta desesperada do capitalismo contra o declínio de suas taxas de crescimento, cada vez mais distantes das taxas típicas do segundo pós-guerra. Basta pensar, por exemplo, nos custos econômicos e ambientais muito maiores da extração de petróleo por métodos não convencionais (hidrofracionamento, areias betuminosas, águas profundas). A consequência inevitável desse processo de degradação intensificada do meio ambiente é a divergência cada vez maior entre o crescimento do PIB e outros índices que mensuram o aumento do bem-estar humano, tal como o Indicador de Progresso Genuíno (GPI = *Genuine progress indicator*), discutido no capítulo 14<sup>1</sup>.

Os países ditos economicamente “emergentes”, Índia e China em primeiro lugar, com suas tão invejadas taxas de crescimento do PIB, são típicas presas de uma engrenagem devastadora que os está, na realidade, imergindo mais profundamente, e antes dos outros, em níveis extremos de poluição, em crises gravíssimas de saúde pública, em anomalias climáticas letais e em escassez hídrica aguda. Suas maiores taxas de crescimento os têm colocado, em suma, na vanguarda do pesadelo ambiental em que se debate o planeta. A Índia já não tem como superar, mantido o seu modelo econômico, a maior crise hídrica de sua história, com metade de sua população sofrendo escassez hídrica alta ou extrema. Sua capital, Nova Deli, arde agora em temperaturas recordes acima de 45 °C, ao mesmo tempo em que se asfixia numa poluição atmosférica em partículas

inaláveis de diâmetro inferior a 10 micrômetros (PM10) que oscilam entre 600 e 1.300 microgramas por m<sup>3</sup>, níveis que as escalas convencionais de monitoramento da qualidade do ar nem sequer contemplam, já que o teto de segurança admitido pela OMS é 20 por m<sup>3</sup> em média anual e 50 por m<sup>3</sup> em média em 24 horas. Segundo Arvind Kumar, se tais níveis de poluição atingissem a Europa, as cidades seriam evacuadas. Em novembro de 2017, a intoxicação por poluição atmosférica atingiu picos equivalentes a fumar 50 cigarros por dia. Cerca de metade das crianças em Nova Deli sofre agora de desenvolvimento pulmonar irreversivelmente atrofiado<sup>2</sup>.

Quanto à China, malgrado a “guerra à poluição” declarada em 2013 e o esforço recente do governo para fazer de Pequim uma vitrine de tal campanha, em maio de 2018 o ar da capital continuava qualificado como um dos mais poluídos do país. A poluição por ozônio durante o verão nas cidades chinesas tem causado um aumento constante das mortes por acidente vascular cerebral e infarto do miocárdio<sup>3</sup>. Em março de 2018, decorridos cinco anos de guerra à poluição, o ministro do Meio Ambiente do país admitiu que o número de fontes de poluição em escala nacional aumentou em mais de 50% em menos de uma década, atingindo o número de 9 milhões de fontes, contra 5,9 milhões em 2010<sup>4</sup>. Os dados dão razão à advertência do Greenpeace de que “os governantes da China terão realmente que escolher entre o crescimento econômico e o ar puro”<sup>5</sup>.

Apesar disso, não faltam, no Brasil e alhures, os que argumentam que a destruição da biodiversidade, a poluição dos rios e dos solos, o desmatamento, o deslocamento de imensos contingentes populacionais pela construção de represas ambientalmente catastróficas e o massacre da saúde pública, especialmente do desenvolvimento neuronal e do aparelho cardiorrespiratório das crianças, são o preço a pagar pelo crescimento econômico, como se este ainda pudesse gerar prosperidade para setores crescentes da sociedade. A verdade é que a curva da relação custo ambiental/benefício econômico do capitalismo entrou irreversivelmente em fase negativa porque a conta ambiental do crescimento econômico vai-se tornando impagável não já para a próxima geração, mas para a geração de crianças e jovens de nossos dias.

Novos dados expostos ao longo do livro reforçam ainda mais a percepção de que o modo inerentemente expansivo de funcionamento do capitalismo está agora destruindo a uma velocidade alucinante o mundo, seu clima estável

dos últimos 12 milênios, sua biosfera fecunda e suas águas puras e abundantes que tornaram possível a aventura material e espiritual da humanidade. Assistimos atônitos e angustiados à substituição desse mundo do Holoceno de que nossos pais e avós foram ainda beneficiários, pelo mundo pior em que terão que viver nossos filhos, o Antropoceno, um mundo provavelmente *muito* pior para eles, para a humanidade em geral e para as demais formas de vida. Nesse novo mundo criado por nossa civilização termofóssil, mais precisamente pela voracidade dos mecanismos autorreplicantes de acumulação e concentração de capital, primarão temperaturas sempre mais letais, secas mais prolongadas e incêndios arrasadores dos remanescentes florestais, extinções maciças de espécies de vertebrados e invertebrados, solos menos férteis, quebras de colheita mais frequentes, insegurança alimentar novamente crescente, poluição generalizada, intoxicação e perturbação hormonal dos organismos, pandemias, ciclones tropicais com maior poder de causar inundações diluvianas e cidades invadidas por mares plastificados, acidificados e desertados de vida. Esse novo mundo desenha-se com crescente precisão não apenas no âmbito da florescente ficção distópica dos últimos decênios, mas também, e com cores ainda mais sombrias, numa suma de dados e projeções científicas convergentes: uma imensa biblioteca de há muito divulgada aos quatro ventos pelos cientistas e pelos grandes coletivos científicos e institucionais da ONU, tais como o IPCC, o IPBES, a OMS, a FAO e o Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados (ACNUR).

Com pouco fruto, infelizmente, pois essas advertências e alertas estão ainda longe de suscitar reações consentâneas com a condição gravíssima de nossa civilização. A grande maioria, mesmo entre os descontentes do capitalismo, persiste na crença de que os Estados nacionais e a rede corporativa que os gere ainda podem ser trazidos de volta às experiências social-democratas e redistributivas das sociedades do século passado. Persiste, sobretudo, na crença de que os Estados-Corporações podem ser “educados” para um comportamento ambiental mais sustentável. *L'éducation fait tout*, reza o imorredouro catecismo iluminista, e se há para esse catecismo uma razão universal que a tudo preside, então ela também prevalecerá sobre os interesses particulares e sobre os planos de negócios das corporações. Estas, finalmente, acabarão por ceder à razão e à pressão da diplomacia e das campanhas ambientalistas. E, quem sabe, unindo o útil ao agradável, acabarão ganhando ainda mais dinheiro com o



“negócio da sustentabilidade”, de modo que tudo acabará num grande suspiro de alívio e de gratidão ao capitalismo por sua indefectível capacidade de gerar tecnologias salvíficas.

A grande maioria ilude-se, quer se iludir, também com as palavras ao vento do Protocolo de Kyoto, do Acordo de Paris, dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e das Metas de Aichi (*Aichi Biodiversity Targets*), entre outros textos que fazem a alegria dos diplomatas, peritos em negociar novas metas de redução da devastação, desde que estas não prejudiquem os planos de crescimento das corporações e de seus governos. Continue ingerindo mais e mais calorias e volte a caber em suas roupas graças às miraculosas pílulas do Dr. X. Continue crescendo seu PIB e volte a caber na biosfera graças às miraculosas fórmulas do capitalismo sustentável: aumento de eficiência energética e tecnológica, fim do subsídio aos combustíveis fósseis, taxa de carbono, desacoplamento, circularidade e desmaterialização da economia, carros elétricos, plásticos biodegradáveis e aumento das energias eólica e fotovoltaica. Como se, numa economia fundada na lógica e no imperativo do crescimento, retórica diplomática, incentivos ou desincentivos ao mercado e novas tecnologias tivessem algum dia implicado, ou possam algum dia implicar, menor pressão antrópica sobre o clima, sobre a biosfera e sobre os recursos naturais.

Desse mirífico pacote de pensamento mágico que permite desviar os olhos do aumento atual e das projeções de aumento nos próximos decênios do consumo de combustíveis fósseis, do desmatamento crescente, da aniquilação da biodiversidade, em suma, da espantosa realidade, quantos escapam? Não muitos. Mas esses poucos sabem que qualquer grandeza que cresce 2% ao ano dobra a cada 35 anos, e a cada 23 anos se crescer 3% ao ano. Ocorre que não há tecnologia disponível capaz de permitir crescimentos econômicos de tal ordem sem impactar ainda mais uma biosfera já em queda livre e um clima em vias de transitar já nos dois próximos decênios para ainda mais 1 °C acima das médias atuais. Sabem que o crescimento bateu no teto do meio ambiente, chegou ao limite histórico em que pode ainda gerar benefícios reais e duradouros para a humanidade. Sabem esses poucos, em suma, que não há mais chance de escapar de desastres socioambientais em cascata se não se redefinir radicalmente o sentido e a causa final da atividade econômica: diminuição das desigualdades sociais e controle democrático dos investimentos estratégicos. Isso significa arrebatar das mãos dos *corporate boards of directors* o poder de alocar recursos

imensos e vitais para a sociedade em função das expectativas de maximização dos lucros; significa desglobalizar a economia e colocá-la a serviço da diminuição dos impactos ambientais. Mais especificamente, isso significa abandonar em regime de economia de guerra tudo o que faça aumentar as concentrações atmosféricas de gases de efeito estufa: a queima de combustíveis fósseis, o desmatamento, o complexo industrial-militar, a cadeia corporativa da petroquímica, da agroquímica e do sistema alimentar baseado em rebanhos gigantescos e no consumo crescente de agrotóxicos e fertilizantes nitrogenados. Significa investir, portanto, em políticas proativas de decrescimento demoeconômico, a começar pelo direito humano fundamental de ter acesso gratuito e assistido pelo Estado a todas as formas de anticoncepcionais e de interrupção da gravidez. Significa investir em transporte coletivo de qualidade de pessoas e mercadorias, em generalização da infraestrutura sanitária, em uma agricultura local e orgânica, produtora de alimentos saudáveis e não de *commodities* que só enriquecem o agronegócio em detrimento das florestas, de seus povos e da saúde da sociedade em geral. Significa renunciar de uma vez por todas ao sonho hollywoodiano de matrizes energéticas poderosas, baratas e ilimitadas e resignar-se a níveis muito menores de consumo de energia e de bens, o que é obviamente impossível, mantida a engrenagem econômica concebida para o benefício dos 10% mais ricos da humanidade.

Não há registro na história da humanidade de qualquer ruptura do paradigma do crescimento e de mudanças dessa magnitude e em tal velocidade. Não há registro porque tal ruptura e tais mudanças nunca foram necessárias. Agora elas são. Não se trata de subestimar a extrema dificuldade de colocar em prática esse programa. Mas nada pode ser considerado impossível quando o que está em curso é a inviabilização da sociedade neste século e talvez ainda em sua primeira metade. O verdadeiro otimismo não nasce dos elogios às façanhas tecnológicas e ao “negócio da sustentabilidade”, mas da avaliação realista da iminência da catástrofe e do tamanho imenso do desafio de confrontá-la. É preciso atacar a causa da doença, antes que essa se torne terminal. Como afirma um eminente cientista como Michael E. Mann, “não se pode resolver um problema quando não se está disposto a aceitar sua causa subjacente”<sup>6</sup>. Os poucos que percebem a relação causal, no fundo bastante simples, entre expansão corporativa e colapso ambiental num mundo finito estão crescendo em número e em capacidade de persuasão. E começam a pesar na balança. Não ainda, é ver-

dade, na balança do poder político. Mas ao menos na balança das ideias e notadamente na nascente convicção de que as saídas para os impasses e desafios colocados pelo Antropoceno não serão fornecidas pelo receituário econômico e político, exuberante, mas obsoleto, do Holoceno.

Uma nova radicalidade do pensamento filosófico e da ação política é requerida por nossos dias. Uma confiança, renascida das cinzas, de que ainda somos capazes, como sociedade e como espécie, de superar o capitalismo em direção a um novo contrato social, fundado, desta feita, num contrato natural, como pensado e proposto, entre outros, por Michel Serres (*vide* capítulo 14 e a Conclusão). Uma reinvenção, em suma, da política no sentido mais generoso e democrático do termo, uma política que volte a acolher o imperativo de mudança exigido pelo senso de justiça de nossa grande tradição democrática, mas que se renove na percepção de que não há projeto possível de justiça social numa trajetória de terra arrasada e de colapso socioambiental.

Sabemos todos, para redizê-lo nos termos de quatro jovens cientistas – Damon Matthews, Kirsten Zickfeld, Reto Knutti e Myles R. Allen –, que “a civilização global jamais enfrentou um desafio ambiental com tamanho potencial para consequências catastróficas como o desafio colocado pelo aquecimento global”<sup>7</sup>. Como insistem esses autores, “a questão de saber se seremos capazes de enfrentar esse desafio não é uma questão científica. É uma questão que envolve nossa crença sobre o que as sociedades humanas são capazes de realizar”. Contribuir de algum modo para que essa crença não esmoreça entre seus leitores é a esperança última deste livro.

## Notas

Livros e artigos impressos são citados por extenso na bibliografia ao final do volume. Os artigos de imprensa (jornais e revistas) e a maior parte dos textos de sítios na internet são referenciados apenas nas notas. Estes últimos foram controlados pela última vez em 11 de abril de 2018.

### *Prefácio à terceira edição*

<sup>1</sup> Para esse índice, veja-se Talberth; Cobb & Slattery (2007).

- <sup>2</sup> Cf. Michael Safi, “Delhi’s air pollution is now so bad it is literally off the chart”. *TG*, 15/VI/2018; “Touffeur et pollution extrêmes à New Delhi”. *LM*, 17/VI/2018; Aniruddha Ghosal & Pritha Chatterjee, “Landmark study lies buried. How Delhi’s poisonous air is damaging its children for life”. *The Indian Express*, 2/IV/2015.
- <sup>3</sup> Cf. “Beijing one of China’s worst offenders in air pollution in May”. *Reuters*, 13/VI/2018.
- <sup>4</sup> Cf. Lily Kuo, “China ‘environment census’ reveals 50% rise in pollution sources”. *TG*, 31/III/2018.
- <sup>5</sup> Cf. Echo Wang, “Worth it? Pollution data from 2017 show China wavering between GDP growth and clean air”. *Quartz*, 12/I/2018.
- <sup>6</sup> Cf. Michael Mann <<https://www.youtube.com/watch?v=jtvlWZs-8iI>>.
- <sup>7</sup> “Focus on cumulative emissions, global carbon budgets and the implications for climate mitigation targets”. *Environmental Research Letters*, 13, 1, 12/I/2018.