

CARLOS TAIBO

COLAPSO

Capitalismo terminal, transição ecossocial, ecofascismo

Tradução:

Marília Andrade Torales Campos e
Andréa Macedônio de Carvalho

Editora
UFPR



COLAPSO

Capitalismo terminal, transição ecossocial, ecofascismo



Reitor

Ricardo Marcelo Fonseca

Vice-Reitora

Graciela Inês Bolzón de Muniz

Pró-Reitor de Extensão e Cultura

Leandro Franklin Gorsdorf

Diretor da Editora UFPR

Rodrigo Tadeu Gonçalves

Vice-Diretor da Editora UFPR

Alexandre Nodari

Conselho Editorial que Aprovou Este Livro

Allan Valenza da Silveira

Angela Couto Machado Fonseca

Claudio José Barros de Carvalho

Cristina Gonçalves de Mendonça

Fernando Cerisara Gil

José Carlos Cifuentes

Lilian Carolina Rosa da Silva

Margarete Casagrande Lass Erbe

Prila Leliza Calado

CARLOS TAIBO

COLAPSO

Capitalismo terminal, transição ecossocial, ecofascismo

Tradução:

Marília Andrade Torales Campos e
Andréa Macedônio de Carvalho

Editou
UFPR

© *Los Libros de La Catarata*, 2016.
Colapso. Capitalismo terminal, transición ecosocial, ecofacismo

COLAPSO

Capitalismo terminal, transição ecosocial, ecofacismo

Coordenação editorial

Rachel Cristina Pavim

Revisão

Francisco Innocência e Luana Zacharias Karam

Revisão final

Das Tradutoras

Projeto gráfico, editoração eletrônica e capa

Reinaldo Weber

Série Pesquisa, n. 345

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – SISTEMA DE BIBLIOTECAS
BIBLIOTECA CENTRAL – COORDENAÇÃO DE PROCESSOS TÉCNICOS

T129c Taibo, Carlos, 1956-
Colapso: capitalismo terminal, transição ecosocial, ecofacismo \ Carlos Taibo; tradução: Marília Andrade Torres Campos e Andréa Macedônio de Carvalho. - Curitiba: Ed. UFPR, 2019.
189 [2] p.; 22 cm. - (Série pesquisa, n. 345).
Tradução de: Colapso: capitalismo terminal, transición ecosocial, ecofacismo.
Inclui referências: p. 183-[191].
ISBN 978-85-8480-180-0. (Impresso)

1. Crescimento negativo (Economia). 2. Espanha - Condições econômicas - Séc. XXI. 3. Capitalismo. I. Campos, Marília Andrade Torres, 1968- . II. Carvalho, Andréa Macedônio de, 1986- . III. Título. IV. Série.

CDD: 330.946
CDU: 338(460)

ISBN 978-65-87448-09-1
Ref. 1004

Direitos desta edição reservados à

Editora UFPR

Rua Ubaldino do Amaral, 321
80060-195 - Curitiba - Paraná - Brasil
www.editora.ufpr.br
editora@ufpr.br

2020

“A rã não bebe água do charco em que vive”
(Provérbio sioux)

“Previsões são muito difíceis. Especialmente
quando se referem ao futuro”
(Niels Bohr)

Sumário

Prólogo à edição brasileira / 9

Prólogo / 11

1. O conceito de *colapso* / 19

Definir o colapso / 19

As arestas do conceito de *colapso* / 22

Os colapsos do passado / 33

Dois colapsos contemporâneos / 38

2. As eventuais causas do colapso / 45

A mudança climática / 46

O esgotamento das matérias-primas energéticas / 52

Às voltas com o petróleo / 58

Outras fontes de energia / 62

O que deve preocupar mais: a mudança climática ou o esgotamento das matérias-primas energéticas? / 72

Outras matérias-primas / 74

Ataques contra a biodiversidade / 75

Um panorama demográfico inquietante / 78

Uma delicadíssima situação social / 80

A fome / 81

A água que falta / 85

A expansão das doenças / 87

Um ambiente inabitável para as mulheres / 88

O efeito multiplicador da crise financeira / 89

Estados, guerras, terrorismo / 90

A tecnologia / 93

A pegada ecológica / 94

Um mito contemporâneo: o crescimento econômico / 95

3. O cenário pós-colapso / 99

Quando será o colapso? / 100

As características gerais / 101

A Península Ibérica / 120

4. A resposta alternativa / 123

Os perfis do projeto alternativo / 126

Uma experiência prática: Cuba diante da escassez
do petróleo / 144

5. O ecofascismo / 149

O ecofascismo primogênito: a Alemanha hitleriana / 150

Demografia e autoritarismo / 154

Impérios e países do Sul / 156

Frente ao colapso, servem os modelos autoritários? / 159

6. As percepções populares sobre o colapso / 163

Ignorância e negacionismo / 164

Um otimismo sem freio / 166

A culpa e a conspiração / 168

O ciclo de Elisabeth Kubler-Ross / 170

7. Conclusão / 173

Referências / 183

Prólogo à edição brasileira

Infelizmente, a teoria que se desenvolve neste livro tem um caráter planetário, e não há motivo nenhum para concluir que o Brasil fica longe dos conceitos que se empregam nestas páginas. Muito pelo contrário – e em virtude de elementos que procedem do passado e de outros que se manifestam no presente –, o Brasil parece estar no centro de muitos dos debates que se estudam nesta obra. Quando falo de elementos que vêm do passado, estou pensando, por exemplo, no desmatamento da Amazônia ou no crescimento sem medidas, e sem plano, de cidades como São Paulo ou Rio de Janeiro. Quando faço referência, no entanto, a realidades que se revelam no presente, o que tenho na cabeça é, por um lado, a condição de um país que é uma das principais economias emergentes, imerso no turbilhão da adoração do crescimento e das tecnologias, mas marcado também, por outro lado, pelas previsíveis consequências de uma crise que pode multiplicar os efeitos da presença de dimensões facilmente vinculáveis ao conceito de colapso. Sabe-se que nos momentos de crise o meio natural não é precisamente objeto de singular atenção.

Sou consciente, porém, de que é razoável concluir que um trabalho dessa natureza mereceria uma adaptação, que não está entre as minhas possibilidades, ao cenário mental – falo agora de um âmbito diferente – próprio de brasileiros e brasileiras. As coisas não se apresentam da mesma maneira e os antecedentes históricos e de imaginário não são os mesmos no norte europeu e no sul latino-americano. Mesmo assim, acho que a maioria das categorias empregues neste livro, por serem universais, são perfeitamente compreensíveis para um leitor, ou uma leitora, que more no Brasil. Agradecerei, de qualquer forma, todos os comentários que possam chegar de pessoas que contribuam para enriquecer as discussões relativas ao colapso.

Permita-me o leitor que termine com a menção de algo que, porventura, falte neste livro. Em algum momento nestas páginas, saliento que, segundo uma versão dos fatos que considero confiável, o período crítico de manifestação de um colapso geral do sistema é o

que separa os anos 2020 e 2050. Imaginemos que o colapso em questão se manifeste no ano 2045. Parece inevitável formular, então, uma pergunta importante: o que acontecerá no quarto de século que nos separa dessa data? Se nos debates desenvolvidos na Europa frequentemente sublinhei que, sob meu ponto de vista – e para descrever o cenário do pós-colapso –, não seria adequado falar em uma terceira guerra mundial, mas sim em uma ordem semifeudal com os senhores enfrentados pelos seus servos de ontem, é preciso se perguntar se antes de 2045 não se poderia manifestar, porém, uma nova guerra planetária. A existência dessa possibilidade – e na realidade há quem pense que já estamos imersos nessa guerra – faz com que nos organizemos e façamos frente a um horizonte no qual o ecofascismo retratado em um dos capítulos deste livro poderia se revelar, em condições infelizmente propícias para os seus interesses, antes do colapso. De qualquer forma, a consideração do colapso que vem, que é o alicerce deste modesto livro, não pode se traduzir em um esquecimento da realidade cotidiana que hoje conhecemos.

Quero agradecer, enfim, aos amigos e amigas da Universidade Federal do Paraná, e nomeadamente à Marília Andrade Torales Campos, o esforço de trabalho e de recursos que representa a tradução brasileira desta obra. Espero poder recompensar, no futuro, esse esforço.

Carlos Taibo, agosto de 2017.

Prólogo

Em diversos atos públicos fiz referência ao risco de sofrermos um colapso geral do sistema. Tendo em vista que esse argumento certamente geraria controvérsias, ao longo do tempo acumulei experiências, de todos os tipos, relativas a este debate. E, por vezes, pareceu-me que era urgente fincar meus dentes no conceito de colapso e seu contexto, visto que ele poderia muito bem acontecer, apesar de muitas pessoas empregarem essa mesma palavra em diferentes realidades. Sendo assim, este livro é um exercício de esclarecimento, para mim mesmo, da disputa sobre as várias arestas que o conceito em questão apresenta. O livro está ordenado em sete capítulos. O primeiro trata do mencionado conceito de *colapso* e considera os problemas analisados e ponderados das lições oriundas de colapsos registrados no passado. O segundo considera as prováveis causas de um colapso sistêmico global, com especial atenção para a mudança climática e o esgotamento de matérias-primas energéticas. O terceiro, de caráter inequivocamente especulativo, analisa as possíveis consequências de um colapso. O quarto e o quinto abordam as duas possíveis respostas para este: os movimentos pela transição ecossocial e o que tem sido chamado de ecofascismo. O sexto capítulo, por sua vez, atenta para as percepções populares sobre o colapso, enquanto o sétimo – e último – procura extrair algumas conclusões de caráter geral.

Gostaria de deixar claro desde o início que de modo algum sou capaz de afirmar que em uma ou outra data se vai confirmar um colapso geral do sistema, diante de nossos olhos. A tese que, de forma desapaixonada, defendo neste livro é mais cautelosa e se limita a adiantar que esse colapso é provável considerando os numerosos dados em nosso poder. A partir desse ponto de vista, o livro que o leitor tem em suas mãos, que não incorpora nenhuma certeza absoluta, inclui um modesto convite à reflexão e à prudência, que se resume na figura do *pater familias diligens* (pai de família diligente) mencionada por Castoriadis. Limito-me a recordar que, em uma fase tão delicada como esta da crise ecológica, nossa resposta não pode ser como esta que o filósofo atribuía a um pai – ou a uma mãe – que, após ser

avisado de que o filho tinha uma doença grave, em vez de recorrer aos melhores médicos, limitou-se a racionalizar, dizendo: “Bem, se é possível que o meu filho tenha uma doença grave, também é possível que não a tenha, de maneira que me parece razoavelmente justificado ficar de braços cruzados”. Diante disso, esse pai de família conscientemente disse a si próprio: “Já que os problemas são enormes, e mesmo que as probabilidades de manifestação sejam escassas, procedo com a maior prudência, e não como se nada estivesse acontecendo”¹.

Que este seja um texto prudente, não significa de modo algum que se deseje ocultar a magnitude dos fatos. O primeiro deles trata-se, como não poderia deixar de ser, da combinação entre mudança climática, esgotamento das matérias-primas energéticas, problemas demográficos e uma crise social e financeira de profundidade dificilmente redutível. O segundo, agrega dados que refletem uma progressiva e rápida deterioração da situação. Acrescento, em suma, que há motivos suficientes para concluir que é provável que, amparados pelo que parece ser uma genuína saída para adiante, chegaremos tarde se nosso propósito, lógico, for evitar o colapso. O cenário mental e político que herdamos é muito delicado e nos obriga a realizar sacrifícios na forma de respostas urgentes e contundentes, em um momento no qual as restrições são muitas. Se William Ophuls lembra a esse respeito que Gibbon atribuiu a decadência de Roma ao que descreveu como uma “grandeza imoderada”, isto é, um excesso de orgulho e presunção,² Elizabeth Kolbert enfatizou que a história revela que a vida exibe uma formidável capacidade de adaptação, mas que essa capacidade não é infinita.³ As extinções em massa, afirma Kolbert, castigam sobretudo os mais fracos, mas não deixam intactos os mais fortes.⁴ Parece, de qualquer forma, que estamos adentrando

1 CASTORIADIS, C. *Une société à la dérive*: Entretiens et débats 1974-1997. Paris: Seuil, 2005, p. 242.

2 OPHULS, W. *Immoderate Greatness: Why Civilizations Fail*. North Charleston: CreateSpace, 2012, p. 2.

3 KOLBERT, E. *The Sixth Extinction: An Unnatural History*. New York: Bloomsbury, 2014, p. 265.

4 *Ibidem*, p. 268.

uma *terra incognita* marcada por inevitáveis reduções na população e na produção industrial.

Em alguns dos meus trabalhos anteriores interessei-me por categorizar o chamado *antropoceno*. Para Paul Crutzen, uma vez concluído o Holoceno, que se iniciou há 11.500 anos⁵ e se encerrou na década de 1780 – quando Watt aperfeiçoou a máquina a vapor –, abriu-se caminho para uma nova etapa da história do planeta.⁶ Nesta nova era, o antropoceno, o homem foi transformado numa genuína força geológica que passou a alterar o clima, o que permitiu não somente que sejamos grandes depredadores, como também grandes desperdiçadores de recursos.⁷ Como o ser humano está imerso em uma verdadeira tirania sobre a natureza – quantas vezes não se falou da *conquista* desta última –, já não faz mais sentido concebê-lo como uma mera parte integrante do mundo natural. O *Homo colossus*, depredador e consumidor de recursos escassos não renováveis, de apetite ilimitado e projeto insustentável, parece empenhado em acabar com um planeta cuja condição explica que o ser humano exista como tal.⁸ E nesse esforço macabro não há nenhum espaço – regiões, montanhas, oceanos, polos – a que se permita escapar das nossas agressões. Embora existam aqueles que pensam que o antropoceno é um estágio que demonstra, de maneira afortunada, a supremacia e a capacidade de controle e invenção da espécie humana, como se estes não acarretassem nenhum risco,⁹ neste texto me vejo forçado a seguir uma via de interpretação muito diferente que aponta, acima de tudo, para as muito delicadas consequências de nossa conduta.

Uma delas é a implementação de mudanças extremamente rápidas, para as quais, evidentemente, estamos mal preparados, sobretu-

5 BONNEUIL, C; FRESSOZ, J.-B. *L'événement anthropocène*. La Terre, l'histoire et nous. Paris: Seuil, 2013, p. 17.

6 KOLBERT, E. *Field Notes from a Catastrophe*: Man, Nature, and Climate Change. New York: Bloomsbury, 2006, p. 186.

7 LORUIS, C; CARPENTIER, L. *Voyage dans l'Anthropocène*: Cette nouvelle ère dont nous sommes les héros. Arles: Actes Sud, 2010, p. 70.

8 CATTON Jr., W. R. *Bottleneck*: Humanity's Impending Impasse. [S.l.]: Xlibris, 2009, p. 144.

9 HEINBERG, R. *Afterburn*: Society Beyond Fossil Fuels. Gabriola Island: New Society, 2015, p. 104.

do porque parece óbvia a nossa incapacidade para ir além do curto prazo. Estamos assumindo riscos que jamais aceitaríamos na vida cotidiana. Lynas menciona o testemunho de um especialista que, no ano de 2007, e com base em um prognóstico que hoje nos parece muito otimista, concluiu que havia sete por cento de chances de aumento de dois graus na temperatura média no planeta. É evidente, no entanto, que ninguém subiria em um barco com 7% de chances de naufragar.¹⁰ Hamilton, no entanto, lembra que, de acordo com uma estimativa, se as emissões de CO₂ dos países pobres atingirem seu nível máximo em 2030 e, a partir desse momento, reduzirem-nas em 3% ao ano, enquanto as dos países ricos atingiram seu clímax em 2015 e também passaram a reduzi-las em 3% ao ano a partir de então, teremos apenas 50% de chances de evitar que a temperatura média do planeta se eleve inquietantemente acima dos quatro graus centígrados.¹¹

Para expressar de outra maneira, estamos imersos em uma espiral infernal. “Nossa civilização industrial foi obrigada a acelerar, a se fazer cada vez mais complexa e a consumir cada vez mais energia”, afirmam Servigne e Stevens.¹² Não nos esqueçamos de que a cada ano consumimos combustíveis fósseis em volume equivalente ao que a natureza demorou um milhão de anos para forjar.¹³ Em virtude de um sublime paradoxo, aquilo que comumente entendemos como *progresso* acarreta um formidável exercício de destruição do meio natural. Não parece ser um grande consolo o argumento de que hoje dispomos de conhecimento do que ocorreu no passado, que nos permite extrair conclusões sólidas. Temo que esse conhecimento dificilmente tenha influência sobre as decisões dos governantes e tampouco perpassa a maioria das nossas percepções cotidianas. O resultado não é outro senão um grande exercício de imprevisibilidade.

10 LYNAS, M. *Seis graus: O nosso futuro num planeta em aquecimento*. Porto: Civilização, 2007, p. 231.

11 HAMILTON, C. *Requiem for a Species: Why We Resist the Truth About Climate Change*. Abingdon: Routledge, 2015, p. 196.

12 SERVIGNE, P; STEVENS, R. *Comment tout peut s'effondrer*. Paris: Seuil, 2015, p. 127.

13 LYNAS, 2007, *op. cit.*, p. 239.

Recorro a uma reflexão sugestiva de Stephen Emmott, que já utilizei em outros momentos. Imaginemos – disse Emmott – que a comunidade científica chegasse à conclusão inquestionável de que em um determinado dia do ano de 2072 um asteroide se chocará com a Terra e provocará o desaparecimento de 70% da vida existente nela. Pareceria inevitável que, diante de um risco como esse, os governos, os cientistas, as universidades, as forças armadas e as empresas levantassem as mangas para a tarefa de buscar, com a maior urgência, uma fórmula que permitisse evitar a colisão ou, ao menos, mitigar seus efeitos.¹⁴ Pois bem: o que temos agora diante dos olhos em muito se parece com o exemplo do asteroide, com duas diferenças interessantes. Embora, por um lado, não possamos precisar uma data para a catástrofe, por outro esta última é produto, surpreendentemente, da ação da espécie humana.

Permitam-me repetir que há muitos motivos para afirmar que, em sociedades traumatizadas e traumatizantes,¹⁵ estamos sempre atrasados. Nossos governantes, com algumas raras exceções, não estão dispostos a reconhecer o risco do colapso ou, o que é a mesma coisa, não levam a sério a delicada combinação de elementos aos quais me refiro. Sua posição principal é retratada simbolicamente por um par de frases feitas empregadas por muitas das pessoas que dirigem os Estados Unidos (EUA). A primeira afirma que o estilo de vida norte-americano é irrevogável e a segunda reforça que o que é bom para a General Motors é bom para o país. É lógico que, nessas condições, recebamos com ceticismo a leviandade das respostas que provêm dos discursos oficiais, em que uma sombria mistura de interesses preestabelecidos e de curto prazo se traduz num constante adiamento do debate ou, pior ainda, na adoção de medidas meramente paliativas.¹⁶

14 EMMOTT, S. *10 Billion*. London: Penguin, 2013, p. 91.

15 HEINBERG, R. *A New Covenant with Nature*. Wheaton: Quest, 1996, p. XIII.

16 No melhor dos casos, recordamos que a espécie humana tem sido capaz de reagir rápida e decisivamente em situações delicadas. Para provar isso, por exemplo, está o fato de que, durante a Segunda Guerra Mundial, os gastos militares dos EUA cresceram de 1,6% do produto interno bruto para 37% em apenas quatro anos (GILDING, P. *The Great Disruption: How the Climate Crisis Will Transform the Global Economy*. London: Bloomsbury, 2012, p. 129). Há quem diga que o tipo

Infelizmente, como é observado por Homer-Dixon, a economia planetária não tem um plano B.¹⁷ Parece que estamos nos esquivando mais uma vez do que bem nos lembra Herman Daly: a economia é um subsistema da biosfera, e não um sistema independente.¹⁸ Como já mencionei, o mais provável é que tenhamos que empreender mudanças radicais em condições muito delicadas, como aquelas determinadas pelo esgotamento de todas as matérias-primas energéticas que nos permitiram chegar até aqui, visto que nossa consciência dos limites é nula.

Em dois trabalhos anteriores – *En defensa del decrecimiento: sobre capitalismo, crisis y barbarie* (2009) [*Em defesa do decrescimento: sobre capitalismo, crise e barbárie*] e *¿Por qué el decrecimiento? Un ensayo sobre la antesala del colapso* (2014) [*Por que o decrescimento? Um ensaio sobre o prelúdio do colapso*] –, interessei-me por algumas das questões que abordo neste livro. Volto a elas com uma perspectiva pedagógica e com a crença de que não há – pelo menos não conheço – nenhum texto que aborde, com este perfil e estas dimensões, a discussão do colapso. Ao contrário do que sucede nesta obra, o normal é que o colapso seja encarado a partir da perspectiva de disciplinas acadêmicas específicas, como a arqueologia, a economia ou a ecologia.¹⁹ Frequentemente o interesse pelo tema se manifesta através de textos de natureza prática, que orientam – e não é de modo algum a minha intenção acometer tal tarefa – o que devemos fazer para nos preparar para o colapso ou para sobreviver a ele.

A verdade é que em espanhol contamos com uma esplêndida obra, a segunda de duas intituladas *En la espiral de la energía* [*Na espiral da energia*], do falecido Ramón Fernández Durán e de Luis

de mobilização necessária para enfrentar a mudança climática e o pico do petróleo deveria ser semelhante ao registrado nos EUA quando o país decidiu intervir na Segunda Guerra Mundial (HEINBERG, R. *Peak Everything: Waking Up to the Century of Declines*. Gabriola Island: New Society, 2010, p. 140).

17 HOMER-DIXON, T. *The Upside of Down: Catastrophe, Creativity, and the Renewal of Civilisation*. London: Souvenir, 2006, p. 94.

18 ORR, D. W. *Down to the Wire: Confronting Climate Collapse*. Oxford: Oxford University, 2009, p. 196.

19 SERVICINE, P.; STEVENS, R., 2015, *op. cit.*, p. 109.

González Reyes.²⁰ Esse trabalho reúne de maneira brilhante uma esmagadora e bem tratada informação a respeito do colapso. É, no entanto, uma obra extremamente complexa e no contexto atual é difícil que chegue às muitas pessoas que deveriam se interessar por essa discussão e suas ramificações. Em nosso panorama editorial e mesmo na internet, nem sequer são disponibilizadas as traduções de textos estrangeiros que satisfaçam nossa sede de conhecimento. Apesar de dispormos de uma rica informação no grupo de *Facebook* intitulado “Colapso” e de haver *web sites* muito interessantes, como o que é mantido por Antonio Turiel, o grosso da bibliografia sobre o colapso tem sua origem nos Estados Unidos, fato que por si só já mereceria uma reflexão. Parece que esta profunda combinação de problemas sociais, desperdício – o norte-americano médio consome três vezes mais energia que o europeu médio²¹ – e a subordinação da política aos negócios configura o cenário mais adequado para se pensar em um futuro muito delicado. Os que mais sabem sobre o colapso são, de qualquer forma, aqueles que já o sofreram na sua carne. Mas explicar o que é o colapso para uma criança nascida na Faixa de Gaza parece tão difícil...

20 FERNÁNDEZ DURÁN, R; GONZÁLEZ REYES, L. *En la espiral de la energía: Colapso del capitalismo global y civilizatorio*. Madrid: Libros en Acción, 2014, v. 2.

21 GREER, J. M. *The Long Descent: A User's Guide to the End of the Industrial Age*. Gabriola Island: New Society, 2008, p. 136.

1. O conceito de *colapso*

“A revolução não é um trem que se escapa. É o ato de puxar o freio de emergência”

(Walter Benjamin)

“Os bosques precedem as civilizações. Os desertos as seguem”

(Chateaubriand)

Neste capítulo inicial me ocuparei do conceito de *colapso*. Não é demais recordar que aqueles que usam esse conceito presumem que as pessoas que os ouvem ou que os leem entendem quais são seus significados. Uma vez que esse geralmente não é o caso, uma tarefa inevitável é a que nos convida a fazer o possível para descrever o significado preciso de uma palavra que, como terei a oportunidade de enfatizar, não é facilmente delimitável. Neste capítulo, desenvolverei quatro tarefas maiores. Em primeiro lugar, como já disse, retomarei algumas definições de colapso. Em um segundo momento, examinarei os vários problemas que rodeiam esse conceito para, mais adiante, analisar o que dizem os numerosos estudos que têm abordado os colapsos registrados no passado e considerar, por fim, dois colapsos contemporâneos.

Definir o colapso

Para começar, resgatarei algumas definições da palavra *colapso*. Para Shmuel Eisenstadt, colapso remete ao “completo final de um sistema político e da trama civilizatória correspondente”²². Yves Co-

22 Citado por McANANY, P. A.; YOFFEE, N. (ed.). Why We Question Collapse and Study Human Resilience Ecological Vulnerability, and the Aftermath of Empire. In: _____ (ed.). *Questioning Collapse: Human Resilience, Ecological Vulnerability, and the Aftermath of Empire*. Cambridge: Cambridge University, 2010b, p. 4.

chet, por outro lado, fala de um “processo final no qual as necessidades básicas (água, alimentação, vestimenta, energia etc.) não são satisfeitas [a um custo razoável] para a maioria da população, conforme os serviços determinados pela lei”²³. Jared Diamond, por sua vez, entende que o colapso é “um retrocesso drástico do tamanho da população humana e/ou da complexidade política/econômica/social, em uma área considerável e durante um tempo prolongado”²⁴. Há autores, para concluir, que muitas vezes se referem à “ruína da civilização industrial”, resultando no desaparecimento das grandes instituições que garantiam determinada ordem social, em um retorno à barbárie e em um grande vazio que dificilmente se pode preencher, tudo isso em um processo relativamente breve, ou seja, um acontecimento brutal.²⁵

Com frequência invocamos uma analogia entre o colapso das sociedades e o desenvolvimento da vida humana desde a infância até a velhice, uma analogia que tem inspirado, em diferentes níveis, as obras de três autores muito citados na bibliografia disponível: Edward Gibbon, Oswald Spengler e Arnold Toynbee. Na arqueologia, o conceito de *colapso* se vincula a diversos fatores: a fragmentação das comunidades políticas em unidades menores; o abandono, total ou parcial, dos centros urbanos e o desaparecimento de suas funções centralizadoras; a quebra dos sistemas econômicos regionais e, por fim, o declínio das ideologias fundantes das diferentes civilizações.²⁶ Claro que, ao buscar paralelismos, não faltam os que têm a ver, também, com o meio natural. Assim, David Jablonski tem se referido às extinções em massa como “perdas substanciais de diversidade” que acontecem rapidamente e têm uma extensão global.²⁷

23 Citado por SERVIGNE, P.; STEVENS, R., 2015, *op. cit.*, p. 15.

24 DIAMOND, J. *Collapse: How Societies Choose to Fail or Succeed*. London: Penguin, 2006, p. 3.

25 SERVIGNE, P.; STEVENS, R., 2015, *op. cit.*, p. 179.

26 SCHWARTZ, G. M. From Collapse to Regeneration. In: SCHWARTZ, G. M.; NICHOLS, J. J. (ed.), *After Collapse: The Regeneration of Complex Societies*. Tucson: The University of Arizona, 2010, p. 3-17. [cit. p. 5-6.]

27 Citado por KOLBERT, E. *The Sixth Extinction: An Unnatural History*. New York: Bloomsbury, 2014, p. 16.

Os paleontólogos sabem que já foram extintas 99,9% das espécies que já existiram.²⁸

Devemos prestar atenção, no entanto, à análise mostrada por Joseph A. Tainter, que deu ênfase aos múltiplos significados atribuíveis ao conceito de *colapso*. Se para alguns estudiosos só há sentido falar de colapso em relação a sociedades complexas, para outros o conceito remete, antes disso, a uma desintegração econômica da qual o fim da sociedade industrial seria apenas a última manifestação. Em síntese, não falta quem atribua pouco crédito ao conceito em questão por entender que sempre haverá elementos que sobrevivem a um eventual colapso.²⁹ No entanto, Tainter assinala que cabe entender que uma sociedade está colapsada “quando mostra uma rápida e significativa perda de um nível estabelecido de complexidade sociopolítica”³⁰. Nessas condições, o colapso se revelaria através de fatores que refletiriam retrocessos na estratificação e diferenciação social, na especialização econômica e ocupacional, na implantação de controle centralizado, na inversão nos epifenômenos da complexidade – os elementos que definem a “civilização”, como é o caso da arquitetura monumental ou das realizações artísticas e literárias –, nos fluxos de informação entre os indivíduos, entre os grupos políticos e econômicos e entre o centro e a periferia, na redistribuição e intercâmbio dos recursos, na coordenação e organização de indivíduos e grupos e, finalmente, na integração dos territórios em uma unidade política comum.³¹ Sobre essas percepções, o próprio Tainter se dedicou ao estudo de um bom número de colapsos. Destaco, dentre eles, o do Império Zhou Ocidental, da civilização de Harappa, do cenário mesopotâmico em suas diferentes manifestações, do Império Antigo no Egito, do Império Hitita, das civilizações minoica e micênica, do Império Romano do Ocidente, dos olmecas, dos maias, dos Impérios de Huari e Tiahuanaco, dos kachin, dos ik... Mas nosso autor pres-

28 LEAKEY, R.; LEWIN, R. *La sixième extinction: Évolution et catastrophes*. Paris: Flammarion, 2011, p. 56.

29 TAINTER, J. A. *The Collapse of Complex Societies*. Cambridge: Cambridge University, 2006, p. 4.

30 *Idem*.

31 *Idem*.

tou atenção, também, aos colapsos dos impérios espanhol, francês e inglês, sob o que ele entende terem sido processos de retirada em relação aos níveis multinacionais de organização centralizada.³²

Permitam-me resumir o que entendo serem alguns critérios caracterizadores do colapso, que derivam das definições e análises como as que estão aqui elencadas: um golpe muito forte que transforma muitas relações, a irreversibilidade do processo consequente, profundas alterações no que se refere à satisfação das *necessidades básicas*, reduções significativas no tamanho da população humana, uma perda geral de complexidade em todos os âmbitos acompanhada de uma crescente fragmentação e de um retrocesso dos fluxos centralizadores, o desaparecimento das instituições previamente existentes e, por fim, a quebra das ideologias legitimadoras, e de muitos dos mecanismos de comunicação, da ordem anterior.

As arestas do conceito de colapso

Como já adiantei, nesta epígrafe me interessa resgatar alguns dos assuntos polêmicos que cercam o conceito de *colapso*, com o objetivo de que ele se solidifique. Devo esclarecer que se várias das observações que se seguem têm um caráter supostamente universal – vinculadas ao conceito de *colapso* entendido de maneira genérica –, outras fazem referência às dimensões precisas vinculadas a um previsível – e sistêmico – colapso futuro.

1. *Quando há colapso e quando não há.* Um primeiro problema que circunda o conceito de colapso nasce da dificuldade de determinar quando este se revela e quando não se revela. Não é uma tarefa simples estabelecer qual é a magnitude dos elementos de deterioração que justificam começar a falar de colapso ou não. Em relação a essa discussão, a primeira coisa que convém notar é que nem sempre é fácil distinguir entre o colapso e a pura decadência de uma sociedade, traduzida, por exemplo, em reestruturações políticas, econômicas e sociais, na conquista do seu território por uma potência vizinha

32 *Ibidem*, p. 18.

ou na substituição de uma elite dirigente por outra.³³ Diamond assinalou a este respeito que “o fenômeno do colapso é uma forma extrema de diversos tipos de decadência mais suaves” e reconhece que é “arbitrário decidir qual deve ser o grau de decadência de uma sociedade para que as consequências correspondentes sejam caracterizadas como colapso”³⁴. Desta dificuldade de distinguir decadência e colapso pode derivar a conclusão legítima de que talvez o segundo seja, apesar das aparências, um fenômeno extremamente comum. J.R. McNeill recorda que, afinal, nenhum dos Estados que existiam há um milênio e meio existem atualmente.³⁵ Parece que o desaparecimento é, então, uma característica inerente às sociedades humanas.

Uma discussão relacionada é a que diz respeito ao estabelecimento de qual será o tamanho da área afetada ao se determinar a presença de um colapso. Não esqueçamos que as diferentes instâncias envolvidas não costumam colapsar ao mesmo tempo, como não o fazem os diferentes espaços geográficos. O risco de um colapso rápido afeta, de qualquer forma, as instâncias e cenários mais interconectados e os mais frágeis. Se o processo em questão se prolonga muito no tempo, teria sentido falar em colapso:³⁶ O que entendemos por ele pode ser, no entanto, um anúncio de algo mais grave por vir. Parece inquestionável, por exemplo, que o colapso sobre o qual me refiro nesta obra não seja a “sexta extinção” de que falam tantos especialistas, mas bem poderia ser uma antecipação desta. Enquanto o primeiro se refere à civilização humana, a segunda tem um sentido mais geral. Não falo da extinção da espécie humana, mas sim da sua “civilização”.

Tudo isso leva a uma consideração óbvia: embora haja repercussões evidentes sobre o conceito que obrigam a limitá-lo escrupulosamente, não há nenhum motivo sólido para negar que diferentes graus de colapso podem ser imaginados. Há quem esteja no seu direito de

33 DIAMOND, 2006, *op. cit.*, p. 3.

34 *Idem*, p. 3.

35 McNEILL, J.R. Sustainable Survival. In: McANANY, P. A.; YOFFEE, N. (ed.). *Questioning Collapse: Human Resilience, Ecological Vulnerability, and the Aftermath of Empire*. Cambridge: Cambridge University, 2010, p. 355-366. [cit. p. 362.]

36 *Ibidem*, p. 356.

interpretar que a decadência do mercado seja um colapso, mas haverá de convir, ainda assim, que não tem o mesmo impacto que as consequências das graves agressões contra a biodiversidade.³⁷ Sendo assim, é tão legítima quanto controversa a afirmação de que a palavra *colapso* pode ser aplicada ao ocorrido na França em 1940, após a invasão alemã a boa parte do país, ou à posterior quebra da União Soviética em 1991 (mais adiante retomarei estes dois casos). Alguns desses debates nos levam a concluir que, apesar de o conceito remeter a uma situação irreversível, é importante compreender, contudo, que o colapso não tem necessariamente que ser *total*.³⁸ A esse respeito, é necessário observar que frequentemente o conceito tem sido descrito como uma oportunidade de promoção social num cenário marcado pela falência das regras das instituições antigas e, muitas vezes, hierárquicas.³⁹ Estas últimas, por outro lado, não têm por que desaparecer por completo. Os arqueólogos enfatizam que a possível reconstrução subsequente das sociedades afetadas por um colapso pode ser devida à competição de estímulos ideológicos, tecnológicos e políticos procedentes de sociedades estrangeiras complexas,⁴⁰ com o entendimento de que esse fenômeno é mais fácil de conceber no caso de colapsos que não têm um caráter global, como o que se discute neste livro. Complemento aqui que nos estudos arqueológicos não faltam exemplos de como o colapso de uma civilização beneficia indiretamente as elites secundárias e as regiões até então marginais.⁴¹

2. *Um processo ou um momento?* Outra discussão importante é a relativa a uma condição fundamental do colapso: ele é um processo que se implanta com maior ou menor rapidez no tempo ou, pelo contrário, remete a um estalo momentâneo com uma mudança drástica e repentina do cenário?

Tentarei abordar essa discussão no contexto do colapso global ao qual me refiro neste livro, mas não sem antes enfatizar que, ainda que

37 SERVIGNE, P.; STEVENS, R., 2015, *op. cit.*, p. 20.

38 SCHWARTZ, 2010, *op. cit.*, p. 5-6.

39 *Ibidem*, p. 7.

40 *Ibidem*, p. 11.

41 *Ibidem*, p. 16.

entendamos o colapso como um processo, podemos intuir que chegará um momento preciso de naufrágio que marcará um horizonte de irreversibilidade. Em uma primeira aproximação, o que temos adiante parece um processo paulatino, marcado por uma extensão geral dos problemas derivados da mudança climática, por um encarecimento progressivo das matérias-primas energéticas e de outros elementos que, pelo que sabemos, estão ativos há alguns anos. Mas não devemos nos esquecer que a lógica do capitalismo, que é em grande parte a lógica das bolhas, nos obriga a considerar seriamente o horizonte de um colapso repentino e, até certo ponto, inesperado. A esta perspectiva acrescenta-se o fato de que o pensamento em curto prazo que inspira muitas de nossas visões, encorajadas por uma elaborada maquinaria dos meios de comunicação, dificulta avaliar o sentido de fundo de processos mais ou menos lentos, e é fácil que isso nos remeta a uma explosão posterior, tal como tem ocorrido com as crises financeiras que temos visto nas últimas décadas.

Nessa linha de pensamento, é interessante resgatar uma opinião de Ken Rogoff, ex-economista do Fundo Monetário Internacional: “os sistemas frequentemente se mantêm por mais tempo do que se acredita, mas acabam por desmoronar muito mais depressa do que se imagina”⁴². E devemos nos perguntar também se o colapso será lento ou rápido. Fernández Durán e González Reyes estimam que em colapsos rápidos – e talvez seja esta a condição que se apresentará – as redes de solidariedade e apoio mútuo se revelam com maior facilidade, especialmente se estas redes já existiam anteriormente. Nos colapsos lentos, por outro lado, costuma acontecer o oposto: a percepção de que as coisas serão piores gera um mecanismo de defesa de privilégios e propicia as respostas autoritárias.⁴³ Nesse sentido, Prieto sugere que uma queda rápida é preferível, uma vez que uma deterioração gradual dá maiores possibilidades ao caos e permite que ele alcance os lugares aparentemente mais seguros.⁴⁴

42 Ken Rogoff citado por SERVIGNE, P.; STEVENS, R., 2015, *op. cit.*, p. 11.

43 FERNÁNDEZ DURÁN, R.; GONZÁLEZ REYES, L., 2014, *op. cit.*, p. 329.

44 PRIETO, P. *El libro de la selva*. 2004. Disponível em: <https://www.crisisenergetica.org/staticpages/index.php?page=20040908160821726>. Acesso em: 30 abr. 2019, p. 36.

O físico David Korowicz distingue três trajetórias possíveis em relação ao cenário presente: uma decadência linear, outra oscilante e um colapso sistêmico. Na primeira, demasiadamente otimista, haveria um retrocesso gradual e controlado da atividade econômica, que acompanharia a da oferta de petróleo e que abriria a possibilidade de uma grande transição para as energias renováveis. Na segunda, acompanhando os preços do petróleo, haveria picos de crescimento e de recessão, com uma tendência geral para esta última. Como resultado, cada nova fase de recessão degradaria as possibilidades de relançamento do sistema, que perderia sua capacidade de adaptação. Este horizonte, que lembra o colapso “catabólico” de Greer, deixa alguma porta aberta para a esperança. A trajetória do colapso sistêmico, por fim, parte da premissa de que a ruptura de alguns equilíbrios invisíveis e uma sucessão de pequenas perturbações podem provocar mudanças consideráveis difíceis de prever. A esse respeito, convém lembrar que as relações de causalidade não são lineares, uma vez que o sistema é marcado por inúmeros ciclos de retroalimentação. A principal consequência é que se torna difícil imaginar uma contração progressiva, controlada e tranquila do sistema econômico global.⁴⁵ Vale a pena acrescentar que na mecânica geral de um colapso não se descartam períodos de singular dureza acompanhados de outros mais suportáveis.⁴⁶

3. *Vários colapsos distintos.* Alguns estudiosos têm se referido à possibilidade de identificar vários colapsos diferentes. A esse respeito, destaca-se a teoria de Dmitry Orlov, que distingue cinco possibilidades diferentes. A primeira seria dada pelo colapso financeiro, que se traduziria em um aumento substancial dos riscos e em um retrocesso das garantias em um cenário marcado pela falência das instituições correspondentes, com perda das poupanças e grandes dificuldades para se conseguir empréstimos. A segunda seria o colapso do comércio, com um dinheiro desvalorizado e/ou escasso, crescentes dificuldades para a importação e a compensação e difícil acesso a

45 SERVIGNE, P.; STEVENS, R., 2015, *op. cit.*, p. 192-193.

46 GREER, 2008, *op. cit.*, p. 32.

bens escassos. A terceira seria o colapso político, materializado na ideia de que os governantes, deslegitimados e irrelevantes, não merecem confiança alguma. A quarta estaria na dimensão social, baseada na percepção de que não há sentido em esperar dos outros, ou das instituições locais, a ajuda necessária ou a capacidade para resolver, ou ao menos mitigar, os conflitos. A quinta, e última, diz respeito a um colapso cultural, materializado na consideração de que não há maiores razões para crer na bondade, na generosidade, no afeto, na honra, na hospitalidade, na compaixão e na caridade das pessoas.⁴⁷ Podemos pensar que o colapso geral seria uma combinação de todos esses colapsos particularizados, e o que é surpreendente é que Orlov não tenha incluído nas suas descrições iniciais o colapso ecológico, que só posteriormente incorporou em seu relato.⁴⁸

Na percepção de Tainter, que explicou as coisas de outra maneira, o colapso exige a presença de vários elementos. O primeiro seria uma quebra da autoridade e do controle centralizado, com revoltas, menores receitas do governo, ameaças externas, perda de eficiência das forças armadas e insatisfação popular generalizada. Num segundo estágio, o centro do poder perderia força e desapareceria. Como resultado, emergiriam entidades de dimensões menores, com frequentes enfrentamentos entre si. Em uma terceira etapa, o Direito e a eventual proteção de que se beneficiava a população seriam diluídos em um cenário de crise das manifestações arquitetônicas, artísticas e literárias. Enquanto os palácios e os centros de armazenamento seriam abandonados, quebraria a distribuição de bens e matérias-primas ao mesmo tempo em que se reduziriam os intercâmbios com as localidades distantes, em favor de um renascimento das formas locais de vida. O tamanho e a densidade da população se reduziriam, sendo as cidades as principais afetadas.⁴⁹

Karl W. Butzer, entretanto, distinguiu as precondições de um colapso e os seus desencadeamentos. As precondições seriam frequentemente endógenas – incompetência ou corrupção das elites, redução

47 ORLOV, D. *Reinventing Collapse: The Soviet Example and American Prospects*. Gabriola Island: New Society, 2008, p. 14-15.

48 SERVIGNE, P.; STEVENS, R., 2015, *op. cit.*, p. 190-191.

49 TAINTER, 2006, *op. cit.*, p. 19-20.

da produtividade agrícola, pobreza, esgotamento dos recursos naturais –, reduziriam a capacidade de adaptação da sociedade em questão e propiciariam a decadência. Os gatilhos, no entanto, mais rápidos e frequentemente exógenos – fenômenos climáticos extremos, invasões, esgotamento de recursos, crises econômicas –, provocariam os colapsos se precedidos das precondições. Cabe concluir, de qualquer forma, que as catástrofes que comumente chamamos de *naturais* raramente são completamente alheias à ação do ser humano.⁵⁰

4. *A discussão sobre a complexidade.* Em muitos lugares se revela uma permanente pressão para aumentar a complexidade das sociedades através de tecnologias cada vez mais complexas, do estabelecimento de novas instituições, do aprofundamento da organização ou da regulação, ou da provisão e processamento de mais informação.⁵¹ É muito importante, ainda que seja ao mesmo tempo difícil, compreender quando a complexidade resulta excessiva.

O aumento da complexidade não resulta simplesmente do que Ophuls descreve como “puras proezas técnicas”. Muitas vezes se exige, como salienta esse mesmo autor, quantidades enormes de energia que permitam a implantação dessas proezas.⁵² Tainter e Patzek apontaram, no mesmo sentido, que o crescimento da complexidade das sociedades, que é um processo oneroso, e por si só nem bom nem mau, está intimamente relacionado com o crescimento paralelo da energia à disposição dessas sociedades.⁵³ Nas sociedades complexas, o enfrentamento dos problemas que se apresentam necessita de uma complexidade ainda maior, com o conseqüente consumo de novos recursos em uma espiral desoladora. É muito raro, em outras palavras, que uma sociedade complexa possa enfrentar esses problemas ao mesmo tempo em que reduz o consumo de energia.⁵⁴ O único

50 SERVIGNE, P.; STEVENS, R., 2015, *op. cit.*, p. 184-185.

51 OPHULS, W. *Immoderate Greatness: Why Civilizations Fail*. North Charleston: CreateSpace, 2012, p. 33.

52 OPHULS, 2012, *op. cit.*, p. 35.

53 TAINTER, J. A.; PATZEK, T. W. *Drilling Down: The Gulf Oil Debacle and Our Energy Dilemma*. New York: Copernicus, 2012, p. 65.

54 *Ibidem*, p. 83 e 191.

exemplo consistente desse horizonte é aportado pelo Império Bizantino, capaz de simplificar – é importante destacar o vigor deste verbo – sua condição dentro das restrições derivadas do emprego de uma menor quantidade de energia.⁵⁵ O oposto é ilustrado pelo Império Romano, em que a crescente complexidade exigia a competição por volumes cada vez maiores de energia, com um resultado letal: terras devastadas e população que não crescia, empobrecida e doente.⁵⁶

David Korowicz argumenta que o caráter interconectado da economia global, as comunicações instantâneas e o fluxo financeiro, concomitante a graus extremos de especialização econômica e tecnológica, multiplicaram as possibilidades de uma falha maciça do sistema,⁵⁷ ao qual devemos adicionar, como é sugerido por Holmgren, as consequências da dívida financeira e a sucessão das bolhas correspondentes.⁵⁸ Os sistemas complexos são, em síntese, inter-relacionados, de modo que a falha de um deles tem, ou pode ter, um efeito cascata sobre os demais⁵⁹, uma circunstância particularmente relevante em uma economia globalizada como a do momento presente.

Ophuls, por sua vez, ressalta que quando “as quantidades disponíveis de recursos e de energia não permitem manter os níveis de complexidade, a civilização começa a se consumir, a tomar emprestado do futuro e se nutrir do passado, preparando assim o caminho para uma eventual implosão”⁶⁰. Para Tainter, uma das causas de muitos colapsos é a complexidade incontrolável das sociedades afetadas que, após o colapso em questão, veem uma redução rápida e dramática dessa mesma complexidade. A sociedade resultante é menor, mostra menos diferenciação e heterogeneidade e possui capacidades de controle limitadas sobre suas partes e sobre os indivíduos, estes

55 *Ibidem*, p. 126.

56 James Howard Kunstler em BIZZOCCHI, A. *Ritorno al passato: La fine dell'era del petrolio e il futuro che ci attende*. [S.l.]: Per la decrescita felice, 2009, p. 170 e 172.

57 HOLMGREN, D. Colapso por encargo. *Holmgren Design*, dic. 2013. Disponível em: www.reddetransicion.org/wp-content/uploads/2014/02/colapso-por-Encargo-por-David-Holmgren.pdf. Acesso em: 29 abr. 2019, p. 13.

58 FERNÁNDEZ DURÁN, R.; GONZÁLEZ REYES, L., 2014, *op. cit.*, p. 13.

59 OPHULS, 2012, *op. cit.*, p. 39.

60 Citado por SERVIGNE, P.; STEVENS, R., 2015, *op. cit.*, p. 185.

mal abastecidos e dificilmente sujeitos a proteção. Muitas vezes essa sociedade se desagrega em diferentes blocos.⁶¹ A especialização se reduz e se rompem as fórmulas de controle centralizado. Os fluxos de informação decaem, e também o comércio e a interação, e se revela uma menor coordenação entre indivíduos e grupos. A atividade econômica recua, ao mesmo tempo em que as artes e a literatura experimentam uma decadência e a população, enfim, retrocede.⁶² Claro que é necessário discutir se todos os aspectos mencionados acima são negativos.

Acrescento que, em uma análise que coloca em primeiro plano a atitude das elites, Diamond salienta que os colapsos frequentemente derivam da incapacidade deste grupo de prever os problemas, perceber que existem e, finalmente, resolvê-los. É certo que também pode ocorrer que essas elites não estejam em condições de encarar os problemas em questão.⁶³ Esse mesmo autor sugere que sobram exemplos de situações nas quais as elites dirigentes careceram de uma informação fiável – uma vez que os processos envolvidos eram muitas vezes lentos –, somente prestaram atenção no curto prazo, sucumbiram a influências doutrinárias ou religiosas que não foram discutidas ou preferiram ignorar os sinais do que estava por vir, quando não aceleraram, sem mais, o colapso.

5. *Os códigos valorativos.* Devemos atentar, também, para determinados códigos valorativos vinculados aos colapsos. Sobre o assunto, e por mais surpreendente que possa parecer, há na literatura autores que consideram positivos os períodos marcados pela urbanização e a centralização, enquanto, por outro lado, desprezam aqueles definidos pela ruralização e autonomia local.⁶⁴ O mesmo pode ser dito dos estudos que dão por certo que o desaparecimento de certas instituições leva à barbárie, esquecendo francamente que estas instituições são muitas vezes a própria barbárie. É fácil concluir que muitas das

61 TAINTER, 2006, *op. cit.*, p. 38.

62 *Ibidem*, p. 193.

63 ORR, 2009, *op. cit.*, p. 54.

64 SCHWARTZ, 2010, *op. cit.*, p. 4.

opiniões de que me ocupo nutrem-se de certa dimensão legítima, de certa leitura condescendente, dos processos que estão na origem do colapso. No entanto, deve-se acrescentar que parece óbvio que nem todas as consequências atribuídas ao colapso são negativas. Basta mencionar, a título de exemplo, que este último é muitas vezes traduzido na falência de hierarquias tradicionais pouco visíveis e que permite um processo de descentralização de poder que parece legítimo descrever como saudável.

Mas é bom enfatizar, também, que o conceito de *colapso* tem certa dimensão etnocêntrica. Essa dimensão remete à condição dos aposentados dos países do Norte, que entendem o que o colapso significa toda vez que entendem que seus locais de residência ainda não foram atingidos por ele. Tal como sugeri no Prólogo, explicar o que significa esta palavra a muitos dos habitantes dos países do Sul torna-se difícil em virtude de um grande paradoxo: esses seres humanos têm vivido sempre no colapso.

6. *Colapso, crise, catástrofe, resiliência.* Parece-me evidente que os conceitos de *colapso* e *crise* têm significados diferentes, de modo que o segundo se refere a uma situação provisória, que pode ser considerada como recuperável, desde que tenha um impacto limitado.⁶⁵ Um dos muitos exemplos que ilustram o que quero dizer – a distância entre um conceito e outro – é fornecido por medidas que afetam as mudanças na temperatura média do planeta. Lorius e Carpenter observam que desde 8.000 anos atrás a temperatura tem oscilado em um intervalo de um grau centígrado.⁶⁶ O Holoceno configurou, em outras palavras, uma longa era de estabilidade que está, certamente, na origem do desenvolvimento das sociedades humanas.⁶⁷ A perspectiva de um colapso prevaleceria se os limites mencionados fossem rompidos e começássemos a falar de um aquecimento que, como o que se prevê para o futuro próximo, ultrapassasse dois graus. É verdade, contudo, que esse conceito esconde algo mais complexo, na

65 BONNEUIL, C.; FRESSOZ, J., 2013, *op. cit.*, p. 39.

66 LORIUS, C.; CARPENTIER, L., 2010, *op. cit.*, p. 72.

67 *Idem.*

medida em que reivindica a competição da civilização humana em suas mais diversas manifestações. Também é verdade, segundo um critério de qualificação relativamente ampliado, que às vezes o que é entendido por crise *do sistema*, de fato, refere-se ao colapso, enquanto a crise *no sistema*, não.

Existe, por outro lado, certo paralelismo entre o conceito de *colapso* e a noção de *catástrofe*, de uso frequente nos trabalhos de geólogos e paleontólogos, acostumados a identificar os vestígios de extinções em massa e a observar, no passado, convulsões espasmódicas que, embora normalmente acabassem somente com entre 15% a 40% das espécies, em circunstâncias especiais teriam dado as condições para as cinco grandes extinções.⁶⁸ Entre as causas dessas extinções foram identificados esfriamentos globais, ou mudança climática de maneira geral, diminuição no nível dos mares, a atividade depredadora e a competição entre espécies.⁶⁹ Foi observado que esta lista de causas lembra suspeitamente, ao menos de forma parcial, aquela que temos em mente quando pensamos que um colapso possa vir a acontecer, de tal forma que isso se configura em uma projeção, em direção ao passado, de nossas percepções presentes.⁷⁰

Algumas pessoas tentaram, enfim, contrapor o conceito de *colapso* e os de *persistência* e *resiliência*. A persistência identifica uma situação em que um estado estável tende a se manter diante das perturbações. A resiliência enfatiza, por sua vez, a condição de sistemas que se recuperam ante eventuais agressões.⁷¹ Ou, em outras palavras, nos diz da “capacidade de um indivíduo, uma comunidade ou um sistema se adaptar e preservar um nível aceitável de funcionamento, estrutura e identidade”⁷². Não esqueçamos que, no caso de sistemas complexos e inter-relacionados, sua existência tanto pode ser um elemento de resiliência, apoiando-se uns nos outros, como de colapso, em que as

68 LEAKEY, R.; LEWIN, R., 1995, *op. cit.*, p. 62-63.

69 *Ibidem*, p. 67.

70 *Ibidem*, p. 68.

71 LINDEN, E. *The Future in Plain Sight: A Look at Our Planet in the Year 2050*. New York: Plume, 2002, p. 14.

72 Charlie Edwards citado por HOPKINS, R. *The Transition Handbook: From Oil Dependency to Local Resilience*. White River Junction: Chelsea Green, 2008, p. 45.

tensões se transmitem de uns aos outros. Não parece razoável, no entanto, contrapor *colapso* e *progresso*, como frequentemente se faz. O colapso, antes de tudo, pode ser uma consequência de determinado tipo de progresso desestabilizador.

Os colapsos do passado

A discussão sobre os colapsos do passado, que abordo aqui de maneira muito superficial, teve nos últimos anos um marco fundamental com a publicação de um livro de notável sucesso. Refiro-me ao *Colapse: How Societies Choose to Fail or Succeed (Colapso: como as sociedades escolhem o fracasso ou o sucesso)* de Jared Diamond.⁷³ Nessa obra, o autor procura uma explicação ecológica para muitos colapsos, vinculados ao desmatamento e à destruição do hábitat, à erosão ou à salinização dos solos, à péssima gestão da água, à prática abusiva da caça ou da pesca, aos efeitos da introdução de novas espécies ou ao crescimento da população humana.⁷⁴ Relacionados frequentemente com mudanças no clima e, em geral – e como acabo de adiantar –, com fenômenos ecológicos, os colapsos aos quais me refiro afetaram sociedades complexas que nada tinham de frágeis ou isoladas. Podemos citar o exemplo dos acádios – seu império entrou em colapso como resultado de uma seca prolongada⁷⁵ –, do antigo império no Egito, do Império Romano – o desmatamento, juntamente com outros fatores militares, econômicos e políticos, teve consequências permanentes⁷⁶ –, dos maias – seca, desmatamento, esgotamento de recursos escassos⁷⁷ – ou da civilização de Tiahuanaco⁷⁸. Por outro lado, dado que aqui a fragilidade e o isolamento se concretizaram, também é necessário falar das causas ecológicas que cercaram o co-

73 DIAMOND, 2006, *op. cit.* Ver também YOFFEE, N.; COWGILL, G. (ed.). *The Collapse of Ancient States and Civilizations*. Tucson: University of Arizona, 1988.

74 DIAMOND, 2006, *op. cit.*, p. 6.

75 HEINBERG, 1996, *op. cit.*, p. 40; LINDEN, 2007, *op. cit.*, p. 149 *et seq.*

76 HEINBERG, R. *Power Down: Options and Actions for a Post-Carbon World*. Forest Row: Clairview, 2007, p. 143.

77 LINDEN, 2007, *op. cit.*, p. 68 *et seq.* e p. 165 *et seq.*; DIAMOND, 2006, *op. cit.*, p. 157 *et seq.*; HEINBERG, 2007, *op. cit.*, p. 147.

78 KOLBERT, 2006, *op. cit.*, p. 97.

lapso das comunidades norueguesas presentes na Groenlândia, ou das que se revelaram na Ilha de Páscoa devido a uma sobre-exploração dos recursos, e à consequente escassez, acompanhada de um declínio na população. Muito se tem falado de “eras obscuras” para designar as etapas caracterizadas pela presença de problemas ecológicos – desmatamento, perda de biodiversidade, erosão dos solos –, desastres naturais, doenças e mudança climática.⁷⁹ É evidente que a explicação ecológica parece ser, contudo, uma entre várias.

Convém deixar claro que não faltaram difamadores para o trabalho de Diamond, como os que foram citados no livro coletivo coordenado por McAnany e Yoffee.⁸⁰ Nessa obra se discutem muitos dos casos estudados por Diamond e se observa, por exemplo, que na Ilha de Páscoa, apesar do desmatamento, antes da chegada dos europeus a sociedade manteve certa vitalidade; que os colonos noruegueses da Groenlândia conseguiram emigrar para outros lugares sem que se produzisse um genuíno colapso; que os camponeses e os burocratas chineses mantiveram, apesar do aparente colapso de sua sociedade, uma economia muito dinâmica; que muitos dos índios do sudoeste do que hoje são os EUA fundaram com êxito novos assentamentos que permitiram preservar seu modo de vida; que a decadência do Império Maia não impediu a sobrevivência, muito tempo depois, de cidades e reinos; ou que as estruturas de autoridade e identidade na Mesopotâmia conseguiram se adaptar a novos cenários.⁸¹ Os autores desse livro concluem – e não estou em condições de julgar se têm razão ou se, pelo contrário, lhes falta – que a adaptação a novos entornos, a resiliência, tem sido historicamente mais frequente que o colapso. Essa perspectiva também se revela através dos resultados de estudos relativos ao que ocorre depois do colapso, muitas vezes na forma de um reaparecimento da complexidade social depois de

79 CHEW, S. C. *Ecological Futures: What History Can Teach Us*. Lanham: Rowman & Littlefield, 2008, p. 2-3.

80 McANANY, P. A.; YOFFEE, N. (ed.). *Questioning Collapse: Human Resilience, Ecological Vulnerability, and the Aftermath of Empire*. Cambridge: Cambridge University, 2010a.

81 McANANY, P.; YOFFEE, N., 2010b, *op. cit.*, p. 4.

períodos de desintegração.⁸² Esses estudos muitas vezes recordam que as obras clássicas baseadas na consideração de modelos de nascimento, crescimento e morte das sociedades, como é o caso dos de Gibbon, Spengler e Toynbee, visivelmente não prestam atenção ao que ocorre depois do colapso.⁸³

Mas, além das disputas anteriores, o que me interessa agora é que nenhum dos colapsos estudados por Diamond e por seus detratores teve um caráter global, de tal forma que dificilmente podemos empregá-los como ferramentas de análise do colapso que alguns dizem se aproximar. Colocando isso de lado, se o peso da tecnologia, e da energia que a acompanha, é hoje muito maior que em qualquer outra circunstância do passado, é necessário evidenciar que nestas horas dispomos também de maiores conhecimentos em medicina e de informações interessantes, ainda que pouco usadas, no que se refere ao passado, à luz dos diversos colapsos já estudados.⁸⁴ Além disso, estamos diante de um cenário marcado pela evidente fragilidade das fontes de energia renovável – estas, bem ou mal, certamente existiam no passado –, por uma complexidade social muito maior, por um grau de centralização inquietante e pela ausência de espaços que se situem à margem do processo.⁸⁵ Sobram, portanto, os exemplos de como as consequências do colapso num mundo globalizado serão, também, globais. Recordo aqui como um fenômeno aparentemente localizado e de importância limitada, como a erupção do vulcão Eyjafjallajökull em 2010, na Islândia, obrigou à suspensão do tráfego aéreo em boa parte da Europa durante seis dias, afetou visivelmente o comércio internacional, originou perdas de postos de trabalho no Quênia, fez com que se adiassem operações cirúrgicas na Irlanda e levou à parada de três linhas de produção da BMW na Alemanha.⁸⁶

Destaco, contudo, que Diamond não foi o único autor que se interessou pelos colapsos do passado. Outro estudioso que enfatizo

82 SCHWARTZ, 2010, *op. cit.*, p. 4.

83 *Idem.*

84 DIAMOND, 2006, *op. cit.*, p. 8.

85 FERNÁNDEZ DURÁN, R.; GONZÁLEZ REYES, L., 2014, *op. cit.*, p. 198.

86 SERVIGNE, P.; STEVENS, R., 2015, *op. cit.*, p. 116.

neste texto, Tainter, também tem dedicado seu tempo a procurar explicações para tais colapsos. A esse respeito, o autor fez referência ao esgotamento de recursos vitais, ao estabelecimento de uma nova base de recursos, à manifestação de catástrofes, à resposta insuficiente aos problemas, à presença de outras sociedades complexas, à chegada de estrangeiros, aos conflitos de classe, às disfunções sociais, ao peso de impulsos místicos, à concatenação casual de acontecimentos e, em suma, a fatores econômicos diversos.⁸⁷ O próprio Tainter observa, no entanto, que muitos colapsos dificilmente exibem uma dimensão ecológica e se preocupa em apontar um argumento pelo qual tenho me interessado: o efeito dos fatores estritamente econômicos relacionados com o desaparecimento das vantagens associadas à complexidade, com as crescentes desvantagens desta e com os custos cada vez maiores para se manter essa complexidade.⁸⁸

Geralmente, fala-se de dois tipos de causas associadas nos colapsos. Se as endógenas são criadas pela própria sociedade afetada, na forma de uma instabilidade política, econômica ou social, as exógenas se vinculam a catástrofes de origem externa, como a mudança climática, maremotos, terremotos ou invasões estrangeiras.⁸⁹ Nesse sentido, Diamond, em seu livro, identificou cinco fatores de decadência das sociedades por ele estudadas: a degradação do meio ambiente ou o esgotamento dos recursos, a mudança climática, as guerras, a perda repentina de parceiros comerciais e a reação deficiente ante os problemas ambientais.⁹⁰ Outros especialistas, como Timothy Weiskel, têm demonstrado que na história de muitas das civilizações do passado é possível observar um modelo comum de “aparição gradual, breve florescimento e rápido colapso”, que muitas vezes acaba em um grande confronto militar pelo controle da terra e dos principais recursos.⁹¹

87 TAINTER, 2006, *op. cit.*, p. 42.

88 *Ibidem*, p. 86-87.

89 SERVIGNE, P; STEVENS, R., 2015, *op. cit.*, p. 183.

90 *Idem*.

91 GOWDY, J. M. Biophysical Limits to Industrialization. In: DOBKOWSKI, M. N.; WALLIMANN, I. (ed.). *The Coming Age of Scarcity: Preventing Mass Death and Genocide in the Twenty-First Century*. New York: Syracuse University, 1998, p. 65-82. [cit. p. 75.]

Há também aqueles que identificam a presença de longas eras que parecem se remeter à lógica do colapso. Não esqueçamos que, com ou sem razão, a Alta Idade Média tem sido frequentemente descrita como uma era de escuridão, em grande parte marcada por um retrocesso na gestão da tecnologia e por uma perda geral de conhecimento. Ruddiman observa que nessas fases é comum que se invoque a presença dos quatro cavaleiros do apocalipse: a guerra, a peste, a fome e a morte.⁹² Nessa linha de pensamento, são muitos os momentos históricos impregnados por um pessimismo sem limites em relação ao futuro. Simon Pearson recorda, por exemplo, que em 1917, em plena primeira guerra mundial, D.H. Lawrence confessou não ver nenhum arco-íris na Europa: “Creio que o dilúvio da chuva de ferro destruirá o mundo completamente; nenhum Ararat se levantará sobre os restos da água de ferro”⁹³. T.S. Eliot, em *The Waste Land (A terra devastada)*, retratou as modernas metrópoles como se fossem infernos medievais. Quase contemporaneamente, Spengler escreveu *Der Untergang des Abendlandes (A decadência do Ocidente)*, um livro em que desenvolveu uma visão da história de boa parte da humanidade conforme o ciclo instável das estações do ano.⁹⁴ A década de 1930 assistiu a um desmoronamento de muitos valores da modernidade ocidental. Hannah Arendt, em particular, estudou a catástrofe política que experimentaram as sociedades europeias em um cenário marcado pela consolidação de um ser humano entendido como *animal laborans* (animal trabalhador).⁹⁵ Walter Benjamin, por outro lado, demonstrou que a maior parte do próprio movimento operário na Europa Ocidental sucumbiu aos feitiços da técnica e da tecnologia. Na década seguinte, e no calor da Segunda Guerra Mundial, os bombardeios sobre a Inglaterra e a Alemanha e as bombas de Hiroshima e Nagasaki, com sua secura de morte e

92 RUDDIMAN, W. F. *Los tres jinetes del cambio climático: Una historia milenaria del hombre y el clima*. Madrid: Turner, 2008, p. 187-188.

93 PEARSON, S. *The End of the World: From Revelation to Eco-Disaster*. London: Robinson, 2006, p. 173.

94 PEARSON, 2006, *op. cit.*, p. 177.

95 AZAM, G. *Le temps du monde fini: Vers l'après-capitalisme*. [S.l.]: Les liens qui libèrent, 2010, p. 67.

destruição, trouxeram repetidas vezes a memória dos recém-mencionados cavaleiros do apocalipse.⁹⁶

Dois colapsos contemporâneos

Comentarei aqui a respeito de dois colapsos contemporâneos – ou semi-colapsos, segundo penso –, mas não sem antes recordar que, em algumas das obras que citei acima, fala-se de processos que, novamente, remetem a realidades muito próximas, em tempo, a nós mesmos. Aí estão, para testemunhar, os exemplos da Somália e de Ruanda, como ilustrações dos efeitos da mudança climática na África.⁹⁷

O primeiro dos colapsos contemporâneos que me interessa considerar é o que se verificou na França, na primavera de 1940, resultado da invasão alemã em boa parte do país. Devo destacar que houve uma derrota militar extraordinariamente rápida⁹⁸ que atingiu de surpresa todos os modos de vida franceses e deixou pouco espaço para a reação. Em um cenário marcado por um exército vencido e desmoralizado, incapaz de conceber o que a guerra significava,⁹⁹ e por uma polícia desorientada e desarticulada,¹⁰⁰ ocorreu uma absoluta perda de confiança nas instituições e uma sensação geral de insegurança se espalhou, ambas acompanhadas pela enunciação de numerosas críticas a respeito da morosidade e do comodismo que se atribuíam à sociedade francesa do período entreguerras.¹⁰¹

A derrota militar teve uma consequência imediata na formação de uma massa enorme de refugiados, entre eles muitos anciões, mulheres e crianças. Claro que, propriamente falando, não houve uma evacuação da população. Antoine de Saint-Exupéry assinalou que a

96 PEARSON, 2006, *op. cit.*, p. 186.

97 SNYDER, T. *Black Earth: The Holocaust as History and Warning*. London: The Bodley Head, 2015, p. 328.

98 SHENNAN, A. *The Fall of France, 1940*. Harlow: Longman, 2000, p. 27.

99 BLOCH, M. *L'étrange défaite*. Paris: Gallimard, 1990, p. 66.

100 DIAMOND, H. *Fleeing Hitler: France 1940*. Oxford: Oxford University, 2007, p. 32.

101 SHENNAN, 2000, *op. cit.*, p. 36.

população se dispersou por si mesma,¹⁰² de maneira diferente do que havia ocorrido nos meses anteriores em cidades próximas à fronteira com a Alemanha,¹⁰³ como Estrasburgo, por exemplo. Enquanto tornava-se evidente a dificuldade de oferecer sustento e refúgio para a gigantesca massa que havia abandonado seu lugar,¹⁰⁴ proliferaram as condutas indesejáveis, e entre elas as de caráter racista, fundamentalmente antisemitas, e as que tiveram como maiores vítimas as mulheres.¹⁰⁵ Os transportes habituais se mostraram incapazes de atender às necessidades de um êxodo de dimensões incalculáveis.¹⁰⁶ Segundo certa estimativa, somente uma quinta parte da população de Paris permaneceu na cidade,¹⁰⁷ e o abandono da capital pelo governo estimulou, sem dúvida, uma saída massiva de seus habitantes.¹⁰⁸

É importante destacar que todo o aparato político, econômico e administrativo do Estado francês se quebrou com uma enorme rapidez. Enquanto o descrédito dos governantes se fazia evidente, os ministérios naufragaram, foram desarticulados os sistemas econômico e de abastecimento, faltou combustível, muitas fábricas ficaram paralisadas – mesmo que muitos dos trabalhadores fossem obrigados a permanecer nelas –, os alimentos começaram a ficar escassos, subiram drasticamente os preços dos bens básicos, o dinheiro perdeu boa parte de seu valor e se espalharam a pilhagem e o mercado negro, junto com outras formas semitoleradas.¹⁰⁹ Nesse contexto, que refletiu também uma derrota moral e intelectual, não é de se surpreender que se manifestassem dúvidas em relação à própria sobrevivência do Estado francês, imediatamente aproveitadas pelo regime de Vichy,¹¹⁰ e que se revelassem grandes dificuldades para identificar uma polí-

102 Citado por GUÉNO, J.-P. *Paroles d'exode mai-juin 1940: Lettres et témoignages de Français sur les routes*. Paris: J'ai lu, 2015, p. 30.

103 DIAMOND, 2007, *op. cit.*, p. 22.

104 Antoine de Saint-Exupéry citado por GUÉNO, 2015, *op. cit.*, p. 32.

105 DIAMOND, 2007, *op. cit.*, p. 77.

106 *Ibidem*, p. 1.

107 *Ibidem*, p. 2.

108 *Ibidem*, p. 12.

109 SHENNAN, 2000, *op. cit.*, p. 126.

110 *Ibidem*, p. 47.

tica ajustada aos interesses *nacionais*.¹¹¹ Jean Paul Sartre relatou que tudo estava “oco e vazio: o Louvre sem as pinturas, a Câmara sem os deputados, o Senado sem os senadores”¹¹². Como se não bastasse, os fluxos de informação estavam tão frágeis e tão pouco confiáveis que se instalou a lógica do rumor, ao ponto de inúmeras pessoas darem por certo que Paris havia sido destruída pelo exército alemão.¹¹³ Combinada a isso, houve uma diminuição na credibilidade de instituições que minimizaram o perigo militar alemão e, uma vez acontecida a tragédia, negaram durante dias o acontecido.¹¹⁴

No entanto, é importante lembrar que também ocorreram situações que de certa forma atenuaram o impulso do colapso. Se, por um lado, as instituições religiosas sobreviveram – em particular a Igreja católica –, por outro, e certamente mais importante, a presença do exército alemão gerou um cenário de ordem, em vez de repressivo, principalmente porque seus integrantes mostraram, durante algum tempo, uma conduta mais contida e mais respeitosa que a implantada por esse mesmo exército na Europa Central e Oriental.¹¹⁵ O regime de Vichy e as resistências internas e externas também iluminaram horizontes de um futuro que convidava a concluir que o panorama não era irreversível. De fato, e como é sabido, a França assumiu um processo de reconstrução a partir de 1944-1945.

Devo acrescentar que o cenário que porventura tenhamos que enfrentar em um futuro próximo será, em muitos aspectos, pior. Não nos esqueçamos de que hoje os meios de comunicação multiplicariam os rumores e ampliariam o pânico, a complexidade das estruturas urbanas dificultaria o provisionamento, haveria de se enfrentar as sequelas da supremacia radical do automóvel, se registraria um declínio maior da economia do que o registrado na França dos princípios da década de 1940, obstáculos importantes dificultariam uma rápida retomada sobre o meio rural, haveria grandes dificuldades para atender às demandas em matéria de calefação, se manifestariam graves problemas

111 BLOCH, 1990, *op. cit.*, p. 169.

112 Citado por SHENNAN, 2000, *op. cit.*, p. 117.

113 Marguerite Marceau citada por GUÉNO, 2015, *op. cit.*, p. 74.

114 DIAMOND, 2007, *op. cit.*, p. 8.

115 *Ibidem*, p. 146.

com as centrais nucleares e as pessoas mais velhas e os deficientes seriam as principais vítimas da ruína geral do sistema de saúde.¹¹⁶

Mas prestemos atenção, também, ao declínio posterior da União Soviética. Nesse caso, não me interessa tanto descrever propriamente o processo, mas resgatar algumas opiniões, muito sugestivas, expressas por Dmitry Orlov. A tese geral que ele defende sugere que o colapso norte-americano será muito mais duro e encontrará menos respostas eficientes que o soviético, visto que no calor deste último se fizeram valer as vantagens da preservação de uma sociedade arcaica e tradicional em diversos aspectos, com um peso limitado da tecnologia e características comunitárias importantes, ao menos no que se refere à maioria da população (certamente, não à burocracia dirigente).

Ainda que de modo algum se trate de ocultar a gravidade do colapso soviético, vale a pena examinarmos alguns dos dados que Orlov aporta em sua tese. Recordarei, por hora, que na União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) as casas, que certamente eram tudo menos satisfatórias, não eram de propriedade privada e ficaram nas mãos de quem nelas residia¹¹⁷ e que não teve que enfrentar, como acontece em muitas das economias capitalistas, onerosas hipotecas. Muitas vezes, mas não sempre, a construção dos edifícios era sólida, da mesma forma que muitos dos bens não obedeciam à lógica da obsolescência programada. Tratava-se de uma sociedade na qual, para o bem ou para o mal, a cultura do consumo e a tirania da moda tinham uma importância muito menor do que no Ocidente, e a resposta à escassez de tantos produtos sempre foi a reparação dos já existentes. Além disso, muitos dos serviços – calefação, água, manutenção, lixo – estavam razoavelmente organizados e não eram muito custosos em termos de mão de obra.¹¹⁸ A isso se somou uma presença muito menor da cultura do automóvel e das suas consequências, como cidades traçadas em virtude das exigências do carro, com um transporte público moderadamente desenvolvido, ao menos no que diz respeito

116 MÉHEUST, B. *La politique de l'oxymore*: Comment ceux qui nous gouvernent nous masquent la réalité du monde. Paris: La Découverte, 2009, p. 43-44.

117 ORLOV, 2008, *op. cit.*, p. 62.

118 *Ibidem*, p. 63.

aos meios urbanos.¹¹⁹ Por outro lado, a maioria dos soviéticos, em boa medida forçados por normas legais frequentemente severas, não mudou o lugar de residência ao longo da vida, diferentemente do que ocorre nos países ocidentais. O fenômeno foi em certo sentido contrariado, é bem verdade, pela magnitude da URSS, que forçava deslocamentos muito grandes.

O aumento do desemprego, ainda que evidente, foi mais lento do que se poderia supor que ocorreria em uma economia de mercado ocidental marcada pelo fechamento de muitas empresas. A URSS não havia implementado, dentre outras coisas, estratégias de deslocamento de atividades para outros países e, de fato, era um país mais autossuficiente, menos dependente que as potências ocidentais.¹²⁰ Na economia soviética, e na que se abriu depois de 1991, a importância do dinheiro foi muito menor que o que acontece normalmente nas economias de mercado. A partir do ano mencionado, muitos ex-soviéticos passaram a depender principalmente da produção caseira de alimentos – produção que não havia sido exatamente uma das virtudes dos sistemas do *socialismo irreal* – e das redes de solidariedade de familiares ou amigos, de tal forma que o dinheiro perdeu, ainda mais, boa parte do seu peso. Também é verdade, no entanto, que a liberalização dos preços ocorrida no início de 1992 fez com que desaparecessem os depósitos bancários de muitos pequenos poupadores que, a partir de então, não puderam mais depender deste recurso.

São discutíveis as opiniões de Orlov sobre as eventuais virtudes do sistema de saúde soviético. Ele considera que este último, apesar das suas deficiências, tinha um bem-sucedido caráter universal que permitia resolver muitos problemas.¹²¹ Há que se entender que essa afirmação nasce de uma comparação com outro sistema de saúde, o norte-americano, marcado pela lógica do benefício privado. E ainda que seja verdade que, nesse aspecto, a URSS saía vencedora, seria ruim se esquecêssemos das muitas disfunções deste sistema de saúde, em que a ausência de investimentos, a deterioração de muitos

119 *Ibidem*, p. 66.

120 *Ibidem*, p. 71.

121 *Ibidem*, p. 89.

hospitais e os privilégios da burocracia fizeram sentir seus efeitos; descrever esse sistema, tal como faz Orlov, como se estivesse marcado pelo *ethos* do serviço público,¹²² mostra-se um tanto excessivo. De qualquer forma é certo que, logo após o colapso de 1991 e mesmo com todos os problemas, os hospitais continuaram funcionando e diminuíram as tensões em um terreno decisivo. Também há ressalvas em relação às opiniões de Orlov sobre o sistema educacional da URSS. Este último absorveu os defeitos derivados da hiper-centralização, do doutrinamento ideológico e da difícil implantação das ciências aplicadas. Isso não era um obstáculo para que tivesse um caráter universal, que ficasse livre dos interesses privados que operam em outros cenários e permitisse fazer frente a algumas demandas elementares às quais se acrescentou o fato de que a fragilidade da sociedade do consumo local propiciou certo distanciamento com relação ao utilitarismo tradicional dos sistemas educativos ocidentais (quanto dano não fez a televisão!). Não é demais lembrar que Orlov se refere também ao fato de que na URSS não havia correntes religiosas que, como acontece com tanta frequência nos Estados Unidos, vislumbrassem horizontes apocalípticos.¹²³

Chego a uma conclusão rápida: ainda que seja legítimo afirmar que, para o benefício de suas teorias – ou em proveito de uma comparação com os EUA –, Orlov force um pouco as virtudes do sistema soviético, deve-se resgatar um elemento importante a ser somado aos vários que nosso autor identifica como pilares de uma resistência, bem que relativa, ante o colapso. Refiro-me ao fato de que, apesar da crise que afetou a URSS, esta desfrutava com folga de matérias-primas energéticas – as redes de produção e distribuição se mantiveram razoavelmente incólumes – que seguramente ajudaram a mitigar o colapso em questão. Imediatamente terei a oportunidade de comprovar que não é essa a condição comum na maioria dos lugares no planeta contemporâneo.

122 *Ibidem*, p. 90.

123 *Ibidem*, p. 100.

2. As eventuais causas do colapso

“Nossos combustíveis fósseis nos levaram a um nível de abundância e prosperidade inimaginável um século atrás. Hoje nos levam a um século de desintegração”

(Ross Gelbspan)

“A idade da pedra não terminou por falta de pedras. A era do petróleo terminará muito antes que desapareça o petróleo”

(James Canton)

Este capítulo pretende explicar, com a maior clareza possível, quais são os dados que indicam o porquê de um colapso global ser perfeitamente imaginável. Devo sublinhar que nele não há nada de original e que estou fazendo uso de estimativas e análises que nem sempre coincidem no emprego de dados básicos, e a isso certamente se agrega a minha condição de autêntico profano no que se refere ao estudo deste contexto. Ainda que minha ideia inicial fosse levar ao leitor bibliografia especializada e evitar um texto como este, ao final ficou evidente, contudo, que um trabalho sobre o colapso futuro ficaria lamentavelmente incompleto sem a informação contida aqui. Parece inevitável afirmar, no entanto, que o perfil preciso desse colapso está estritamente vinculado à condição precisa de suas causas.

É necessário levantar, contudo, duas observações preliminares. A primeira reconhece que se durante muitos séculos as principais ameaças de catástrofes estiveram vinculadas aos fenômenos naturais – enchentes, terremotos, erupções vulcânicas, tempestades – e a doenças como a peste, a partir do século XX o impacto da ação humana passou a ser decisivo nas calamidades. Não esqueçamos que, segundo estimativa, 187 milhões de pessoas morreram em virtude das duas guerras mundiais. Nesse mesmo século XX, as guerras e a repressão

estabelecida por regimes políticos ocasionaram mais mortes que as catástrofes naturais.¹²⁴ É inequívoco que esses dados mirem nossa espécie na hora de identificar um futuro que pareça ameaçador. A segunda observação nos convida a confirmar que os prognósticos pessimistas têm ganhado terreno com o passar do tempo. “Estamos observando”, afirma Barry Brook, “como fatos previstos para finais do século XXI estão acontecendo agora”¹²⁵. A mudança climática se acelera, a biodiversidade se desmorona, a contaminação se estende por todas as partes, a economia corre risco de padecer a qualquer momento por um ataque cardíaco e as tensões sociais e geopolíticas se multiplicam.¹²⁶

Dentro desse contexto, é necessário destacar dois fatores importantes: a mudança climática e o esgotamento das matérias-primas energéticas, além de diversos outros elementos que, não necessariamente menos relevantes que os anteriores, podem multiplicar seus efeitos. Citemos, dentre eles, a escassez de outras matérias-primas, os atentados contra a biodiversidade, os problemas demográficos, o cenário social sombrio, a fome, a escassez de água, o aumento das doenças, a naturalização da marginalização das mulheres, a crise financeira, o papel repressor dos Estados, as tecnologias fora de controle, a ampliação da pegada ecológica e, enfim, o próprio crescimento econômico.

A mudança climática

Faz algumas décadas que se registra um aumento da temperatura média do planeta.¹²⁷ Para ilustrar isso em números, basta recordar que em 2002 a temperatura havia subido 0,8 grau centígrado em comparação aos níveis pré-industriais (a de países desenvolvidos subiu

124 REES, M. *Our Final Century: Will Civilisation Survive the Twenty-First Century?* London: Arrow, 2004, p. 25-26.

125 CHAMBERLIN, S. *The Transition Timeline for a Local, Resilient Future*. White River Junction: Chelsea Green, 2009, p. 142.

126 SERVIGNE, P; STEVENS, R., 2015, *op. cit.*, p. 16.

127 Ver MONBIOT, 2008.

1,2 graus).¹²⁸ É verdade, contudo, que ainda que na maioria dos lugares tenha sido registrado um aumento da temperatura, há muitos outros em que tem havido uma diminuição desta, fato que explica por que é preferível falar de *mudança climática*, e não de *aquecimento global*.

No Painel Intergovernamental sobre a Mudança Climática, criado pelas Nações Unidas em 1989, há centenas de cientistas dedicados ao estudo da relação entre a emissão de gases de efeito estufa e as mudanças em questão. Segundo suas conclusões, se as tendências atuais se mantiverem, a temperatura média do planeta se elevará entre 1,4 e 5,8 graus entre 1990 e 2100.¹²⁹ Ainda que os relatórios do Painel sejam sempre cautelosos, é evidente que suas estimativas – que apontam um aumento de dois graus como limítrofe para situações graves e irreversíveis – são cada vez mais pessimistas. Hamilton acredita que, ainda que ajamos de forma rápida e contundente, será muito difícil evitar um aumento de três graus¹³⁰ e impossível evitar o aumento de apenas dois.¹³¹ Já Barry Brook ressalta que os dois graus de aumento da temperatura média planetária podem conduzir a três ou quatro graus em virtude da retroalimentação que marca o ciclo do carbono.¹³² É consensual, enfim, a conclusão de que os efeitos mais delicados da mudança climática acontecerão no Hemisfério Norte.¹³³ É evidente a responsabilidade central das grandes potências do Norte no cerne deste fenômeno, e nos últimos tempos não seria ingênuo responsabilizar também países como a China ou a Índia. Basta recordar que os cidadãos estadunidenses emitem três vezes mais CO₂ por pessoa que os europeus, e quase cem vezes mais do que os habitantes de países pobres.¹³⁴

Diversos autores consideram que o ser humano começou a modificar o clima muito antes da revolução industrial. É o caso, por exemplo, de Richard Leakey e Roger Lewin, que têm enfatizado

128 FLANNERY, T. *The Weather Makers*. New York: Grove, 2006, p. 167.

129 HAMILTON, 2015, *op. cit.*, p. 6.

130 *Ibidem*, p. 8.

131 *Ibidem*, p. 12.

132 CHAMBERLIN, 2009, *op. cit.*, p. 143.

133 ACOT, P. *Histoire du climat*. Paris: Perrin, 2004, p. 261.

134 FLANNERY, 2006, *op. cit.*, p. 299.

há muito tempo que, como resultado da ação de sociedades que frequentemente descrevemos como *primitivas*, a natureza terrestre não é tão virgem como gostam de afirmar muitos estudiosos.¹³⁵ É o caso também de William F. Ruddiman, que estima que as modificações iniciaram milênios atrás, em virtude de inovações aparentemente inócuas vinculadas à agricultura¹³⁶ e, dentre elas, a brusca expansão do uso de fertilizantes¹³⁷. É frequente, nesse contexto, que se mencionem a queima de árvores, o próprio desmatamento, a irrigação das terras baixas, a atividade pecuária ou o desaparecimento de espécies animais. Se todos estes fatos são verdadeiros, e se não há maiores motivos para duvidar disso, parece evidente que devemos nos afastar da visão do *bom selvagem* que muitas vezes se vincula à condição dos membros das sociedades pré-industriais. Ruddiman se atreve a afirmar que “o homem da idade do ferro, e inclusive os homens do final da idade da pedra, tiveram um impacto *per capita* sobre a paisagem da Terra muito superior à média de uma pessoa da atualidade”¹³⁸. É claro que, de maneira diferente de nós, esses seres humanos dificilmente seriam plenamente conscientes do que faziam. É fundamental lembrar, no entanto, que muitos dos seres humanos de hoje não são nada além de vítimas do jogo macabro de um sistema chamado capitalismo.

É verdade, porém, que a maioria dos estudiosos concorda que o processo sobre o qual estudam experimentou uma aceleração na era industrial, isto é, nos dois últimos séculos. A maioria concorda também que as duas ou três últimas décadas foram fatais a esse respeito. Não seria exagero afirmar, enfim, que muitos dos efeitos do que fizemos no passado acabarão por se manifestar inexoravelmente, independentemente da nossa ação atual ante a mudança climática. Seria apropriado deixarmos de lado a visão relativamente difundida de que, se atuássemos com contundência e urgência, poderíamos frear decisivamente o processo em curso.

135 LEAKEY, R.; LEWIN, R., 1995, *op. cit.*, p. 249.

136 RUDDIMAN, 2008, *op. cit.*, p. 17.

137 BONNEUIL, C.; FRESSOZ, J., 2013, *op. cit.*, p. 31.

138 RUDDIMAN, 2008, *op. cit.*, p. 267.

Por outro lado, já são bem conhecidos os danos – alguns já reais, outros por vir – da mudança climática. Descrevo-os aqui brevemente. Além de um aumento geral das temperaturas, pode-se falar de um aumento geral do nível do mar, entre 20 e 88 centímetros, durante o século XXI, um fenômeno delicado dado que 80% da população mundial vive nas zonas costeiras.¹³⁹ Outro efeito importante é o progressivo degelo das calotas polares. Há muitos motivos para dar como certo que, mais cedo ou mais tarde, o gelo do polo Norte desaparecerá. Ainda que algumas estimativas sugiram que isso acontecerá somente em 2100, há quem diga que será em 2040, e há quem diga que temos menos tempo ainda.¹⁴⁰ Uma terceira consequência será o desaparecimento e a mutação de muitas espécies, com grandes impactos, em particular, aos sistemas ecomarinhos, em um quadro geral de ataques contra a biodiversidade, mas darei uma atenção maior a este assunto mais adiante. Uma quarta consequência, sobre a qual é necessário falar, é a erosão dos solos e o aumento da desertificação, das secas e das ondas de calor; os lugares úmidos se tornarão mais úmidos, com tormentas e inundações, enquanto os secos serão cada vez mais secos, com a proliferação de incêndios e de tempestades de areia.¹⁴¹ Hoje se perdem a cada ano no planeta 120.000 km² de florestas, ou seja, 40-50% a mais que uma década atrás. Se mantivermos esse ritmo de destruição, em 2050 as florestas tropicais estarão reduzidas a 10% do que existia na virada do milênio.¹⁴² Também é necessário falar do crescimento do número e da intensidade de furacões e tornados. Nesse contexto, e como uma quinta consequência, são facilmente identificáveis os problemas no desenvolvimento da agricultura e da pecuária, com dificuldades crescentes para a produção de alimentos. Acrescento, enfim, que a mudança climática poderá se traduzir na aparição de novas doenças, que terão efeitos permanentes no aprofundamento das desigualdades.

139 ACOT, 2004, *op. cit.*, p. 261.

140 MORRIS, I. *Why the West Rules – For Now: The Patterns of History, and What They Reveal About the Future*. New York: Farrar, Straus and Giroux, 2010, p. 599.

141 *Ibidem*, p. 600.

142 LEAKEY, R.; LEWIN, R., 1995, *op. cit.*, p. 301.

O delicado panorama anterior se soma ao fato de que as medidas tomadas para enfrentar a mudança climática têm se mostrado, uma após a outra, insuficientes. Um estudo razoavelmente realista conclui que se quisermos evitar uma mudança climática descontrolada – e não está claro que isto esteja ao nosso alcance –, até 2050 teremos de ter reduzido as emissões pessoais de CO₂ entre 86% e 92% em relação aos níveis de 1990, uma porcentagem que dificilmente será alcançada.¹⁴³ Em comparação com os níveis da era pré-industrial, a concentração de gases de efeito estufa se multiplicou por dois no que se refere ao metano e aumentou um terço no que se refere ao dióxido de carbono. E hoje, segundo uma estimativa, utilizamos 16 vezes mais energia que nos princípios do século XX.¹⁴⁴ Ainda que, em uma análise específica realizada em 2007, se tenha apontado que o nível do mar poderia subir entre 20 e 60 centímetros entre aquele ano e o final do século XXI, estudos mais recentes asseguram que, em virtude do degelo das zonas costeiras da Groenlândia e da Antártida, o aumento em questão poderia ser de um metro.¹⁴⁵ A própria erupção das chamadas *economias emergentes* traz más notícias. Não nos esqueçamos que a China parece empenhada em imitar, em muitos aspectos, o modelo de industrialização norte-americano de meio século atrás, com tecnologias antiquadas e baixa eficiência energética. A China consome duas vezes e meia mais energia por unidade de produto interno bruto que os EUA e nove vezes mais que o Japão.¹⁴⁶ Além disso, o país é um grande emissor de gases de efeito estufa, não importa o quanto as autoridades se manifestem sobre o assunto. Com bons argumentos, Kunstler apontou que, apesar dos muitos elementos que têm favorecido o rápido crescimento econômico chinês, a questão das emissões trouxe um problema determinante, que se sobrepôs no tempo com o fim da era do petróleo barato.¹⁴⁷

143 HOPKINS, R. *The Transition Companion: Making Your Community More Resilient in Uncertain Times*. White River Junction: Chelsea Green, 2011, p. 32.

144 LORIUS, C.; CARPENTIER, L., 2010, *op. cit.*, p. 76.

145 *Ibidem*, p. 80.

146 KOLBERT, 2006, *op. cit.*, p. 180-181.

147 KUNSTLER, J. H. *Too Much Magic: Wishful Thinking, Technology, and the Fate of the Nation*. New York: Atlantic Monthly, 2012, p. 75.

É difícil imaginar, por outro lado, que a mudança climática possa ter algum efeito positivo, como parecem interpretar, por exemplo, alguns setores da opinião pública em países como Rússia ou Canadá, e até alguns especialistas. Ainda que o próprio Diamond tenha se referido à abertura de uma rota de transporte pelo Ártico, é de se duvidar, seriamente falando, que isto seja um fenômeno positivo. Tem-se identificado, também, um aumento da superfície útil para agricultura em países como os mencionados anteriormente. Convém duvidar, novamente, se um processo muito rápido pode ter consequências saudáveis, ainda mais se, pela lógica, for acompanhado de sérias inundações. Seja como for, é evidente que o conjunto do continente africano e países como a Índia irão experimentar uma redução de suas capacidades agrícolas e pecuárias. Segundo uma estimativa otimista, na década de 2080 o número de seres humanos que padeirão de fome será multiplicado por três.¹⁴⁸

Preciso estar atento, por outro lado, às soluções sugeridas pela chamada *geoengenharia*, isto é, a “manipulação premeditada, em grande escala, do entorno planetário para neutralizar a mudança climática gerada pelo homem”¹⁴⁹. Tem-se sugerido, por exemplo, a conveniência de enviar para a atmosfera mísseis portadores de componentes que permitam refletir a luz solar para, desta forma, reduzir a temperatura da Terra; no entanto, ninguém sabe ao certo quais são as consequências desse tipo de fórmula e há quem diga que seu efeito duraria apenas um breve período de tempo. Tem-se falado também da possibilidade de “sequestrar” o carbono. Em virtude desse procedimento, o dióxido de carbono emitido pelas plantas encarregadas de consumir o carbono se separaria do meio natural. Atualmente se trata, entretanto, de um recurso muito custoso, que não teria efeito sobre o carbono depositado na atmosfera durante séculos. Há, por fim, quem deposite suas esperanças na engenharia genética, que poderia permitir a criação de formas de vida encarregadas de absorver grandes quantidades de dióxido de carbono, novamente sem uma

148 FLANNERY, 2006, *op. cit.*, p. 288.

149 HAMILTON, 2015, *op. cit.*, p. 174.

definição precisa das consequências.¹⁵⁰ Dessa forma, ainda há que se sanar muitas dúvidas no que se refere à possibilidade de que qualquer uma dessas fórmulas sirva para driblar o colapso, e isto foi o que reconheceram 175 especialistas mundiais em geoengenharia,¹⁵¹ em 2010. Ainda que as perspectivas ideológicas dos defensores das estratégias mencionadas acima sejam variadas, entre eles predominam setores da *direita* conservadora, que têm assumido posições negacionistas em relação à mudança climática. Hamilton assinala que isso não deixa de ser estranho: os que pensam que a mudança climática não é uma realidade, ou que não é relevante, por que haveriam de tentar remediá-la?¹⁵² A explicação vem do fato de que a geoengenharia permitiria invalidar o debate sobre outras respostas mais sérias e menos relacionadas à lógica do sistema, à mudança climática e ao esgotamento das matérias-primas energéticas.

Falando em posições negacionistas, é bom lembrar a enorme influência financeira, na comunidade científica, de grandes empresas empenhadas em negar que a mudança climática seja uma realidade. Essa influência foi bem retratada no livro *Merchants of Doubt* [*O mercado da dúvida*], dos autores Naomi Oreskes e Erik M. Conway.¹⁵³ Parece, contudo, que muitas empresas de seguros decidiram contabilizar em seus contratos os efeitos das mudanças. Claro que não faltam respostas desesperadamente lamentáveis. Há, por exemplo, quem não tenha nenhum problema em afirmar que evacuar todos os habitantes das pequenas ilhas do Pacífico afetadas pela mudança climática sairá muito mais barato do que reduzir as emissões de dióxido de carbono...¹⁵⁴

150 KAKU, M. *Physics of the Future: How Science Will Shape Human Destiny and Our Daily Lives by the Year 2100*. London: Allen Lane, 2011, p. 231-234.

151 LORIUS, C.; CARPENTIER, L., 2010, *op. cit.*, p. 173.

152 HAMILTON, 2015, *op. cit.*, p. 184-185.

153 ORESKES, N.; CONWAY, E. M. *Merchants of Doubt: How a Handful of Scientists Obscured the Truth on Issues from Tobacco Smoke to Global Warming*. London: Bloomsbury, 2010.

154 FLANNERY, 2006, *op. cit.*, p. 288.

O esgotamento das matérias-primas energéticas

O consumo planetário de energia se manteve em níveis relativamente baixos até 1950.¹⁵⁵ A partir desse momento houve um acelerado aumento, de tal forma que o crescimento do produto interno bruto (PIB) se viu acompanhado do crescimento paralelo do consumo energético. Nos últimos tempos temos assistido a uma evidente aceleração do processo de esgotamento das fontes de energia. Segundo uma estimativa, metade do que foi gerado desde o início da revolução industrial foi consumido nas últimas duas décadas.¹⁵⁶

Uma das consequências desse cenário geral é que hoje em dia dependemos dramaticamente dos combustíveis fósseis. Se não houver energia ou se ela for muito cara, haverá muitas coisas que não poderemos fazer: dessalinizar a água marinha, ampliar as colheitas, explorar muitos recursos minerais...¹⁵⁷. A dependência de energia barata acabou por gerar, em certas palavras, um monstro intratável. Para dizer de outra forma, se renunciarmos ao petróleo, ao gás natural e ao carvão, praticamente não restará nada da nossa civilização termoindustrial. O transporte, a alimentação, as vestimentas e a calefação virão abaixo.¹⁵⁸ O progressivo esgotamento das diferentes matérias-primas energéticas se traduzirá, por lógica, em reduções na renda *per capita*, em um menor crescimento econômico – e poderíamos discutir se isto é ou não uma tragédia –, na diminuição das locomoções, mudanças na tecnologia e, enfim, instabilidade política.¹⁵⁹ Além disso, existe uma clara relação entre a era dos combustíveis fósseis baratos e o crescimento demográfico. Segundo uma estimativa, se deixássemos hoje de possuir petróleo, carvão e gás natural, 67% da população planetária sucumbiria.¹⁶⁰

155 DOBKOWSKI, M. N.; WALLIMANN, I. The Coming Age of Scarcity. In: _____ (ed.). *The Coming Age of Scarcity: Preventing Mass Death and Genocide in the Twenty-First Century*. New York: Syracuse University, 1998a, p. 1-20. [cit. p. 9.]

156 FLANNERY, 2006, *op. cit.*, p. 167.

157 HEINBERG, 2010, *op. cit.*, p. XX.

158 SERVIGNE, P.; STEVENS, R., 2015, *op. cit.*, p. 104.

159 HEINBERG, 2010, *op. cit.*, p. 7-8.

160 TAINTER, J.; PATZEK, T., 2012, *op. cit.*, p. 37.

Esse cenário de escassez energética que acabo de esboçar começa a ser uma realidade inquietante. As fontes não renováveis de energia – o petróleo, o gás natural, o carvão – se caracterizam essencialmente por sua condição esgotável e por seu caráter gerador de diferentes tipos de contaminação, incluindo as vinculadas à mudança climática.¹⁶¹ Heinberg estima que é inevitável que a oferta de energia seja reduzida entre 25% e 45% no próximo quarto de século.¹⁶² Segundo outra estimativa, em 2050 disporemos de 40% da energia que utilizávamos em 2000; nesse período será reduzida a utilização do petróleo e do gás natural, ao mesmo tempo em que aumentará a utilização do carvão e, em menor medida, das energias renováveis.¹⁶³ Lembremos que os picos – mais adiante abordarei melhor este conceito – do petróleo, do gás natural, do carvão e do urânio estão próximos, se é que já não foram ultrapassados, com um topo máximo para os quatro, de acordo com Laherrère, entre 2030 e 2038.¹⁶⁴ O pico do primeiro logicamente estimulará o dos outros três, na medida em que haverá um uso maior, por substituição, do gás, do carvão e do urânio. Antonio Turiel, menos otimista, considerava que o pico simultâneo das fontes não renováveis de energia se produziria em 2018, momento a partir do qual as fontes energéticas iriam diminuir, paulatinamente, de forma inexorável.¹⁶⁵

Além disso, temos testemunhado o estabelecimento de um mesmo padrão em relação a diferentes fontes de energia: primeiro se exploram os recursos mais acessíveis – procedimentos que exigem investimentos limitados –, e só então se exploram os menos vendáveis e menos lucrativos, em um cenário marcado, além de tudo, por um aumento geral dos custos de transporte. Como veremos, esse problema afeta principalmente o petróleo, uma matéria-prima facilmente transportável e muito densa em energia.¹⁶⁶ É muito difícil

161 HEINBERG, R. *The Oil Depletion Protocol: A Plan to Avert Oil Wars, Terrorism and Economic Collapse*. Gabriola Island: New Society, 2006, p. 2.

162 HEINBERG, 2010, *op. cit.*, p. 153.

163 HOLMGREN, D. *Future Scenarios: How Communities Can Adapt to Peak Oil and Climate Change*. White River Junction: Chelsea Green, 2009, p. 47-49.

164 FERNÁNDEZ DURÁN, R.; GONZÁLEZ REYES, L., 2014, *op. cit.*, p. 99.

165 Mesa redonda organizada por Attac Catalunya em Barcelona (2 jul. 2016).

166 SERVIGNE, P.; STEVENS, R., 2015, *op. cit.*, p. 49.

substituí-lo e, de qualquer forma, essa tarefa exigiria um tempo que não possuímos. No entanto, e para deixar as coisas ainda mais complexas, temos observado, pelo menos em determinados setores, aumentos na sua demanda. Não esqueçamos que a China foi um exportador de petróleo até 1993, e que o crescimento da sua economia, com uma demanda cada vez maior de energia, foi o que fez disparar o consumo.¹⁶⁷

Além de tudo e tal como mencionei anteriormente, um dado fundamental é o referente à relação entre energia obtida e energia consumida para consegui-la. A “taxa de retorno energético” (TRE) adverte que para produzir energia é preciso ter energia, de tal forma que é importante saber qual é a quantidade que se necessita. No caso dos primeiros depósitos de petróleo, o retorno era de 100 para 1: para cada unidade de energia investida, cem foram obtidas. No caso dos painéis solares, o retorno é entre 10 para 1 e 2 para 1, e em determinados biocombustíveis – evidentemente não lucrativo – é de 1 para 1.¹⁶⁸ Em termos gerais, a taxa de retorno das diferentes fontes de energia tem diminuído, de forma que precisamos de cada vez mais desta para obter o que desejamos.

Ademais, o contínuo avanço tecnológico, com as consequentes melhorias na eficiência, não tem servido para resolver o problema de um excedente de energia cada vez menor em um cenário marcado por uma demanda cada vez maior. Em muitas ocasiões, e em virtude do chamado paradoxo de Jevons, tem se consumido quantidades maiores de energia.¹⁶⁹ Um exemplo que geralmente é usado para ilustrar esse caso é o de como as economias obtidas em uma casa no quesito de aquecimento são usadas para financiar uma viagem a um local distante, com consequências ecológicas que contrariam os benefícios derivados da economia inicial. Assim, as melhorias na

167 HOMER-DIXON, 2006, *op. cit.*, p. 80-81.

168 CHAMBERLIN, 2009, *op. cit.*, p. 121-122.

169 DOLDÁN GARCÍA, X. R. (ed.). *Guía para o descenso enerxético*. Galiza: Asociación Véspera de Nada por unha Galiza sen Petróleo, 2013, p. 32; GREER, J. M.. *The Ecotechnic Future: Envisioning a Post-Peak World*. Gabriola Island: New Society, 2009, p. 171.

eficiência energética se traduzem em incrementos no consumo¹⁷⁰ e levam a um maior crescimento, que exige quantidades adicionais de energia. Sabemos que o norte-americano médio, com o auxílio de cada vez mais e maiores carros, se desloca hoje mais do que o fazia tempos atrás: se em 1970 percorria aproximadamente 15.290 quilômetros anuais, em 2000 essa cifra se elevou para aproximadamente 19.312. O mesmo aconteceu, é óbvio, com os aviões.¹⁷¹

Claro que alguns autores – como Heinberg – estimam que o fato de as tecnologias energéticas terem prosperado somente nos últimos tempos dificilmente faria com que elas se apresentassem como uma solução efetiva ao problema geral do esgotamento das fontes e da deterioração de muitas das infraestruturas existentes.¹⁷² Não apenas isso: se damos por certo que a implementação de muitas tecnologias importantes – como as vinculadas, nos EUA, à produção em massa, construção de aviões, exploração espacial, computadores, Internet e energia nuclear – está estreitamente vinculada a políticas ativas de estímulo e investimento por parte dos poderes públicos, e somos forçados a assumir, em paralelo, que estes últimos viram, e verão, suas atribuições severamente restringidas, é difícil imaginar que se repita o ocorrido em muitos momentos no passado.¹⁷³ Ophuls enfatiza que, apesar do que parece dizer certa percepção muito difundida, a tecnologia não é uma fonte de energia, mas sim uma ferramenta para que se possa dispor desta última e transportá-la. A tecnologia não permite que a energia saia do nada; muito pelo contrário, como já sabemos, necessita frequentemente de energia para poder funcionar.¹⁷⁴

Volto, contudo, a um problema central: o da extrema dificuldade de substituir o petróleo. À medida que os campos de petróleo e de gás natural têm se esgotado, não tem restado outra alternativa a não ser explorar outros lugares em pontos pouco acessíveis, frequentemente

170 RUBIN, J. *Why Your World is About to Get a Whole Lot Smaller: Oil and the End of Globalization*. London: Virgin, 2010, p. 88-89.

171 *Ibidem*, p. 92-93.

172 HEINBERG, R. *The End of Growth: Adapting to Our New Economic Reality*. Gabriola Island: New Society, 2011, p. 180.

173 *Ibidem*, p. 181.

174 OPHULS, 2012, *op. cit.*, p. 26.

frágeis e de grande importância biótica – como os polos, por exemplo –, ou muito ricos ecologicamente – como as selvas tropicais.¹⁷⁵ As explorações de depósitos não convencionais são muito agressivas do ponto de vista ecológico, como testemunham as areias betuminosas de Alberta, no Canadá.¹⁷⁶ Além disso, não se obteve o êxito almejado das desesperadas tentativas de se promover a energia nuclear, os biocombustíveis e as energias renováveis de controle centralizado, e tampouco do carvão “limpo”, um processo acompanhado da implantação de um capitalismo verde que faz do meio ambiente um negócio.¹⁷⁷ É verdade, porém, que uma combinação de fontes energéticas diferentes mitigaria os efeitos de um eventual colapso. Mas para alcançá-la nos falta tempo. Em nenhum contexto essa combinação permitiria preservar incólumes as regras do jogo presentes. Antes disso, se exigiria a convergência de políticas de autocontenção e decrescimento. A esse respeito, e como evidenciarei mais adiante, é fundamental entender que não há nenhum motivo para nos empenharmos em preservar um modelo econômico e de estilo de vida tão esbanjador e desumano como este que hoje nos é imposto.

Embora possa haver surpresas, parece que no campo energético o colapso não será repentino. Iremos perceber pouco a pouco as consequências do esgotamento das matérias-primas afetadas, com o claro entendimento de que esses danos, evidentemente, não serão iguais para todos. Não esqueçamos que hoje em dia os EUA, com 4% da população mundial, consomem, no entanto, 25% da energia.¹⁷⁸ De maneira mais geral, os habitantes do opulento Norte, a quinta parte da população total, consomem nove vezes mais energia que os do Sul.¹⁷⁹ E tampouco esqueçamos a dívida energética que, por meios legais, o Norte rico contraiu com o Sul empobrecido: o primeiro tem

175 BERMEJO, R. *Un futuro sin petróleo: Colapsos y transformaciones socioeconómicas*. Madrid: Los Libros de la Catarata, 2008, p. 261.

176 *Ibidem*, p. 262.

177 FERNÁNDEZ DURÁN, R.; GONZÁLEZ REYES, L., 2014, *op. cit.*, p. 174.

178 BIZZOCCHI, A. *Ritorno al passato: La fine dell'era del petrolio e il futuro che ci attende*. [S.l.]: Per la decrescita felice, 2009, p. 20.

179 F. Polet em HOUTART, F.; POLET, F. (coord.). *El otro Davos: Globalización de resistencias y de luchas*. Madrid: Popular, 2001, p. 13.

drenado os recursos do segundo e deveria restituí-los para garantir a soberania energética dos afetados. Além disso, hoje sabemos que, quanto mais energia se consome, maiores são as diferenças na distribuição dessa energia. E que pobreza energética não falta no Norte – é cada vez mais visível, aliás –, como também não faltam, nos últimos tempos, formas agressivas de extração, das quais o *fracking* – a fratura hidráulica – é o exemplo mais evidente.¹⁸⁰ O ciclo se fecha com o lembrete de que precisamos de enormes quantidades de energia que, com frequência, desperdiçamos. Se um cidadão norte-americano utiliza cem vezes mais energia do que o que realmente necessita para viver,¹⁸¹ pensemos nas consequências deste fato: esse norte-americano médio, em 1790, utilizava 11.000 quilocalorias diárias, quando hoje consome 210.000.¹⁸²

Às voltas com o petróleo

Se David Holmgren tem argumentado, talvez com um toque de exagero, que é mais fácil entender a história do século XX em termos de uma luta pelo petróleo do que em termos de uma colisão ideológica,¹⁸³ Richard Heinberg estima que esse século foi, acima de tudo, o do petróleo. Recordemos que ao longo do percurso a produção de energia se multiplicou por nove, enquanto os progressos em matéria de uso eficiente dessa energia permitiram, de fato, duplicar os avanços subsequentes.¹⁸⁴

No princípio o petróleo era uma fonte perfeita de riqueza: existia em grandes quantidades, oferecia uma notável quantidade de energia por unidade – um barril de petróleo contém energia equivalente a 25.000 horas de trabalho humano¹⁸⁵ – e podia ser extraído de forma

180 URKIDI, L. *et al. Transiciones energéticas: Sostenibilidad y democracia energética*. Bilbao: Universidad del País Vasco, 2015, p. 212.

181 TAINTER, J.; PATZEK, T., 2012, *op. cit.*, p. 31.

182 CATTON, 2009, *op. cit.*, p. 129.

183 HOLMGREM, 2009, *op. cit.*, p. 7.

184 HEINBERG, 2007, *op. cit.*, p. 9.

185 BERMEJO, 2008, *op. cit.*, p. 63.

barata.¹⁸⁶ Além disso, é de fácil armazenamento e o mesmo se pode dizer sobre o transporte e o sistema de bombeamento.¹⁸⁷ Não esqueçamos que ainda hoje ele oferece quase 40% da energia consumida pelo ser humano – contra 23% do gás natural e 26% do carvão –¹⁸⁸, que dele depende 95% do transporte mundial¹⁸⁹ e que é vital no que diz respeito aos plásticos, aos produtos químicos, à agricultura, aos lubrificantes, ao asfalto das estradas, à geração de eletricidade, à calefação e à implantação de inúmeras tecnologias. Enfim, praticamente não há nenhum setor industrial que não dependa, de um jeito ou de outro, do petróleo.¹⁹⁰

Muitos dos debates contemporâneos relativos ao petróleo se vinculam a uma discussão central: a de se já estamos no chamado *pico* do petróleo. O pico identifica o momento no qual o planeta alcançou a maior taxa possível de extração¹⁹¹ ou, segundo outra definição, o momento no qual já se extraiu a metade do petróleo existente, a metade mais fácil de explorar e, conseqüentemente, de exploração mais barata.¹⁹² É verdade que os cálculos a respeito são difíceis, pois tanto as empresas privadas como os Estados tendem a superestimar as reservas que gerenciam. Os preços muito voláteis do petróleo tampouco servem de grande ajuda, na medida em que podem distorcer as conclusões em relação ao tamanho dessas reservas. Seja como for, Heinberg considera que o pico se produziu em 2005-2006,¹⁹³ Kunstler acredita que foi em 2006,¹⁹⁴ o Oil Depletion Analysis Centre diz que foi em 2007, Colin Campbell e Chris Skrebowski apontam para 2010 e Jean Laherrère fala de 2015.¹⁹⁵ O já citado Heinberg acredita

186 GREER, 2008, *op. cit.*, p. 11.

187 HEINBERG, 2011, *op. cit.*, p. 107.

188 BERMEJO, 2008, *op. cit.*, p. 63.

189 CHAMBERLIN, 2009, *op. cit.*, p. 70.

190 DOLDÁN GARCÍA, 2013, *op. cit.*, p. 35-37.

191 HEINBERG, 2010, *op. cit.*, p. 1.

192 KUNSTLER, J. H. *The Long Emergency: Surviving the Converging Catastrophes of the Twenty-First Century*. New York: Grove, 2005, p. 24.

193 HEINBERG, 2010, *op. cit.*, p. 1.

194 James Howard Kunstler em BIZZOCCHI, 2009, *op. cit.*, p. 72.

195 HOPKINS, 2008, *op. cit.*, p. 28.

que o pico do conjunto dos hidrocarbonetos líquidos se registrou, por fim, em 2010.¹⁹⁶

Analisarei, de qualquer forma, alguns dos dados que refletem o cenário próprio do pico do petróleo, mas não sem antes salientar que os prognósticos pessimistas têm ganhado terreno. Observarei, por enquanto, que o pico da descoberta de depósitos parece ter sido alcançado já em 1964. É importante mencionar esse ano porque posteriormente, e como já se sabe, houve um notável crescimento da população e do PIB globais.¹⁹⁷ A metade dos vinte primeiros produtores mundiais de petróleo, que geram dois terços deste, já passou do pico. Se, na década de 1960, para cada barril consumido se descobriam seis, hoje, com tecnologias muito mais avançadas, se consomem sete barris para cada um que se descobre.¹⁹⁸ De um total de 48 Estados produtores de petróleo, 33 destes, em 2006, foram obrigados a reduzir sua produção.¹⁹⁹ O crescimento chinês das duas últimas décadas, com um aumento substancial na demanda, tem traçado um cenário ainda mais complicado, baseado num abismo crescente entre o petróleo consumido e o descoberto. Para completar um panorama muito delicado, 50% do petróleo produzido provém de grandes depósitos, e não se tem descoberto nenhum campo importante nos últimos tempos.²⁰⁰ Os novos depósitos são mais modestos, mais difíceis de explorar e mais longínquos.²⁰¹ Vários deles estão em águas muito profundas ou em regiões muito distantes, como o Ártico.²⁰² No entanto são poucos os lugares em que parece ter-se levado a sério a necessidade de reduzir a dependência do petróleo. Um deles é a Islândia, que se comprometeu a tornar-se um país livre do petróleo em 2050. Em 2006, 70% das necessidades energéticas do país foram atendidas por fontes geotérmicas ou hidroelétricas.²⁰³

196 HEINBERG, 2010, *op. cit.*, p. 1.

197 KUNSTLER, 2005, *op. cit.*, p. 66.

198 SERVIGNE, P.; STEVENS, R., 2015, *op. cit.*, p. 44.

199 HEINBERG, 2006, *op. cit.*, p. 13.

200 *Ibidem*, p. 15.

201 HEINBERG, 2015, *op. cit.*, p. 24.

202 HEINBERG, 2011, p. 111.

203 HOMER-DIXON, 2006, *op. cit.*, p. 87.

É impressionante que, na maioria dos casos, as principais empresas do setor petrolífero tenham deixado de investir na exploração de novas jazidas, circunstância que por si só ilustra uma condição importante: essas jazidas têm deixado de ser rentáveis num cenário em que a extração e o refino são cada vez mais custosos. Ainda que os EUA tenham o dinheiro, a necessidade e a tecnologia para buscar mais petróleo, é óbvio que a operação é tão pouco lucrativa que as empresas, gradualmente, estão se retirando.²⁰⁴ Como dito anteriormente, muito disso se deve ao fato de que o petróleo apresenta uma taxa de retorno energético cada vez menor. Turiel aponta que, para o petróleo bruto não explorado, a taxa é somente de 5 para 1 – em qualquer caso, de 2-10 para 1 – e para o petróleo ainda por descobrir a taxa será de 3 para 1.²⁰⁵ A taxa de retorno energético – a relação entre a energia que temos que destinar à extração e a quantidade de petróleo que conseguimos – tem-se reduzido à medida que os melhores poços foram se esgotando e que tivemos de recorrer àqueles que são menores e menos acessíveis.²⁰⁶

É comum que se diga que os efeitos do pico serão percebidos com força entre 15 e 30 anos depois,²⁰⁷ que é mais ou menos o período em que alguns estudiosos determinam o colapso do sistema. Relatórios financiados pelo governo britânico e pelos exércitos norte-americano e alemão concluem que é muito provável que um declínio constante da produção de petróleo convencional seja verificado antes de 2030, com um risco significativo de acontecer antes de 2020. Ademais, já tivemos a oportunidade de comprovar, nos estertores da URSS, as consequências de um pico do petróleo. O pico soviético fez com que a economia do país se mostrasse incapaz de fornecer petróleo aos aliados da Europa Central e às próprias potências ocidentais. Em seu esforço de continuar obtendo moedas estrangeiras para financiar a replicação da corrida armamentista norte-americana, a URSS foi vítima dos baixos preços internacionais do petróleo, provavelmente

204 HOMER-DIXON, 2006, *op. cit.*, p. 87.

205 FERNÁNDEZ DURÁN, R.; GONZÁLEZ REYES, L., 2014, *op. cit.*, p. 102-103.

206 DOLDÁN GARCÍA, 2013, *op. cit.*, p. 29.

207 SERVIGNE, P.; STEVENS, R., 2015, *op. cit.*, p. 10.

afetados de forma premeditada pelos Estados Unidos e seus aliados. Parece razoável afirmar que o pico do petróleo soviético foi uma das principais causas da crise terminal vivida pela URSS.²⁰⁸

Não seria exagero ressaltar que o período posterior ao pico se caracterizará – está se caracterizando, de fato – por uma enorme volatilidade dos preços, sujeitos a altos e baixos tão frequentes quanto notáveis.²⁰⁹ Quando os preços sobem muito, a demanda se contrai notavelmente e esses preços frequentemente caem.²¹⁰ Greer afirma que, ainda assim, é improvável que a escassez de petróleo se combine com uma demanda crescente deste. Ao seu entender, o que acontecerá é que as operações especulativas destinadas a aumentar o preço acabarão por reduzir a demanda, quer porque uma parte da população decida mudar seus hábitos, quer porque seja literalmente expulsa do mercado.²¹¹ Há razões para concluir, por outro lado, que o intervalo que separa o momento presente e o pico global das matérias-primas energéticas será muito curto para permitir, caso se deseje, a adaptação correspondente.²¹² Neste mesmo marco cronológico, parece razoável lembrar que Kunstler estima que o pico do petróleo de fato coincidiu com o da economia mundial, oriunda da crise de 2008. Diante da ideia, relativamente generalizada, de que não enfrentamos o pico do petróleo, mas sim o do petróleo barato, devemos responder que não é assim: barato ou caro, o petróleo está desaparecendo. Bem o sabem as empresas – como Toyota ou Virgin Airlines – que consideram o pico em suas estimativas de negócio futuro.²¹³

Outras fontes de energia

É verdade que o debate sobre a energia não pode se limitar à discussão sobre o petróleo. Há, certamente, outras fontes de energia sobre cuja condição tentarei discorrer aqui. No entanto convém dei-

208 HEINBERG, 2007, *op. cit.*, p. 40-41.

209 KUNSTLER, 2005, *op. cit.*, p. 332.

210 BERMEJO, 2008, *op. cit.*, p. 131.

211 GREER, 2008, *op. cit.*, p. 91.

212 HEINBERG, 2006, *op. cit.*, p. 3.

213 HEINBERG, 2011, *op. cit.*, p. 111.

claro desde o princípio que estas não são alternativas razoáveis ao petróleo, nem apresentam problemas semelhantes aos deste último (muitas vezes acontecem as duas coisas). Vou dar mais atenção ao que ocorre com o gás natural, com as fontes de petróleo e de gás não convencionais, com o carvão, com a hidroeletricidade, com a energia nuclear, com o hidrogênio e com as energias renováveis.

O gás natural. No que diz respeito ao gás natural, em 1971 foi alcançado o pico das descobertas e desde o princípio da década de 1990 se encontra menos gás do que se consome. O pico provavelmente será registrado em 2020-2030²¹⁴, mesmo que uma estimativa, muito otimista, fale de 2045²¹⁵. É evidente que já houve uma queda aguda nas capacidades de produção, ao mesmo tempo em que sucedeu um aumento do uso do gás natural na geração de energia.²¹⁶ O gás natural também está se esgotando, enquanto os investimentos necessários para obtê-lo se multiplicam.²¹⁷

Parece muito distante da realidade, por outro lado, a presunção de que os EUA dispõem de gás natural para muito tempo, talvez para cem anos. Heinberg estima que, na melhor das hipóteses, há gás natural para um quarto de século na economia norte-americana, isso sem citar as análises que estimam apenas dez anos.²¹⁸ E o cenário não é mais favorável no caso de países – como Polônia, China ou Arábia Saudita – em que o *fracking* se apresentou como um horizonte promissor. Mesmo que em todos estes países haja investimentos onerosos, na Arábia falta, ainda por cima, água para alimentar os dispositivos de extração.²¹⁹ Ainda que o *fracking* tenha permitido um aumento da produção, hoje sabemos que ele vem acompanhado da

214 FERNÁNDEZ DURÁN, R.; GONZÁLEZ REYES, L., 2014, *op. cit.*, p. 96.

215 MURPHY, P. *Plan C: Community Survival Strategies for Peak Oil and Climate Change*. Gabriola Island: New Society, 2008, p. 10.

216 BERMEJO, 2008, *op. cit.*, p. 152.

217 HEINBERG, R. *Snake Oil: How Fracking's False Promise of Plenty Imperils Our Future*. [S.l.]: Post Carbon Institute, 2013, p. 53-54.

218 *Ibidem*, p. 68.

219 *Ibidem*, p. 74.

bolha correspondente. Essa produção está em rápido declínio, foi reduzida entre 80% e 95% nos 36 primeiros meses de exploração.²²⁰ Os êxitos relativos aos últimos anos se vinculam, inequivocamente, aos depósitos mais volumosos, de modo que a partir de 2013 as empresas dedicadas a estas atividades começaram a registrar perdas.²²¹

Ainda que o *fracking* possa mitigar o peso de alguns problemas, ele não está de modo algum em condições de nos permitir vislumbrar o que parece ser nossa principal obrigação: modificar as regras e nos preparar para assumir os gigantescos investimentos necessários para moldar um panorama energético sustentável. Heinberg tem enfatizado que muitos dos esforços que devíamos ter feito no campo das energias renováveis foram reduzidos pela inferência de que tínhamos à nossa disposição uma formidável quantidade de gás natural.²²² De fato, o *fracking* nos aproxima do colapso na medida em que impede que tomemos as medidas necessárias para evitá-lo. O *fracking* exige, além de tudo, grandes quantidades de água, pode provocar desequilíbrios geológicos, é muito contaminante e impulsiona a mudança climática.²²³

Sou forçado a frisar que, para aumentar o papel do gás natural na economia mundial, seriam necessários investimentos muito significativos em um momento em que os recursos, paradoxalmente, são escassos. Além disso, muitas regiões não têm acesso – ou acesso fácil – ao gás, o que significa dificuldade para transportá-lo a longas distâncias, pois os oleodutos não podem superar os 4.000 quilômetros por terra ou os 2.000 por mar. É verdade que o gás liquefeito pode ser transportado por barco, mas com custos muito elevados.²²⁴ Para que nada falte, devemos prestar atenção à eventualidade de cortes no fornecimento, resultado de desencontros políticos como os protagonizados em alguns momentos entre a Rússia e a União Europeia.

220 *Ibidem*, p. 53-54.

221 SERVIGNE, P.; STEVENS, R., 2015, *op. cit.*, p. 46.

222 HEINBERG, 2013, *op. cit.*, p. 15.

223 *Ibidem*, p. 80.

224 FERNÁNDEZ DURÁN, R.; GONZÁLEZ REYES, L., 2014, *op. cit.*, p. 96.

Enfim, não há, hoje, planos sérios destinados a converter o gás natural em um substituto efetivo do petróleo.²²⁵

As fontes de petróleo e de gás não convencionais. Quando os combustíveis fósseis vão se esgotando, buscam-se substitutos de menor qualidade, como os procedentes de jazidas em águas profundas ou de areias betuminosas, ou como o gás e o petróleo extraídos de rochas pouco porosas. Em geral, estes substitutos apresentam uma baixa densidade energética e uma reduzida TRE, além de uma delicada dependência de outros recursos para sua extração, com um resultado geral: os preços são muito altos.²²⁶ A extração de todas essas fontes de energia é muito custosa, e há poucos motivos para concluir que aparecerão tecnologias que barateiem a extração.²²⁷

Em maiores detalhes, no caso das fontes procedentes de águas profundas a exploração é, também, muito custosa e as dificuldades de extração são muito evidentes, com ritmos rápidos de redução dos poços e riscos graves de desastres naturais.²²⁸ No que diz respeito à exploração das areias betuminosas, as dificuldades técnicas para a extração se somam à necessidade de concorrência de outras fontes de energia, os grandes impactos ambientais e uma TRE muito baixa, de 2-6 para 1.²²⁹ E, finalmente, no que diz respeito às rochas pouco porosas ou, o que é o mesmo, ao gás e ao petróleo extraídos através de *fracking*, e sobre os quais já discorri anteriormente, registram-se graves impactos ao meio ambiente, com introdução de substâncias tóxicas, uso de grandes quantidades de água, contaminação dos aquíferos e do ar e, ainda, risco de abalos sísmicos.²³⁰ Nos últimos anos, tecnologias de exploração muito antigas foram resgatadas, talvez – e em parte – devido à consciência dos problemas com o petróleo, mas

225 BERMEJO, 2008, *op. cit.*, p. 94.

226 FERNÁNDEZ DURÁN, R.; GONZÁLEZ REYES, L., 2014, *op. cit.*, p. 117.

227 HEINBERG, 2007, *op. cit.*, p. 20.

228 FERNÁNDEZ DURÁN, R.; GONZÁLEZ REYES, L., 2014, *op. cit.*, p. 118-119.

229 *Ibidem*, p. 119-120.

230 *Ibidem*, p. 120.

também como resultado de um projeto geoestratégico destinado a causar danos irreparáveis em economias como a venezuelana, a russa ou a iraniana. Já sabemos, contudo, que no setor do *fracking* estourou, anos atrás, a bolha correspondente: cada vez é mais cara a extração, são necessários investimentos gigantescos e foi finalizada a exploração das jazidas eventualmente rentáveis. O gás produzido apresenta, ademais, uma qualidade menor do que a do gás convencional, e o mesmo vale para o petróleo, que mostra uma baixa TRE. O pico do petróleo gerado por *fracking*, nos EUA, foi atingido entre 2015 e 2017.²³¹

Vale a pena mencionar aqui o que se tem chamado de *biocombustíveis*, que durante algum tempo foram tratados como uma alternativa eficiente. A primeira coisa que convém notar a seu respeito é que, para a sua produção, se usa uma grande quantidade de gás natural, petróleo e carvão. Sua TRE é muito baixa – de 2-4 para 1 –²³², seus preços não são nada competitivos em comparação com os do petróleo, necessitam de meios de transporte que exigem a energia correspondente, acabam com as colheitas tradicionais, danificam gravemente os solos e precisam de quantidades desmedidas de água. Também apresentam um grave impacto sobre a vida agrícola, com retrocessos em matéria de soberania alimentar, condições de trabalho, contaminação, biodiversidade...²³³ Ainda que possam servir para manter em funcionamento determinados veículos e dispositivos, é impensável que satisfaçam, por outro lado, a demanda gerada por mais de 700 milhões de automóveis e caminhões. E, além de tudo, também no campo dos biocombustíveis houve uma bolha que já foi esvaziada.

O carvão. Embora muitas vezes se suponha que dispomos de carvão para duzentos anos, levantamentos realizados em 2010 em relação às reservas globais e às previsões de produção concluíram que as reservas deveriam começar a diminuir nos próximos 10-20 anos.²³⁴ A isso se soma o fato de que, logicamente, foram exploradas até hoje as

231 *Ibidem*, p. 124.

232 *Ibidem*, p. 112.

233 *Ibidem*, p. 114.

234 HEINBERG, 2010, *op. cit.*, p. 3; GREER, 2008, p. 14-15.

jazidas mais rentáveis, com os danos previsíveis. O pico está provavelmente muito perto,²³⁵ talvez entre 2025 e 2040, porém mais próximo da primeira dessas datas,²³⁶ em um cenário em que a informação é, mais uma vez, muito pouco transparente. Basta mencionar que há países, como a Rússia e a China, que não avaliam suas reservas há muito tempo.²³⁷ Além disso, a exploração das minas necessita da utilização de importantes quantidades de derivados do petróleo.

O panorama relativo ao carvão se completa com o lembrete de que a redução geral das capacidades de produção será acompanhada por um previsível aumento da demanda, particularmente em países com reservas significativas, como os EUA, a China e a Índia.²³⁸ Além disso, sou obrigado a mencionar que o carvão é uma fonte de energia suja, muito poluente, com consequências que estimulam a mudança climática.²³⁹

A hidroeletricidade. Aproximadamente 20% da eletricidade mundial tem sua origem nas quedas d'água.²⁴⁰ É certo que as grandes barragens quase sempre tiveram delicadas consequências ecológicas, que muitas vezes se revelam na forma de inundações de bosques e plantações, e de agressões sobre os habitats naturais. É por isso que não faltam projetos destinados a trabalhar com barragens menores, que acabam agregando a contrapartida, é claro, de menor capacidade de gerar eletricidade.²⁴¹ De qualquer forma, a construção dos complexos de geração demanda o uso de combustíveis fósseis.

Mesmo com suas inegáveis virtudes, a hidroeletricidade dificilmente compensará as reduções esperadas na produção de gás natu-

235 HEINBERG, 2011, *op. cit.*, p. 113.

236 FERNÁNDEZ DURÁN, R.; GONZÁLEZ REYES, L., 2014, *op. cit.*, p. 99.

237 BERMEJO, 2008, *op. cit.*, p. 104.

238 *Ibidem*, p. 103.

239 KUNSTLER, 2005, *op. cit.*, p. 118.

240 OPHULS, W. *Ecology and the Politics of Scarcity Revisited: The Unraveling of the American Dream*. New York: W.H. Freeman and Company, 1992, p. 111.

241 *Ibidem*, p. 112.

ral.²⁴² Ela não pode atender, por outro lado, às demandas do mercado automobilístico – apesar da irrupção do carro elétrico – e aéreo. Convém recordar que as redes elétricas, as baterias e as peças de manutenção são fabricadas com metais e materiais raros, e que toda essa rede consome, novamente, combustíveis fósseis: sem petróleo, o sistema elétrico viria abaixo.²⁴³ Segundo uma estimativa, para substituir com eletricidade os doze milhões de barris de petróleo queimados a cada dia por veículos nos EUA, seria necessária a eletricidade consumida por dois milhões de famílias no país, durante todo o ano. Ainda que os motores elétricos sejam mais eficientes, não se pode dizer o mesmo da eletricidade necessária para alimentá-los.²⁴⁴

A energia nuclear. Como opção alternativa, a energia nuclear também tem seus simpatizantes e uma repercussão midiática bastante notável. Os problemas que a rodeiam são, porém – e novamente – muitos. O primeiro deles tem sua origem no fato de que o urânio é um recurso não renovável. Seu pico foi estimado para 2015 – ou antes: em 2009, Kunstler calculou que haveria urânio para 35 anos, ou seja, de qualquer forma o pico já teria ficado para trás –²⁴⁵, mesmo que se explorem jazidas que exigem maiores esforços de investimento.²⁴⁶ De qualquer forma, o lógico é que o consumo de energia nuclear aumente à medida que se reduz o do petróleo. A TRE dessa energia é demasiado baixa, da ordem de 10-14 para 1.²⁴⁷ A sua implantação material necessita, em suma, do próprio petróleo, essencial na extração, no processamento e no transporte do urânio, na construção das centrais e na gestão dos resíduos.²⁴⁸

242 KUNSTLER, 2005, *op. cit.*, p. 120.

243 SERVIGNE, P.; STEVENS, R., 2015, *op. cit.*, p. 48-49.

244 RUBIN, J. *Why Your World is About to Get a Whole Lot Smaller: Oil and the End of Globalization*. London: Virgin, 2010, p. 135.

245 James Howard Kunstler em BIZZOCCHI, 2009, *op. cit.*, p. 86.

246 FERNÁNDEZ DURÁN, R.; GONZÁLEZ REYES, L., 2014, *op. cit.*, p. 130.

247 *Idem.*

248 *Idem.*

Muitas vezes se dá como certo que a energia nuclear tem um caráter limpo, de tal maneira que seus efeitos na mudança climática, por exemplo, são nulos. Evidentemente não é bem assim: as usinas necessitam de grandes quantidades de eletricidade, tanto para a construção de reatores quanto para o tratamento dos resíduos. Fora isso, o urânio e alguns compostos químicos empregados pela indústria nuclear geram gases de efeito estufa. A construção das novas centrais que estão sendo demandadas exigiria uma grande quantidade de energia que, logicamente, deverá faltar. E as usinas continuariam utilizando grandes quantidades de água. Jeremy Rifkin nos recorda que a França “gasta 40% de toda a água que consome para esfriar os reatores nucleares, e esta água quente retorna a rios e lagos”²⁴⁹. A indústria atômica, enfim, produz somente energia elétrica, mas esta é apenas uma parte da energia que consumimos.²⁵⁰

Sabe-se, além do mais, que a indústria nuclear gera resíduos intratáveis, que configuram um legado dramático aos direitos dos integrantes das gerações futuras. Paralelamente, ela necessita de forma surpreendente de grandes subsídios públicos. E é uma fonte de acidentes delicadíssimos, e cada vez mais prováveis, visto que em muitos países o período de funcionamento das usinas tem sido estendido de forma perturbadora. Esses acidentes – lembremos os exemplos de Three Mile Island, Chernobyl e Fukushima – têm provocado danos devastadores, muito maiores que os que podem ser produzidos pelo petróleo, o carvão ou o gás natural.²⁵¹ Para completar, a energia nuclear exige uma gestão política centralizada e autoritária, sob a égide do que parece ser um modelo ruim da organização socioenergética. Nas palavras de René Dumont, “o fato de se preferir a energia nuclear, e não as energias solar, eólica ou fluvial, é significativo. Representa o desejo de manter o monopólio correspondente nas mãos de uma

249 Jeremy Rifkin em DELIBES, M.; DELIBES DE CASTRO, M. *La Tierra herida: ¿Qué mundo herdarán nuestros hijos?* Barcelona: Destino, 2007, p. 103.

250 PUIG i BOIX, J. De los combustibles fósiles y nucleares a los sistemas energéticos limpios y eficientes del siglo XXI. In: SEMPERE, J.; TELLO, E. (dir.). *El final de la era del petróleo barato*. Barcelona: Icaria-CIP, 2007, p. 95.

251 James Howard Kunstler em BIZZOCCHI, 2009, *op. cit.*, p. 87.

minoria que controla as cartas do jogo”²⁵². Embora alguns possíveis desenvolvimentos da energia nuclear, como é o caso da fusão, possam resolver parte dos nossos problemas, a questão seria a de certificar se ela continuaria sendo uma “energia do futuro”, já que os esforços feitos até agora não deram os resultados desejados.²⁵³ E mesmo que isso se concretize em algum momento, tudo indica que será tarde.

O hidrogênio. Embora o hidrogênio não seja poluente e particularmente não gere gases de efeito estufa, necessita para sua exploração de quantidades bem importantes de energia, de tal forma que é, nas palavras de Kunstler, um “puro perdedor energético”²⁵⁴. Greer ressaltou que as usinas correspondentes exigiriam a ajuda, em particular, de grandes quantidades de petróleo,²⁵⁵ mas também de gás natural, carvão, biomassa, vento ou energia nuclear, e Kunstler sugere que, antes de se falar em “economia do hidrogênio”, deveria se falar de uma “economia nuclear”, visto que somente a expansão das usinas atômicas permitiria levar adiante o complexo do hidrogênio.²⁵⁶ Isto se confirma pelo fato de que o hidrogênio necessita de gigantescos tanques de armazenamento e apresenta sérios problemas em matéria de transporte.²⁵⁷ Além disso, a quantidade de hidrogênio para uso industrial parece hoje bem reduzida.²⁵⁸

As energias renováveis. É claro que as energias renováveis terão que se tornar o principal sustento energético, com o bom entendimento de que isso exigirá mudanças notáveis em nossas sociedades e um esforço nada negligenciável. Devemos lembrar, de qualquer forma, que essas fontes de energia também carregam seus problemas, e não necessariamente menores. O primeiro deles é o fato de

252 BAYON, D.; FLIPO, F.; SCHNEIDER, F. *La décroissance*: 10 questions pour comprendre et en débattre. Paris: La Découverte, 2010, p. 39.

253 KAKU, 2011, *op. cit.*, p. 235.

254 KUNSTLER, 2012, *op. cit.*, p. 193; GREER, 2009, *op. cit.*, p. 166.

255 GREER, 2009, *op. cit.*, p. 167.

256 KUNSTLER, 2005, *op. cit.*, p. 111.

257 HEINBERG, 2006, *op. cit.*, p. 102.

258 KUNSTLER, 2005, *op. cit.*, p. 111.

que produzem principalmente eletricidade e, como já sabemos, esta satisfaz somente uma parte das nossas necessidades energéticas.²⁵⁹ Em segundo lugar, sua capacidade de geração de energia é limitada. Ainda que multiplicássemos por cinco a produção de origem solar e eólica, a oferta correspondente só satisfaria 7% das necessidades atuais em matéria de eletricidade,²⁶⁰ de modo que não parece que elas possam ser consideradas senão como complementares aos combustíveis fósseis.²⁶¹ Acrescento, em terceiro lugar, que essas fontes de energia não são constantes. Se, por um lado, experimentam altos e baixos, por outro sua produção não é de fácil armazenamento em um quadro geral em que não é possível garantir um fornecimento permanente que alcance por igual a todas as regiões do mundo.²⁶² Em quarto lugar, elas necessitam de outras fontes de energia. A energia solar ativa, a que demanda painéis, células fotovoltaicas e outros instrumentos, exige quantidades importantes de petróleo, além de não estar razoavelmente disponível em muitos lugares; ademais, para prepará-la, são necessários minerais raros como o gálio e o índio.²⁶³ O mesmo pode-se dizer da energia eólica, que exige plataformas de combustíveis fósseis para a produção e o transporte das turbinas e de outros elementos necessários, e que novamente não está disponível em muitos cenários.²⁶⁴ Ainda que, em quinto lugar, a maioria destas fontes de energia seja, em si mesma, não poluente, não se pode dizer o mesmo do processo de fabricação e transporte dos dispositivos correspondentes,²⁶⁵ que exigem uma superfície significativa muito maior do que aquela que o carvão ou o gás natural precisam para sua implantação.²⁶⁶ Segundo uma previsão que parece razoavelmente correta, as energias renováveis passarão pelo mesmo processo que têm passado as outras energias: primeiro serão exploradas as fontes

259 FERNÁNDEZ DURÁN, R.; GONZÁLEZ REYES, L., 2014, *op. cit.*, p. 107.

260 KUNSTLER, 2012, *op. cit.*, p. 190.

261 KUNSTLER, 2005, *op. cit.*, p. 127.

262 KAKU, 2011, *op. cit.*, p. 215.

263 HEINBERG, 2010, *op. cit.*, p. 175.

264 James Howard Kunstler em BIZZOCCHI, 2009, *op. cit.*, p. 77-78.

265 KUNSTLER, 2005, *op. cit.*, p. 126.

266 TAINTER, J.; PATZÉK, T., 2012, *op. cit.*, p. 207.

mais rentáveis, e logo se chegará às restantes, que necessitarão de superfícies maiores e de tecnologias mais complexas.²⁶⁷

Já afirmei que, como consequência de tudo o que foi dito anteriormente, o uso extensivo destas fontes de energia requer investimentos gigantescos. Embora as tecnologias e os procedimentos necessários para implantá-las tenham diminuído de preço, é inevitável concluir que a transição para uma sociedade centrada em energias renováveis será extremadamente custosa, pois haverá que se construir imensas instalações de armazenamento e reestruturar boa parte das cidades.²⁶⁸ O cenário atual se caracteriza, de qualquer forma, por uma visível fragilidade no investimento em energias renováveis, claramente deixadas de lado. Pense, por exemplo, que se em 2013 os combustíveis fósseis receberam subsídios de 550 bilhões de dólares, as renováveis tiveram que se contentar com apenas 120 bilhões.²⁶⁹ No entanto, outro fato parece mais grave: quando as grandes empresas de energia tentaram se fazer presentes no campo das renováveis, suas apostas sempre foram por fórmulas que driblassem o caráter alternativo e descentralizado que há muito tempo parece definir as renováveis.²⁷⁰

O que deve preocupar mais: a mudança climática ou o esgotamento das matérias-primas energéticas?

A pergunta que dá título a este item é, em certo sentido, retórica, visto que é evidente que ambos os fenômenos são muito graves e que, reunidos, multiplicam seus efeitos. Essa indagação é tão retórica quanto a que questiona se poderíamos evitar o colapso caso um ou outro desses fenômenos se revelasse separadamente. Vou reunir, ainda assim, algumas observações relativas ao peso de ambos, usando os argumentos que Richard Heinberg desenvolve a esse respeito.²⁷¹

267 TAINTER, J.; PATZEK, T., 2012, *op. cit.*, p. 207.

268 FERNÁNDEZ DURÁN, R.; GONZÁLEZ REYES, L., 2014, *op. cit.*, p. 108.

269 SERVIGNE, P.; STEVENS, R., 2015, *op. cit.*, p. 98

270 FERNÁNDEZ DURÁN, 2008, *op. cit.*, p. 32.

271 HEINBERG, 2010, *op. cit.*, p. 144-146.

Algumas pessoas estimam, por enquanto, que o esgotamento das matérias-primas energéticas pode ser um freio muito saudável para a mudança climática. Embora a transcrição do argumento seja fácil de compreender, convém estabelecer um lembrete: o petróleo e o gás não convencionais, por demandarem mais energia em sua extração, emitem mais CO₂ do que os convencionais, enquanto que, em paralelo, a redução da oferta de petróleo deve provocar, por lógica, um maior uso de carvão, com emissões maiores, de novo, de CO₂.²⁷² Além disso, se o esgotamento das matérias-primas energéticas for um freio para a mudança climática, será, de qualquer forma, um freio tardio, registrado quando os efeitos destas forem já suficientemente graves. Também há quem pense que as consequências da mudança climática – que se farão valer sobre o conjunto da biosfera – serão, por lógica, muito mais graves que as do esgotamento das matérias-primas energéticas, tanto mais que afetarão diretamente as espécies com as quais compartilhamos o planeta, e não somente a nossa. Não falta, no entanto, quem considere que os danos do esgotamento das matérias-primas energéticas serão mais perturbadores, ao menos provisoriamente, porque serão mais imediatos e exigirão respostas urgentes, algo que, conforme esta visão, não se poderia dizer da mudança climática. Nesse aspecto, parece que se pode afirmar que aqueles que prestam maior atenção aos problemas relacionados à energia estão pensando antes em si mesmos, em suas famílias e nas suas comunidades humanas, e não no destino do planeta como um todo.

Por outro lado, se o esgotamento das matérias-primas energéticas e o conseqüente aumento de seu preço se traduzem em uma diminuição do crescimento econômico, as possibilidades de enfrentar a mudança climática, nessas condições, serão reduzidas,²⁷³ e nesse sentido, infelizmente, não será muito relevante que o esgotamento em questão tenha algum efeito redutor na mudança climática, tanto mais se assumirmos que esta última não é consequência do que a espécie humana está fazendo agora, e sim do que tem feito durante muito tempo, com danos que, em muitos casos, ainda estão por vir. Ademais, e diante do

272 FERNÁNDEZ DURÁN, R.; GONZÁLEZ REYES, L., 2014, *op. cit.*, p. 158.

273 HOPKINS, 2008, *op. cit.*, p. 39.

que acontece com a mudança climática, que é um processo de difícil enfrentamento, o razoável seria reconhecer que o desaparecimento das matérias-primas energéticas se apresenta, em uma leitura legítima, como um problema solucionável na base de transformações importantes da tessitura das sociedades humanas. Afinal, nossa espécie conseguiu viver sem petróleo durante séculos, embora, por certo, hoje sejamos mais de 7 bilhões de seres humanos...

Outras matérias-primas

Este é o momento de recordar que o esgotamento dos recursos não afeta somente as matérias-primas energéticas: ele alcança a todos os tipos de matérias-primas, uma circunstância ainda mais perturbadora, visto que os picos de muitas delas serão verificados em um cenário de escassez energética, o que, logicamente, dificultará as tarefas de extração e processamento.²⁷⁴ Não esqueçamos que os metais não renováveis são vitais na produção de energia, na fabricação de maquinaria e de veículos de transporte e na construção de infraestruturas sob a forma de estradas e canais. A indústria eletrônica, por outro lado, depende de minerais, metálicos e não metálicos, que estão em processo de esgotamento²⁷⁵.

De acordo com uma versão dos fatos, e com base em dados do governo dos EUA, apenas uma matéria-prima vital para a civilização industrial, a bauxita, está disponível em quantidades suficientes para garantir que tal civilização se preserve. Diante disso, existem muitos metais que passam por um processo acelerado de exaustão. Pensemos, por exemplo, que nas duas últimas décadas a produção de alumínio, cobre, níquel e zinco duplicou, com perspectivas de dobrar novamente como resultado do crescimento das economias chinesa e indiana.²⁷⁶ Já usamos 95% do mercúrio disponível, 80% do chumbo, da prata e do ouro, 70% do arsênio, do cádmio e do zinco, e 60%

274 FERNÁNDEZ DURÁN, R.; GONZÁLEZ REYES, L., 2014, *op. cit.*, p. 140.

275 HEINBERG, 2011, *op. cit.*, p. 138.

276 Bihoux em SINAÏ, A. *Penser la décroissance: Politiques de l'Anthropocène*. Paris: Presses de la Fondation Nationale des Sciences Politiques, 2013, p. 98.

do estanho, do selênio e do lítio.²⁷⁷ Todos os dados apontam que é inevitável que, em tais condições, em trinta anos se terão esgotado a prata, o antimônio, o índio, o gálio, o háfnio, a platina e o hélio, e que estarão muito perto de se esgotar o cobre, o zinco e o fósforo,²⁷⁸ num cenário marcado por um forte aumento da demanda dos 28 minerais estratégicos.²⁷⁹

Comentarei o que foi dito anteriormente com dados mais gerais e lembrarei que, segundo uma estimativa, é muito provável que 88 recursos não renováveis estejam em situação de penúria permanente antes de 2030. No ano de 2060, de acordo com outro estudo, e a prosseguir o uso atual de recursos minerais, 43% das matérias-primas haverão esgotado.²⁸⁰ Em consequência, e em um período de tempo muito breve, muitas dessas matérias-primas deixarão de fazer parte do crescimento, cada vez mais difícil, das economias. Diederer sublinhou que o pico da produção de muitos minerais é bem possível que se acelere como resultado das disfunções financeiras.²⁸¹ Convém acrescentar que as potências ocidentais esgotaram boa parte de suas matérias-primas e, em muitas ocasiões, lançaram-se à captura desses recursos em outros lugares, especialmente nos países do Sul.²⁸²

Ataques contra a biodiversidade

Já nos deparamos com os problemas em matéria de biodiversidade quando me referi às consequências da mudança climática. O

277 Paolo Cacciari em BIANCHI, B. *et al. Immaginare la società della decrescita: Percorsi sostenibili verso l'età del doposviluppo*. Firenze: Terra Nuova, 2012, p. 70.

278 TRAINER, T. *The Transition to a Sustainable and Just World*. Canterbury: Envirobook, 2010, p. 20.

279 BERMEJO, 2008, *op. cit.*, p. 109.

280 TRAINER, T. Our Unsustainable Society. In: DOBKOWSKI, M. N.; WALLIMANN, I. (ed.). *The Coming Age of Scarcity: Preventing Mass Death and Genocide in the Twenty-First Century*. New York: Syracuse University, 1998, p. 83-100. [cit. p. 83-84.]

281 DIEDEREN, A. *Global Resource Depletion: Managed Austerity and the Elements of Hope*. Delft: Eburon Delft, 2010, p. 54.

282 *Ibidem*, p. 53.

cenário geral nos mostra uma dramática usurpação de capacidades pelo ser humano, que, segundo certa visão dos fatos, se apropriou de cerca de um terço da produção continental de biomassa e consome uma vez e meia o que o planeta pode fornecer anualmente de forma duradoura.²⁸³ Nos bastidores, o que se revela é o desaparecimento de muitas espécies animais e vegetais, relacionados em um grau ou outro com a ausência de “zonas de refúgio” para a fauna e flora e com a impossibilidade de um retorno à situação anterior,²⁸⁴ com efeitos muito mais graves do que possa parecer.

Cerca de 30.000 espécies desaparecem a cada ano, ou seja, três a cada hora.²⁸⁵ Nesse ritmo de extinção, em 2050 poderá ter desaparecido metade das dez milhões de espécies vivas hoje existentes.²⁸⁶ Doze por cento das aves, 23% dos mamíferos e 32% dos anfíbios correm risco de extinção, enquanto 77% das espécies marinhas sofrem o impacto da sobre-exploração.²⁸⁷ As significativas concentrações de gás carbônico presentes na atmosfera acidificam os oceanos e colocam em perigo a vida neles existente;²⁸⁸ a isso se somam os efeitos de uma contaminação cada vez mais preocupante, em especial a provocada pelos plásticos e os *vitroplásticos*. Mesmo em um cenário otimista, parece razoável concluir, enfim, que entre 12% e 39% da superfície da Terra apresentará condições climáticas que nunca foram enfrentadas por seres vivos.²⁸⁹

Se procurarmos uma dimensão econômica estrita no fenômeno sobre o qual falamos, teremos que evidenciar que nos dias atuais vinte espécies de plantas proporcionam 90% dos alimentos de origem vegetal que consumimos. Três delas, o milho, o arroz e o trigo, constituem a metade das colheitas. Esse suposto triunfo da agricultura moderna, aliado à implantação de fórmulas aberrantes de monocul-

283 BONNEUIL, C.; FRESSOZ, J., 2013, *op. cit.*, p. 23.

284 ARIÈS, P. *Pour sauver la Terre: l'espèce humaine doit-elle disparaître?* Paris: L'Harmattan, 2002, p. 27.

285 RÍO, J. del. *Guía del movimiento de transición: Cómo transformar tu vida en la ciudad*. Madrid: Los Libros de la Catarata, 2015, p. 23.

286 LORIUS, C.; CARPENTIER, L., 2010, *op. cit.*, p. 85.

287 *Ibidem*, p. 87.

288 *Ibidem*, p. 79.

289 BONNEUIL, C.; FRESSOZ, J., 2013, *op. cit.*, p. 21-22.

tura, é, no entanto, uma fonte de problemas, visto que proporciona uma vulnerabilidade singular ao cenário em decorrência de um risco cada vez maior de propagação de doenças. Vale lembrar que hoje são contabilizadas cerca de 35.000 plantas comestíveis – e há quem multiplique esse número por dois – e que não parece razoável renunciar à maioria esmagadora delas em uma situação tão delicada como a que se aproxima.²⁹⁰

Se é possível entender que a extinção de espécies é um fenômeno natural, não o é, porém, a taxa de desaparecimento desenfreada que abriu caminho nos últimos tempos. Ela é hoje mil vezes superior à média geológica e, além disso, parece estar em processo de aumento.²⁹¹ Nessas condições, e embora ainda estejamos longe de uma “sexta extinção”, pois seria necessário o desaparecimento de 75% das espécies existentes no planeta, esse horizonte se aproxima perigosamente.²⁹² É importante ressaltar que, na percepção de Jean-Paul De-léage, há duas grandes correntes nos discursos que se interessam pelo colapso. Há, por um lado, uma corrente naturalista, que acima de tudo se interessa pela proteção da natureza, e por outro, uma corrente humanista, preocupada, sobretudo, com os integrantes humanos das gerações futuras.²⁹³ De qualquer forma, é somente em virtude de uma extrema frivolidade que se pode dizer que as perdas na biodiversidade são irrelevantes. Elas têm, em vez disso, consequências muito graves sobre os delicados equilíbrios que marcam a vida terrestre. E são esses equilíbrios que permitem criar e manter as propriedades físico-químicas dos gases atmosféricos e da superfície terrestre, não é em vão que os ecossistemas funcionam como conjuntos integrados.²⁹⁴

290 LEAKEY, R.; LEWIN, R., 1995, *op. cit.*, p. 165-166.

291 SERVIGNE, P.; STEVENS, R., 2015, *op. cit.*, p. 77.

292 *Ibidem*, p. 81.

293 ARIÈS, 2002, *op. cit.*, p. 29-30.

294 LEAKEY, R.; LEWIN, R., 1995, *op. cit.*, p. 177.

Um panorama demográfico inquietante

Se em 1850 a população do planeta era de 1,2 bilhão de pessoas, em 1900 a cifra se situava em 1,6 bilhão e em 1950, em 2,5 bilhões.²⁹⁵ Em 1960 havia 3 bilhões de seres humanos na Terra, 4 bilhões em 1975, 5 bilhões em 1987, 6 bilhões em 1999 e 7 bilhões em 2011.²⁹⁶ Atualmente, 90% do crescimento demográfico se registra nos países do Sul, o que afeta de forma singular lugares como Bangladesh, Brasil, China, Etiópia, Índia, Indonésia, Nigéria e Paquistão.

É verdade, no entanto, que os especialistas preveem para as próximas décadas uma redução geral da população, ou pelo menos da taxa de crescimento, o que convidaria a concluir, precipitadamente, que a crise demográfica está entrando no caminho da resolução. Segundo uma projeção pouco plausível, a população do planeta se estabilizará em torno dos 7,5 bilhões de seres humanos em 2035, e em torno dos 7,4 bilhões em 2050. Segundo outra, alcançará os 8 bilhões em 2025 e os 8,9 bilhões em 2050.²⁹⁷ Não é incomum, contudo, que se sugira que até 2050 a população crescerá ao ritmo de 1 bilhão de pessoas a cada década.²⁹⁸ Caso isso aconteça, a população alcançará, na segunda metade do século, os 10-12 bilhões de pessoas.²⁹⁹ É verdade que nenhum desses cálculos considera o horizonte de um colapso manifesto no sistema. E é por isso que é comum afirmar que é muito provável que os sinais antecipadores do colapso se traduzam numa redução brutal da natalidade que impeça que alcancemos cifras como as citadas.³⁰⁰

295 BEHRINGER, W. *A Cultural History of Climate*. Cambridge: Polity, 2010, p. 179; RYERSON, W. Population: The Multiplier of Everything Else. In: HEINBERG, R; LERCH, D. (ed.). *The Post Carbon Reader: Managing the 21st Century's Sustainability Crises*. Healdsburg: Watershed Media, 2010, p. 151-175.

296 HAM, L. V. *Blinded by Progress: Breaking Out of the Illusion that Holds Us*. San Diego: OneEarth, 2013, p. 142.

297 CHEW, 2008, *op. cit.*, p. 127.

298 ARIÈS, 2002, *op. cit.*, p. 23.

299 FONDATION NICOLAS HULOT. *Écologuide de A à Z*. Paris: Le Cherche Midi, 2006, p. 80.

300 SERVICINE, P.; STEVENS, R., 2015, *op. cit.*, p. 203.

Ademais, a regressão geral em curso na taxa de natalidade tem várias causas. Mencionarei, dentre elas, o aumento da idade em que os casamentos têm sido realizados, a escolarização das mulheres jovens, a participação destas nos mercados de trabalho ou a maior presença dos métodos contraceptivos. Não se pode descartar, no entanto, que no futuro a redução da população se acelere como resultado da aparição de novas e graves doenças ou de uma maior esterilidade derivada da ação de substâncias tóxicas à reprodução.³⁰¹ De qualquer forma, a taxa de crescimento da população mundial diminuiu de 2% em 1965-1970 para 1,3% na década de 1990 e talvez para 1,2% na primeira década do século XXI.³⁰²

Nenhum destes números que estou antecipando se mostra, no entanto, tranquilizador. Se hoje, com 7 bilhões de seres humanos, temos problemas graves de todas as ordens, o que não acontecerá dentro de três ou quatro décadas, em um cenário marcado pela mudança climática e pelo esgotamento das matérias-primas energéticas? A esse respeito, algumas restrições físicas operam, por enquanto. Consideremos, por exemplo, que em 1790 havia 57 hectares de terra disponível para cada cidadão americano; em 2000, no entanto, o número desses hectares era de apenas três.³⁰³ Posto isso, devemos nos perguntar quantos seres humanos o planeta pode manter. A única resposta razoável assume a forma de uma sugestão cautelosa de que isso depende do modelo de ser humano que consideramos ter em mente. Se pensarmos nos níveis de consumo de um camponês do Níger ou de Burquina Faso, a Terra conseguiria manter 23 bilhões de seres humanos; se, pelo contrário, usarmos na comparação os níveis de consumo de muitos dos habitantes do Norte opulento, acostumados a viajar uma vez por ano a Cancún e outra para as ilhas Seychelles,

301 LATOUCHE, S. *Petit traité de la décroissance sereine*. Paris: Mille et une nuits, 2007, p. 48.

302 VÉRON, J. La population mondiale continue d'augmenter, mais son rythme de croissance s'est nettement infléchi. In: CORDELLIER, S. (dir.). *Le nouvel état du monde: Les 80 idées-forces pour entrer dans le 21^e siècle*. Paris: La Découverte, 1999, p. 14.

303 CATTON, 2009, *op. cit.*, p. 129.

o planeta não aguentaria manter nem 800 milhões de pessoas.³⁰⁴ Além disso, é evidente que qualquer resposta sensata à pergunta formulada tem que levar em conta os direitos das demais espécies com as quais compartilhamos a Terra, como também é evidente que o crescimento demográfico das últimas décadas está intimamente relacionado com a era do petróleo barato.

Uma delicadíssima situação social

Uma vez que a dimensão social de muitos dos problemas contemporâneos é apresentada em quase todos os assuntos que abordo neste capítulo, limito-me aqui a reunir alguns dados básicos e gerais. O primeiro diz respeito à preservação, quando não à radicalização, das desigualdades. Conforme dados mil vezes repetidos, mais de 1,2 bilhão de seres humanos estão condenados a viver com menos de um dólar por dia – observe-se bem: “com menos de um dólar”, não “com ao menos um dólar” –, e aproximadamente a metade da população do planeta deve sobreviver com menos de dois dólares diários. Cerca de 900 milhões de seres humanos sofrem, entretanto, de fome crônica e assustadoramente entre 35.000 e 40.000 pessoas morrem a cada dia como resultado da fome ou de doenças provocadas pela fome.³⁰⁵ Enquanto tudo isto acontece, os três seres humanos mais ricos dispõem de recursos equivalentes ao conjunto dos 49 Estados mais pobres. Nesse cenário, a metade menos dotada da população adulta mundial deve se contentar com 1% da riqueza total.³⁰⁶ Segundo Branko Milanovic, 77% da população do globo é pobre – tem uma renda *per capita* inferior à brasileira –, enquanto somente 16% é rica – sua renda *per capita* está acima da portuguesa –, de tal forma que, no meio,

304 O sentido geral do argumento é tirado de Albert Jacquard, citado por ARIÈS, 2002, *op. cit.*, p. 136-137.

305 Ver, como exemplo, PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD). *Informe sobre desarrollo humano 2001*. Madrid: Mundi-Prensa, 2001, p. 11; SENARCLENS, P. de. *La mondialisation: Théories, enjeux et débats*. Paris: Armand Colin, 2001, p. 99; e <http://www.americaeconomica.com> (3 de agosto de 2007).

306 HEINBERG, 2011, *op. cit.*, p. 225.

ficam ínfimos 7%.³⁰⁷ São vários os efeitos, e também as causas, deste panorama. Cito entre eles a deterioração das agriculturas tradicionais, graças à monocultura e ao seu uso em benefício da exportação; o crescimento grandioso, e irracional, das cidades; as fenomenais migrações para as megalópoles e, de forma mais geral, as migrações com destino aos países do Norte; o aumento geral do desemprego; a retirada de pensões; a deterioração da educação e da saúde; e, em suma, um sistema absurdo que, graças a incontáveis agressões trabalhistas, propicia o desaparecimento de muitos dos consumidores dos produtos que gera.

Uma boa reflexão, em minha opinião, da relação entre a crise social e um cenário ecológico perturbador é proporcionada por refugiados ambientais. Segundo as Nações Unidas, em 2006 o número de pessoas afetadas por desastres naturais havia triplicado em relação aos dez anos anteriores, alcançando a cifra de 2 bilhões de pessoas. Entre os fatores que explicam o surgimento dos refugiados ambientais, podemos apontar a degradação dos solos, a migração de populações rurais para os meios urbanos, os efeitos da mudança climática em forma de secas – ou, pelo contrário, de chuvas muito intensas –, a escassez de água e a manifestação repentina destes desastres naturais aqui mencionados.³⁰⁸

A fome

Sou obrigado a fazer uma pausa para considerar uma questão central: a da fome. Nas últimas décadas, temos assistido a uma perda dramática da soberania alimentar. Parece, contudo, que há muito deixamos para trás os picos em matéria de produção de carne e de peixe, terra irrigada, uso de fertilizantes, área de cultivo e produção de cereais.³⁰⁹ Se somente a metade das terras cultiváveis era explorada ao final do século XX, os problemas, no entanto, não faltavam nas terras excedentes, que apresentavam muitas vezes qualidades

307 HOMER-DIXON, 2006, *op. cit.*, p. 257.

308 CHEW, 2008, *op. cit.*, p. 75.

309 TAINTER, 2006, *op. cit.*, p. 85.

inferiores ou eram difíceis de acessar.³¹⁰ Um dos resultados de todos os itens acima pode ser resumido em algumas cifras: enquanto em 1996 o número de seres humanos que passaram fome foi de 788 milhões, doze anos depois, no meio da globalização, o número ficou em 900 milhões.³¹¹

Parece evidente que este, como tantos outros, é um campo em que deve ser dada uma atenção especial à questão dos limites. Segundo uma estimativa, são necessários 8 hectares de terra produtiva para proporcionar água, energia, abrigo e os alimentos dos quais *necessita* uma pessoa que vive em um país rico. Se 9 bilhões de seres humanos habitassem o planeta, teríamos que dispor, então, de 72 bilhões de hectares, quando a Terra oferece apenas uma nona parte deste número.³¹² Além disso, para lidar com o crescimento populacional, a produção de muitos alimentos – como o arroz, por exemplo – terá que aumentar significativamente, algo difícil de imaginar em um cenário de estagnação, se não de retrocesso, da superfície agrícola explorável e de deterioração dos solos pela salinização e pela desertificação. Enquanto tudo isso acontece, nos países do Norte estamos testemunhando, como bem se sabe, um formidável desperdício. Basta lembrar que no Reino Unido se joga fora um terço da comida que se compra.³¹³

São vários os fatores coadjuvantes na configuração desse cenário. Um deles, como não poderia deixar de ser, é a mudança climática. Embora ela possa ter algum efeito estimulante nas culturas em países como a Rússia ou o Canadá, suas consequências são anunciadas como devastadoras em muitas áreas da África e da Ásia. Segundo o Conselho Nacional de Inteligência dos EUA, o número de pessoas que sofrerão de fome ou de sede chegará a 1,4 bilhão em 2025. Segundo outra estimativa, em 2050 a fome e a sede terão provoca-

310 HOMER-DIXON, T.; BLITT, J. (ed.). *Ecoviolence: Links Among Environment, Population, and Security*. Lanham: Rowman & Littlefield, 1998, p. 3.

311 BROWN, L. R. *World on the Edge: How to Prevent Environmental and Economic Collapse*. New York: W.W.Norton & Company, 2011, p. 11.

312 TRAINER, 2010, *op. cit.*, p. 20. Uma sexta parte, segundo outro cálculo que me interessará mais adiante.

313 CHAMBERLIN, 2009, *op. cit.*, p. 52.

do 200 milhões de “emigrantes climáticos”, um número cinco vezes maior do que o total de refugiados existentes no planeta em 2008.³¹⁴ As colheitas de arroz, trigo e milho experimentarão retrocessos progressivos à medida que a temperatura média mundial for subindo.³¹⁵ Outro estudo conclui que um aumento de 1% no preço dos alimentos básicos se traduzirá em 16 milhões de pessoas que se verão afetadas pela “insegurança alimentar”. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), 57% dos seres humanos sofririam de subnutrição em 2010, em comparação com 20% em 1950.³¹⁶ Se a fome se generalizar nos países do Sul, haverá graves problemas de abastecimento em muitos países do Norte. Lester Brown prevê competições muito duras, como a que poderia acontecer no caso da China, com uma parte significativa da sua população cada vez mais exigente, disposta a demandar uma quantidade crescente de cereais. Segundo Brown, o único mercado em que se poderiam adquirir os cereais seria o estadunidense, de tal forma que os fornecimentos internos estariam em perigo nos EUA.³¹⁷ Dessa forma, o cenário futuro será mais do que provavelmente marcado por revoltas cada vez mais frequentes em decorrência da fome, protagonizadas por pessoas que acabarão encurraladas entre os preços muito altos dos alimentos e a baixa renda. Segundo uma previsão muito difundida, quando é evidente que a oferta de alimentos é reduzida, a demanda poderá, no entanto, e ao menos em um primeiro momento, crescer. Neste último fenômeno ocorreriam o crescimento paralelo da população, o maior desejo de consumir carne, leite e ovos, o uso de cereais para gerar biocombustíveis³¹⁸ e, também, os jogos especulativos. Devemos nos preparar, em particular, para manifestações frequentes de bolhas alimentares que acarretem aumentos repentinos – e muito significativos – dos preços dos cereais.³¹⁹

314 MORRIS, 2010, *op. cit.*, p. 601.

315 LYNAS, 2007, *op. cit.*, p. 151.

316 LORIUS, C.; CARPENTIER, L., 2010, *op. cit.*, p. 128.

317 BROWN, 2011, *op. cit.*, p. 54.

318 *Ibidem*, p. 60

319 *Ibidem*, p. 11.

À mudança climática se somam os efeitos da violência empreendida pelas empresas transnacionais. A mecanização, que aumentou a produção e facilitou a distribuição, está a caminho de se tornar, por ser insustentável, uma enorme fonte de problemas. O mesmo pode ser dito da dependência que muitos camponeses têm em relação a sementes, fertilizantes, pesticidas, herbicidas e alimentos para animais, ou que sofrem com respeito a combustíveis, máquinas e peças sobressalentes,³²⁰ em um cenário frequentemente marcado, além de tudo, pela monocultura. É evidente, nessas condições, o caráter antiecológico da chamada “revolução verde”.³²¹ Em muitos lugares convém adicionar as consequências da escassez de água, da erosão dos solos, da diminuição da fertilidade ou de uma superfície útil cada vez menor.³²² Para que não falte nada, e em virtude dos biocombustíveis, o que de fato é potencial alimento passa a ser usado para produzir energia, enquanto o fósforo, um nutriente vital, é cada vez mais escasso.³²³ Enquanto isso, muitas espécies marinhas estão em perigo. É o caso do bacalhau, da sardinha, do badejo e do linguado. Se o pico da pesca se registrou, provavelmente, em 1994, são frequentes os avisos que sugerem que se não mudarmos drasticamente nossos hábitos – e nessa operação os direitos dos animais devem desempenhar um papel decisivo –, em meados do século XXI o panorama será calamitoso.³²⁴ Ademais, boa parte do aumento nas capturas da pesca tem tido como protagonistas as espécies que se destinam à alimentação de animais não humanos.³²⁵

Há que se falar também da expansão da compra de terras nos Estados do Sul, e em particular na África, protagonizada por países como China, Japão, Coreia do Sul ou Arábia Saudita. A China, em especial, tem graves problemas em matéria de produção de alimentos. A superfície cultivável, em retrocesso, é escassa em comparação

320 HEINBERG, 2011, *op. cit.*, p. 130.

321 OPHULS, 1992, *op. cit.*, p. 60.

322 HEINBERG, 2011, *op. cit.*, p. 133.

323 *Idem.*

324 *Ibidem*, p. 135.

325 OPHULS, 1992, *op. cit.*, p. 55.

à população, e a água, além de tudo, também falta.³²⁶ É verdade que a resposta chinesa não precisa consistir exclusivamente na aquisição de terrenos em outros cenários. Ao longo do tempo, poderia assumir formas mais agressivas que afetariam, por exemplo, o território siberiano da Rússia.³²⁷

Ao cabo de tudo o que foi dito, é fácil verificar mudanças dramáticas na vida agrícola. Cito a fala de um camponês francês, Philippe Fourmet: “Até 1850 o camponês era o ‘homem do país’, não aquele que faz a paisagem, mas aquele que nasce nela. Veio depois o barão Justus von Liebig, um químico alemão que, nos meados do século XIX, revelou a importância do nitrogênio no crescimento das plantas e inventou o primeiro adubo. O camponês se converteu em um ‘agrônomo’. Aprendeu a modificar a terra, a transformá-la, a enriquecê-la. Um século depois, em torno de 1950, o camponês se tornou um ‘explorador agrícola’. A partir de então, a questão do capital tornou-se central em suas preocupações, a ponto de converter o nosso homem em um ‘explorado agrícola’, a quarta etapa de sua evolução. O camponês se viu imerso em um sistema que o atropela, modelado pela mão invisível do mercado. Chegará, enfim, o dia em que a era da ‘peste’ será afirmada. Será o dia em que a sociedade se voltará para ele e lhe dirá: ‘A culpa é tua!’”³²⁸.

A água que falta

Sabe-se que a água também é escassa, pelo menos em muitas áreas do planeta.³²⁹ Ainda que conforme uma estimativa do final do século XX houvesse na Terra 41.000 quilômetros cúbicos de água renovável e naquele momento só se utilizassem pouco mais de 3.000, a verdade é que há grandes diferenças de acesso nas diversas regiões e que a

326 SNYDER, 2015, *op. cit.*, p. 329-330.

327 *Ibidem*, p. 330-331.

328 Citado por LORIUS, C.; CARPENTIER, L., 2010, *op. cit.*, p. 85.

329 POSTEL, S. Water: Adapting to a New Normal. In: HEINBERG, R; LERCH, D. (ed.). *The Post Carbon Reader*. Healdsburg: Watershed Media, 2010, p. 75-94.

qualidade dessas águas por vezes deixa muito a desejar.³³⁰ Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), em 2025 nada menos que 1,8 bilhão de pessoas viverão em regiões que sofrerão de uma absoluta escassez de água, enquanto dois terços da população mundial enfrentarão problemas a esse respeito.³³¹ O Himalaia e os vales do rio Jordão e de Fergana ilustram perfeitamente os conflitos que o uso da água pode gerar.³³² A ONU identificou nada menos que trezentos lugares nos quais podem surgir conflitos relacionados com a água.³³³

São várias as causas dessa crescente escassez. Uma delas é a implantação de profundas modificações no ciclo da água – em um cenário notavelmente marcado pela contaminação geral de costas, rios e lagos –, com a drenagem de metade das zonas úmidas do planeta e a construção de 45.000 represas; como resultado, os processos de erosão e sedimentação foram alterados gravemente.³³⁴ Não esqueçamos, em paralelo, que 40% da superfície florestal do globo desapareceu nos últimos três séculos, sendo que 75% desta porcentagem foi perdida nos últimos 200 anos; nos trópicos desaparecem anualmente dez milhões de hectares de florestas.³³⁵ Outro fator importante é a extensão das dietas à base de carne e de laticínios, com uso intensivo de água.³³⁶ Acrescento a isso o enorme crescimento, que acompanha o da população, do consumo de água e do uso cada vez mais intenso desta em numerosas plantações agrícolas, e seu conseguinte esgotamento. Não esqueçamos, além disso, que o transporte e a dessalinização demandam energia.³³⁷ E recordemos que tem sido comum bebermos uma água de qualidade cada vez pior, com efeitos em matéria de mortalidade e de expansão de doenças.³³⁸ Em termos gerais, e em suma, a escassez da água pode aumentar a pobreza e a mortalidade, reduzir a produção agrícola, colocar em perigo muitos processos de

330 HOMER-DIXON, T.; BLITT, J., 1998, *op. cit.*, p. 3.

331 HEINBERG, 2011, *op. cit.*, p. 125.

332 LORIUS, C.; CARPENTIER, L., 2010, *op. cit.*, p. 82.

333 KUNSTLER, 2005, *op. cit.*, p. 162.

334 BONNEUIL, C.; FRESSOZ, J., 2013, *op. cit.*, p. 22.

335 CHEW, 2008, *op. cit.*, p. 50.

336 CHAMBERLIN, 2009, *op. cit.*, p. 57.

337 HEINBERG, 2011, *op. cit.*, p. 124-128.

338 HOLMGREN, 2009, *op. cit.*, p. 51.

extração mineral e de produção de bens manufaturados e dificultar a geração de energia.³³⁹

A expansão das doenças

A questão das doenças configura uma matéria de estudo relevante desde que, em 1976, William H. McNeill publicou seu livro *Plagues and people [Pragas e pessoas]*.³⁴⁰ Lembrarei, por exemplo, do papel que a varíola desempenhou na dissolução do império asteca, ou a importância que a implantação de sistemas de imunização teve em muitas das conquistas que os europeus desenvolveram em diversos lugares do planeta. São muitos os especialistas que, neste contexto, estimam que as doenças foram decisivas em um sem fim de processos históricos importantes.³⁴¹

Neste caso, limito-me a enunciar os três riscos que se anunciam mais evidentes. O primeiro assume a forma de epidemias e pandemias, com uma expansão mais fácil e rápida – basta pensar nos deslocamentos aéreos – que no passado. O segundo diz respeito à multiplicação dos cânceres e das doenças cardiovasculares, assim como de uma expansão geral da obesidade, com seus efeitos negativos. As doenças crônicas se tornaram a primeira causa de mortalidade, acima das doenças infecciosas, e constituem uma bomba relógio em países como a China e a Índia.³⁴² Devo mencionar, enfim, a possibilidade de reaparecimento de doenças como a tuberculose ou da perspectiva de uma expansão da malária. A aids talvez ilustre os riscos mencionados, com mais vítimas entre as populações mais pobres. Não esqueçamos que todas as regiões do planeta podem ser afetadas por doenças como as mencionadas, em um cenário marcado pela insuficiência de respostas médicas, com consequências econômicas e sociais muito delicadas.

339 HEINBERG, 2011, *op. cit.*, p. 124-125.

340 LINDEN, E. *The Winds of Change: Climate, Weather, and the Destruction of Civilizations*. New York: Simon & Schuster, 2007, p. 90.

341 *Idem.*

342 BONNEUIL, C.; FRESSOZ, J., 2013, *op. cit.*, p. 197.

Um ambiente inabitável para as mulheres

Sobram razões para afirmar que no mundo contemporâneo as mulheres seguem sendo objeto de uma visível marginalização simbólica e material. Afinal, a legitimação da própria ordem do capitalismo exige uma legitimação paralela do patriarcado, com o desejo declarado de que as mulheres permaneçam em suas casas e continuem a desenvolver seu trabalho de cuidados de forma gratuita, com a consequente poupança para as instituições.³⁴³ Na verdade, as mulheres são vítimas de uma formidável multiplicação de formas de exploração que nos obriga a falar de uma inevitável crise de cuidados, que é, em última análise, uma crise da sustentabilidade das sociedades humanas. Estas dependem imensamente, não esqueçamos, do trabalho de cuidados que desenvolvem, de maneira esmagadoramente majoritária, as mulheres, algo que deveria se converter em uma ferramenta-chave que bem poderia ser uma arma letal: as greves de cuidados.

Elementos coadjuvantes na crise dos cuidados são o crescimento das cidades, o retrocesso dos espaços de socialização, um crescente individualismo, a maior presença de idosos, a tardia emancipação dos filhos, a extensão da precariedade e, em particular, a incorporação massiva das mulheres ao trabalho assalariado,³⁴⁴ sempre em condições inferiores e com rendas menores do que as dos homens. Um dos efeitos mais visíveis de tal cenário é o que podemos chamar *feminização da pobreza*. Em todo o planeta, 70% dos pobres e 78% dos analfabetos são mulheres. Ainda que elas desenvolvam, por outro lado, 67% do trabalho, recebem somente 10% da renda.³⁴⁵ Com premissas como as mencionadas, dificilmente surpreenderá a seguinte conclusão: o colapso – como se verá – resultará em problemas e em tarefas ainda maiores para as mulheres.

343 FERNÁNDEZ DURÁN, R.; GONZÁLEZ REYES, L., 2014, *op. cit.*, p. 165.

344 *Ibidem*, p. 163.

345 Bruna Bianchi em BIANCHI *et al.*, 2012, *op. cit.*, p. 10.

O efeito multiplicador da crise financeira

O leitor se equivocará ao pensar em uma consequência precipitada do espaço reduzido que atribuí, na seção anterior, aos problemas das mulheres: a consideração desses problemas é crucial para entender o que ocorre no planeta e, mais ainda, para calibrar muitas das consequências definitivas da sociedade do pós-colapso. Devo dizer o mesmo, no entanto, sobre a onipresente crise financeira que me interessa a seguir.

Um dos principais efeitos da globalização capitalista tem sido a explícita expansão do caos. A esse respeito, papéis decisivos têm sido desempenhados pela prevalência dos fluxos especulativos, pela grande aceleração das fusões de capitais, pela deslocalização, pelas políticas de desregulação e pela expansão das redes do crime organizado. Eu falo, em outras palavras, de um cenário planetário que, indiscutivelmente marcado por instabilidade, perda de confiança e incerteza, tem permitido uma massiva transferência de recursos para o proveito de poucos.

São bem conhecidas as manifestações contemporâneas e as consequências da *crise financeira*. Falo das bolhas especulativas, das medidas de nacionalização das dívidas privadas, dos cortes sociais que a acompanham e das consequentes reformas trabalhistas. Por trás disso, é mais que razoável uma suspeita: a que sugere que o cenário de crise tenha sido artificialmente forjado com o objetivo de melhorar a posição de poucos. A isso se somam os problemas ligados à dívida herdada dos países pobres e a ativa cooperação dos Estados nas operações, internas e externas, de roubo, indispensável para dar uma nova aparência a estratégias de dominação em áreas como a da privatização, da redução do gasto social ou da repressão. Claro que a crise financeira tem outra dimensão de interesse, que evidencia que o pico do petróleo coincidiu com outro pico: o da criação de capital na forma de dinheiro disponível para a concessão de créditos.³⁴⁶ As próprias empresas do setor energético têm dependido visivelmente

346 KUNSTLER, 2012, *op. cit.*, p. 81.

de um dinheiro emprestado que, para ser pago, demanda condições difíceis de imaginar.

O vínculo da crise financeira com o horizonte do colapso se materializa, contudo, através de dois caminhos. O primeiro é o que diz respeito a um caos geral, a uma visível perda de confiança e a uma enorme dificuldade para antever o futuro. O segundo nos faz recordar a inquietante inter-relação que existe entre as diferentes economias, com *efeitos dominó* de fácil expansão. Por detrás parece como se, em um voo enlouquecido, os sistemas de contabilidade dos diferentes Estados seguissem considerando a Terra como uma empresa em liquidação³⁴⁷ e ilustrassem a dramática incapacidade dos sistemas monetário, bancário e de investimentos em se adaptar à escassez de recursos e aos custos ambientais.³⁴⁸ Cabe supor, de qualquer forma, que a previsível subida dos preços da energia acentuará as contradições do sistema financeiro internacional e propiciará seu colapso.³⁴⁹

Estados, guerras, terrorismo

O anseio pelo controle das jazidas e dos canais de transporte do petróleo e do gás natural pode facilmente se converter em um estímulo para novos conflitos bélicos.³⁵⁰ Um funcionário militar estadunidense disse que mais da metade dos gastos militares de seu país tinha a finalidade de proteger o acesso dos EUA às matérias-primas energéticas de que, supostamente, necessitam.³⁵¹ Nessa esteira, o mapa dos conflitos previsíveis em um futuro imediato se sobrepõe parcialmente ao das áreas produtoras dessas matérias-primas: o mar da China Meridional, o Oriente Médio, determinadas áreas da África, da América

347 LINDEN, 2002, *op. cit.*, p. 171.

348 HEINBERG, 2011, *op. cit.*, p. 2.

349 BERMEJO, 2008, *op. cit.*, p. 145.

350 Ver BELLO, W. *Food Wars: Crisis alimentaria y políticas de ajuste estructural*. Barcelona: Virus, 2012; DYER, G. *Climate Wars: The Fight for Survival as the World Overheats*. Oxford: Oneworld, 2011; KLARE, M: *Rising Powers, Shrinking Planet: The New Geopolitics of Energy*. New York: Henry Holt, 2008.

351 HEINBERG, 2006, *op. cit.*, p. 56.

Latina e da Ásia Central e remete a estratégias de intervenção ativas, e frequentemente violentas, das potências ocidentais.

A circunstância que me atrai se soma à iminente necessidade chinesa de matérias-primas – gás natural e petróleo, mas também soja, ferro, cobre, cobalto e madeira –, que convida a concluir que se produzirão choques, mais cedo ou mais tarde, com as potências ocidentais que acabo de mencionar.³⁵² Recordemos que em 2009 o mercado automotivo chinês deixou o norte-americano para trás, ao tempo em que a produção de carros disparava em países como a Rússia, o Brasil e a Índia.³⁵³ Se a China mantiver seus níveis de crescimento, sua economia dobrará de tamanho a cada dez anos.³⁵⁴ Ainda que seja altamente improvável que as economias emergentes mantenham esses níveis de crescimento, isso não impede que o problema geral do esgotamento dos recursos continue alarmante – como sentirá a China ou a Índia para preservar o acesso a esses recursos –, para não mencionar a crise que resultará de uma eventual quebra dessas economias em um cenário internacional marcado pela interdependência. Não esqueçamos que a China é hoje uma economia muito dependente das exportações e que muitos dos seus fluxos parecem fora de controle, especialmente porque – e logicamente –, o país se verá submetido à pressão de muitos de seus cidadãos que desejam melhorar seus precários níveis de consumo. O panorama talvez se complete, enfim, com a nova loucura extrativista que se revela no Ártico.

O mapa de cenários conflitivos em que há enfrentamentos bélicos, ou nos quais eles podem ser previstos, se sobrepõe surpreendentemente ao dos lugares em que se manifestam fortes tensões ecológicas.³⁵⁵ É importante enfatizar a existência de estudos que identificam uma correlação, no mundo contemporâneo, entre a presença de conflitos bélicos e a de tensões ambientais. O livro de Thomas Homer-Dixon e Jessica Blitt analisa cinco casos a esse respeito: os de Chiapas, Gaza, África do Sul, Paquistão e Ruanda.³⁵⁶ Também se

352 MORRIS, 2010, *op. cit.*, p. 604.

353 RUBIN, 2010, *op. cit.*, p. 63.

354 HEINBERG, 2010, *op. cit.*, p. 16.

355 DIAMOND, 2006, *op. cit.*, p. 516.

356 HOMER-DIXON, T.; BLITT, J., 1998, *op. cit.*, p. 1.

estabeleceu uma correlação entre a elevação da temperatura média e as mudanças nos regimes de chuva, por um lado, e o desenvolvimento da violência interpessoal e dos conflitos armados, por outro.³⁵⁷ A guerra, em sua condição de estado de exceção, tem propiciado uma “brutalização” das relações entre a sociedade e o meio natural.³⁵⁸ Determinou-se também uma estreita relação entre o “termoceno” e o “tanatoceno”, que tem permitido a implantação de um sem fim de tecnologias de alto consumo energético.³⁵⁹ As forças armadas são – não esqueçamos – grandes consumidoras de energia. Segundo uma estimativa, anos atrás o exército norte-americano lançava na atmosfera mais carbono que o Reino Unido, e utilizava mais níquel, cobre, alumínio e platina que todos os países do sul do planeta juntos. Dificilmente nos surpreenderá a afirmação de que as guerras contemporâneas têm uma evidente condição ecocida.³⁶⁰ Devo mencionar aqui, enfim, as armas nucleares. Principal ameaça durante a guerra fria,³⁶¹ é bom lembrarmos que no mundo contemporâneo elas de modo algum deixaram de existir. Se os arsenais atômicos das grandes potências têm a possibilidade de acabar várias vezes com a vida presente na Terra, a proliferação nuclear aumenta a incerteza, a ponto de não faltar especialistas que alertam para a necessidade de se prestar uma atenção especial ao que vem acontecendo nesse campo, e ao fato de que dele poderiam vir notícias que modificassem, abruptamente, o que acreditamos saber sobre o colapso global.

Há, no entanto, outras questões que convém pesar neste capítulo. A primeira traz a perspectiva de uma proliferação de fenômenos que propiciam o colapso de muitos Estados. Embora, nos últimos tempos, tenha havido uma recuperação da dimensão repressivo-militar desses Estados e, embora em alguns casos tenha ocorrido a recuperação de alguma função econômica como resultado do reaparecimento fantasmagórico da lógica do Estado-nação, o fenômeno dos chamados “estados falidos” é a ordem do dia. É verdade que esse

357 SERVIGNE, P.; STEVENS, R., 2015, *op. cit.*, p. 209.

358 BONNEUIL, C.; FRESSOZ, J., 2013, *op. cit.*, p. 149.

359 *Ibidem*, p. 163.

360 OPHULS, 1992, *op. cit.*, p. 273.

361 REES, 2004, *op. cit.*, p. 2.

conceito traz sérios problemas, em parte por sua marca colonial e, em parte, porque nos obriga a perguntar que Estados não estão realmente falidos. A segunda questão se origina pelo que comumente se descreve como “terrorismo”. Deixarei de lado, por hora, o fato de que não há nenhum dado confiável que nos convide a suprimir este substantivo quando se trata de falar do terror exercido pelos Estados e me limitarei a apontar que os grupos terroristas *privados* desfrutam hoje de instrumentos técnicos, ferramentas de comunicação – aí está o ciberterrorismo – e armas de destruição em massa que evidentemente não tinham no passado. Têm-se beneficiado, além de tudo, das numerosas tensões geradas pelo agressivo intervencionismo militar e econômico das potências ocidentais, em um quadro geral distinto, pela descentralização, do que caracterizou as duas guerras mundiais.³⁶² Vale lembrar, no entanto, que os limites entre esses grupos terroristas e os exércitos privados que proliferaram em tantos lugares são, muitas vezes, indistintos.

A tecnologia

Nesta lista de desventuras, temos que abrir um espaço, também, para a tecnologia. Ainda que para o senso comum possa ser o contrário, tenho a obrigação de apontar a frequência com que a tecnologia tem sido fortalecedora de muitos dos elementos que estão na origem do colapso. Elizabeth Kolbert tem chamado a atenção, a esse respeito, sobre um dos paradoxos do momento: “Pode parecer impossível imaginar que uma sociedade tecnologicamente avançada escolha, em essência, destruir-se a si mesma, mas isso é o que estamos fazendo”³⁶³.

Há muitos motivos para afirmar que, na maioria das vezes, estamos a serviço da tecnologia, e não o contrário. Outro aspecto da mesma questão é que essa tecnologia da qual falo é projetada e implantada em descarado proveito dos interesses das grandes empresas. Nada mais infeliz, então, que concluir que as tecnologias oferecidas

362 SLAUGHTER, R. *Collapse: Suburban Survival Solutions*. Indian Springs: Time Draws Nigh, 2015, p. 1.

363 Elizabeth Kolbert citada por CHAMBERLIN, 2009, *op. cit.*, p. 27.

para nós são neutras, de modo que, se hoje estão ao serviço desses interesses, depois de amanhã poderiam ser usadas para outros fins. Teríamos que assistir a uma mudança drástica, que hoje seria difícil de imaginar, na conduta de tantos cientistas – e na própria lógica do capitalismo – que, longe de se voltarem em proveito dos interesses privados, decidissem reverter muitas das aberrações geradas no antropoceno. Em tempo, nos vemos na obrigação de nos perguntar de quanta energia precisam as tecnologias que utilizamos, de quais matérias-primas necessitam e em que regime de trabalho foram produzidas. Desta forma, e aproveitando a fala de Maurizio Pallante: “Confiar no imenso potencial da tecnologia para resolver os problemas ambientais causados pelo crescimento do poder tecnológico significa acreditar que um problema pode ser resolvido pelo fortalecimento da sua causa”³⁶⁴.

A pegada ecológica

Uma maneira pedagógica de resumir muitos dos dados que tenho citado até agora é a que utiliza o conceito de pegada ecológica, que basicamente mede a superfície do planeta, tanto terrestre como marítima, de que precisamos para manter as atividades econômicas hoje existentes.

Atualmente, e segundo uma estimativa, precisamos de uma Terra e meia para prover os recursos que usamos.³⁶⁵ Segundo alguns autores, as demandas da espécie humana ficaram além da capacidade de regeneração do planeta pela primeira vez em 1980.³⁶⁶ Segundo estimativas da World Wild Foundation (WWF), a pegada ecológica triplicou entre 1960 e 2003.³⁶⁷ Se em 1960 utilizávamos 70% da

364 PALLANTE, M. La politica ambientale indicata da Walter Veltroni nel discorso di autocandidatura alla guida del Partito Democratico (Torino, Lingotto, 23 giugno 2007). In: _____ (dir.). *Un programma politico per la decrescita*. Rome: Per la decrescita felice, 2008, p. 225.

365 HAM, 2013, *op. cit.*, p. 3.

366 BROWN, 2011, *op. cit.*, p. 7.

367 RIECHMANN, J. Oikos & Jaikus: Reflexiones sobre la crisis ecosocial. In: LINZ, M.; RIECHMANN, J.; SEMPERE, J. *Vivir (bien) con menos: Sobre suficiencia y sostenibilidad*. Barcelona: Icaria, 2007, p. 75.

Terra, em 1999 usávamos 120% dela, e alguns prognósticos afirmam que, se é possível imaginar, em 2050 necessitaremos de 200%. Para garantir o padrão de vida de um norte-americano são necessários, por outro lado, 3,6-3,7 planetas.³⁶⁸

Na Terra temos 51 bilhões de hectares, dos quais, segundo uma estimativa, 12 bilhões são bioprodutivos (1,8 hectare por pessoa). Segundo Redefining Progress e a World Wild Foundation, o espaço bioprodutivo consumido hoje é de 2,2 hectares por habitante do planeta, além do 1,8 que a Terra coloca à nossa disposição. Um norte-americano necessita de 9,6 hectares; um canadense, de 7,2; um inglês, de 5,6; um francês, de 5,3; um italiano, de 3,8; e um indiano, de 0,8.³⁶⁹ Vivemos, conseqüentemente, além das nossas possibilidades. Em outros termos, estamos desde o século XVIII aumentando nossa dívida ecológica.

Deve-se ter cuidado, enfim, com a ideia bastante difundida de que o *capitalismo cognitivo* – o capitalismo dos computadores – não faz uso de recursos materiais. Enquanto a fabricação de um computador requer 1,8 tonelada de recursos, em seu trabalho um funcionário do setor terciário reivindica 1,5 tonelada de petróleo equivalente (TEP) por ano, ou seja, um terço do que consome anualmente um cidadão médio na União Europeia em sua vida diária e mais do que o que um agricultor consumiu em 1945, em um contexto em que a *economia do imaterial*, além de tudo, agrava as fraturas sociais.³⁷⁰

Um mito contemporâneo: o crescimento econômico

Para fechar este capítulo, assinalarei que o crescimento econômico é uma autêntica obsessão que gera condutas absurdas e se asenta numa dramática imprevisão a respeito do futuro. São muitas, e muito graves, as superstições que rodeiam o crescimento. Pouco ou nada tem a ver, por enquanto, com a coesão social. Sua relação com a

368 HAM, 2013, *op. cit.*, p. 3.

369 LATOUCHE, 2007, *op. cit.*, p. 42-43; RIECHMANN, 2007, *op. cit.*, p. 75.

370 LATOUCHE, S. *Le pari de la décroissance*. Paris: Fayard, 2006, p. 55.

criação de postos de trabalho, em economias fundamentalmente especulativas, é muito mais nebulosa do que se possa imaginar. Provoca agressões frequentemente irreversíveis ao meio ambiente e facilita o esgotamento de matérias-primas básicas. No caso dos países ricos, ele se alimenta da pilhagem dos recursos humanos e materiais dos países do Sul. No campo individual, encoraja o estabelecimento de um modo de vida escravo que nos convida a concluir que seremos mais felizes se trabalharmos mais horas, ganharmos mais dinheiro e, sobretudo, consumirmos mais.

Além do exposto anteriormente, a loucura que acompanha o crescimento se revela através de cálculos chamativos. Mencionarei, por exemplo, que com um crescimento econômico planetário de um 1% anual, a riqueza gerada se multiplicará por dois em 70 anos, e com um crescimento de 3,5% aumentará 31 vezes em um século, e 961 vezes em dois séculos,³⁷¹ com base no que Latouche, citando um de seus colegas, chama “o terrorismo do juro composto”³⁷². Para garantir o bem-estar geral, o Banco Mundial considera que a produção deveria ser, em 2050, quatro vezes maior que a de hoje, o que exigiria um crescimento anual de 3% acompanhado, naturalmente, de práticas de boa governança. Os limites do planeta nos obrigam a concluir, no entanto, que é inconcebível um PIB mundial de 172 bilhões dólares, que é o que se registraria em 2050 (frente aos 43 bilhões de hoje).³⁷³

No cenário pré-colapso, um recuo em termos de crescimento e industrialização (também na tecnologia) parece indesejado. A ideia de que os problemas se resolvem com o crescimento é uma superstição. Quando uma economia excede as possibilidades oferecidas pelo meio natural em que se desenvolve, os custos derivados do esgotamento de recursos e da contaminação não podem ser compensados por esse crescimento.³⁷⁴ É inevitável que este último sofra, por outro lado, com a mudança climática e, mais ainda, com o esgotamento das

371 LAVIGNOTTE, S. *La décroissance est-elle souhaitable?*. Paris: Textuel, 2009, p. 20.

372 SERREAU, C. *Solutions locales pour un désordre global*. Arles: Actes Sud, 2012, p. 231.

373 LATOUCHE, 2006, *op. cit.*, p. 45.

374 GREER, 2008, *op. cit.*, p. 5.

matérias-primas energéticas. Não esqueçamos que, segundo certa estimativa, dois terços do crescimento registrado nas três “décadas gloriosas” do século XX foram devidos à queima de combustíveis fósseis (o outro terço foi produto de trabalho e de investimentos). É difícil imaginar, portanto, que o declínio da energia não será acompanhado por outro de natureza geral.³⁷⁵

375 SERVIGNE, P.; STEVENS, R., 2015, *op. cit.*, p. 56-57.

3. O cenário pós-colapso

“A morte de nossa civilização já não é uma teoria ou uma possibilidade acadêmica: é o caminho em que estamos”

(Peter Goldmark, presidente da Fundação Rockefeller)

“Nossas civilizações sabem agora que somos mortais”

(Paul Valéry)

Este capítulo apresenta uma inequívoca e inexorável dimensão especulativa. Acredito que não poderia ser de outra maneira. A partir deste ponto, vou tentar explicar alguns dos traços principais que se poderiam atribuir à ordem ou à desordem que, provavelmente, emergirão depois do colapso. É fácil intuir que a tarefa será tão difícil quanto arriscada. Em primeiro lugar, porque não estamos em condições de responder a muitas incógnitas. Por exemplo, quais serão as maiores causas do colapso? As possíveis respostas nos remeterão a pensar sobre os efeitos da mudança climática, o esgotamento das matérias-primas energéticas ou nos obrigarão a prestar atenção a outros fatores? Esse colapso terá um caráter mais ou menos repentino ou, pelo contrário, se desenvolverá de forma paulatina? Suas manifestações serão razoavelmente similares nas diferentes regiões geográficas ou se revelarão conforme pautas eventualmente diferentes? Quais serão as características que o colapso assumirá? A sociedade se valerá do que aqui chamamos de movimentos pela transição ou assumirá, de maneira inquietante, os perfis de uma forma de ecofascismo? Ainda que a questão, em suma, exiba um interesse limitado, temos de perguntar pela duração do período pós-colapso ou o senso comum anuncia uma era tão prolongada que seus limites temporais pouco importarão?³⁷⁶

376 Sobre as sequelas a longo prazo, veja ZALASIEWICZ, J. *The Earth After Us: What Legacy Will Humans Leave in the Rocks?* Oxford: Oxford University, 2009.

Mesmo considerando a impossibilidade de responder a todas essas perguntas, fica claro o rigor da análise que se segue, pois creio firmemente que num texto desta natureza não poderia faltar uma referência, por mais superficial e arriscada que seja, aos traços da sociedade pós-colapso (entendida como a que criará corpo imediatamente depois do colapso). Mas, não sem antes me aproximar de uma questão delicada: *quando será o colapso?* Sobre isto, tentarei fazer diferentes abordagens. Se, por um lado, prestarei atenção às supostas características gerais dessa sociedade, com ênfase especial na caracterização do que pode ocorrer nas áreas urbanas e no meio rural, num segundo momento considerarei, de forma sucinta, algumas das possíveis concretudes do colapso numa área mais precisa: a Península Ibérica. Nos capítulos posteriores me interessarei, também, por essas duas respostas ao colapso que já mencionei: os movimentos pela transição e o ecofascismo.

Quando será o colapso?

Não é possível responder, sem margem para a dúvida, à pergunta relativa a quando vai acontecer o colapso de que trata este livro. Ainda que no capítulo inicial eu tenha tentado delimitar o conceito de *colapso*, devo reconhecer que tal conceito segue impreciso, pois está relacionado a problemas do contexto que acabo de mencionar. E se quisermos, se poderiam multiplicar, ainda mais, as incógnitas. Por exemplo: qual a sequência cronológica dos fatos que se sucederão? Em quantos graus terá que aumentar a temperatura média do planeta? Que possibilidades existem para a substituição, parcial ou total, dos combustíveis fósseis? Quais serão os efeitos deste processo para o sistema financeiro?

Direi de outra forma: é impossível identificar com rigor o conjunto de fatores que afetam a vulnerabilidade de sistemas complexos como o que aqui me interessa.³⁷⁷ No entanto, é possível estabelecer graus de probabilidade que convidam à reflexão e à ação. Nesse sentido, é importante lembrar que a ausência de certezas de modo algum

377 SERVIGNE, P.; STEVENS, R., 2015, *op. cit.*, p. 154.

indica que a ameaça seja mais fraca.³⁷⁸ Por outro lado, é difícil interpretar os dados: os sinais anunciadores podem se revelar como um ponto cego seguido de um colapso ou, ao contrário, este último pode se registrar sem ser precedido de nenhum sinal evidente.³⁷⁹ Por outro lado, acumulam-se dados que sugerem que a capacidade de resiliência de um sistema se reduz na medida em que o tempo necessário para que ele se recupere aumenta.

Muitos especialistas estimam que se as regras do jogo não forem mudadas drasticamente, o colapso poderá acontecer entre os anos de 2020 e 2050.³⁸⁰ A esse respeito são citadas, em particular, as consequências da mudança climática, que nos colocarão ante um cenário caracterizado por um aumento de mais de dois graus centígrados na temperatura média mundial em comparação com os níveis pré-industriais, e a sucessão de picos das principais fontes energéticas que usamos. Se considerarmos os fenômenos que aceleram os acontecimentos, poucos motivos existem para o otimismo, pois é necessário um grande esforço para colocar em marcha mecanismos que sirvam como um freio genuíno e eficaz diante dos riscos que nos ameaçam.

As características gerais

Antes de fazer uma descrição das possíveis características da sociedade pós-colapso, convém sublinhar que muitas dessas características já estão presentes na sociedade atual. Mais adiante, quando tratar, por exemplo, das cidades do pós-colapso, muitas vezes será difícil distinguir o que supostamente ocorrerá nelas e o que já acontece em vários lugares. Diante disso, parece inevitável concluir que muitos dos aspectos que vou mencionar seguirão diferentes pautas de acordo com as regiões do planeta e com altos e baixos que não permitirão ocultar a decadência geral do sistema.

378 *Idem.*

379 *Ibidem*, p. 153.

380 PRIETO, 2004, *op. cit.*, p. 4.

1. *A natureza em convulsão*. Já comentei como o aumento das temperaturas afetará muitas regiões do planeta e se traduzirá em problemas graves, que alcançarão tanto o meio rural como o urbano (mais adiante, abordaremos os possíveis danos em ambos). Vale chamar a atenção, também, para as consequências da elevação do nível do mar em muitas regiões costeiras, com maiores efeitos em países como Bangladesh, China, Egito, Estados Unidos, Indonésia, Japão e Vietnã,³⁸¹ e para a destruição paralela de muitas regiões litorâneas, como resultado da superpopulação e da excessiva exploração dos recursos naturais. Além das regiões costeiras, entendidas como áreas de terra limítrofe com o mar, também é preciso tratar das áreas adjacentes. Segundo estimativa, 75% da pesca nos Estados Unidos depende, em algum momento, do ciclo vital das espécies afetadas nos estuários dos rios.³⁸²

Se o aumento do nível do mar é a principal explicação para o crescimento do número de refugiados ambientais, outros apontam que o incremento geral das temperaturas, o avanço dos desertos, a escassez da água e a poluição também devem ser considerados.³⁸³ Um dos danos previsíveis desse acúmulo de circunstâncias será a migração em massa em busca de regiões mais tranquilas, fundamentalmente no Norte – Canadá, Rússia, países escandinavos –, mas também, como já assinaléi, no Sul do planeta – Chile, Argentina, África do Sul, Austrália, Nova Zelândia. *American Exodus* [*Êxodo americano*], o livro de Giles Slade, parte da premissa de que a migração em massa de mexicanos para os Estados Unidos, a partir de 1982, é um primeiro estágio dos fluxos migratórios que conduzem pessoas para o norte em busca de condições climáticas melhores.³⁸⁴

2. *A energia*. Já sabemos que uma das explicações para o colapso se refere às fontes de energia, sua escassez e conseqüente encarecimento das matérias-primas. Temos que nos preparar para enfrentar

381 BROWN, 2011, *op. cit.*, p. 75.

382 HOLY, N. *Deserted Ocean: A Social History of Depletion*. Bloomington: AuthorHouse, 2009, p. 132.

383 BROWN, 2011, *op. cit.*, p. 75-80.

384 SLADE, G. *American Exodus: Climate Change and the Coming Flight for Survival*. Gabriola Island: New Society, 2013, p. XIV.

os efeitos do esgotamento do petróleo, do gás natural, do carvão e do urânio, com consequências dramáticas sobre toda a economia na forma de cortes no fornecimento de eletricidade, gás e água (tanto nas cidades como no campo) e de problemas crescentes nos sistemas de saneamento. Ainda que seja verdade que a carência das matérias-primas energéticas diminuirá, numa primeira leitura, o nível das agressões que dão origem à mudança climática, essa diminuição não ocorrerá na intensidade desejável e nem com a urgência necessária.

O esgotamento das fontes de energia afetará de maneira visível os sistemas de transporte e de fornecimento e, também, a poderosa indústria turística. Nessa ordem de coisas, o que primeiro se anuncia é uma deterioração geral do transporte público e privado, que alcançará também as infraestruturas correspondentes. Não apenas faltará gasolina: haverá problemas para conservar estradas, pontes, estações de serviço, caminhões, depósitos,³⁸⁵ num cenário que, acima de tudo, se traduzirá num franco retrocesso sobre o uso do automóvel privado. Outro aspecto importante é a substituição, verificada nas últimas décadas, das atividades econômicas tradicionais por importações, o que terá consequências em algum momento. Os contêineres que chegavam por via marítima representam hoje 90% do comércio mundial,³⁸⁶ mas já não estarão disponíveis. Isto provocará a ruptura de cadeias de fornecimento de diversos produtos, dentre eles os alimentos, que ficarão mais caros. Em certo sentido, a ruptura de muitos dos procedimentos de transporte provocará a quebra do próprio processo globalizador, num caminho de genuína desglobalização, descrita por muitos especialistas. Cabe predizer, ainda, que haverá certa recuperação de setores econômicos de países do Norte, como a siderurgia, por exemplo, que se veem prejudicados pela deslocalização e pelo barateamento dos custos de transporte, em proveito de economias mais autossuficientes, que farão um uso maior da força de trabalho, de matérias-primas locais e de práticas de reciclagem e reparação.³⁸⁷

385 GREER, 2008, *op. cit.*, p. 87.

386 KREPINEVICH, A. F. 7 *Deadly Scenarios: A Military Futurist Explores War in the 21st Century*. New York: Bantam, 2009, p. 240.

387 BERMEJO, 2008, *op. cit.*, p. 154-155.

Previsível é, em suma, que o turismo busque destinos mais setentrionais.³⁸⁸ Sua crise será também a das companhias aéreas, pois muitos aeroportos terão que fechar, assim como boa parte do transporte marítimo, sem que deixe de haver efeitos sobre o próprio transporte terrestre. Apenas o trem e o transporte fluvial sairão ganhando comparativamente mais espaço em um cenário no qual o uso do automóvel privado retrocederá significativamente.

3. *Centralização e tecnologia.* Graças à escassez de energia, todo o universo de centralização e de tecnologia entrará em crise na sociedade pós-colapso. E com essa crise se manifestarão infindáveis problemas no que diz respeito à preservação de muitas das estruturas de poder e dominação hoje existentes. Essa circunstância, como tentarei explicar mais adiante, será um dos previsíveis obstáculos na implantação do projeto ecofascista.

O colapso colocará em evidência diversos problemas em matéria de armazenamento, processamento e distribuição de informação. Os efeitos serão singularmente significativos nos Estados opulentos do Norte, pois essas tarefas ficaram, quase exclusivamente, em suas mãos, enquanto a produção de bens e a geração de serviços foi trasladada para os países do Sul.³⁸⁹ Em relação a essas disputas, somos obrigados a recordar que vivemos sob o domínio de uma crença: a de que as tecnologias informáticas têm reduzido sensivelmente as exigências em matéria de fornecimento energético. Ainda que possa haver algo de verdade nisso, o surgimento dessas tecnologias está estreitamente vinculado à era do petróleo barato.³⁹⁰ É fácil prever, em qualquer caso, a manifestação de graves problemas para a Internet, que depende de grandes nodos de conexão e armazenagem de informação, cada vez mais difíceis de manter. Uma conjuntura delicada

388 KOHN, M. *Turned Out Nice*: How the British Isles will Change as the World Heats Up. London: Faber and Faber, 2010, p. 14.

389 GREER, J. M. *The Wealth of Nature*: Economics as if Survival Mattered. Gabriola Island: New Society, 2011, p. 155.

390 *Ibidem*, p. 156.

será disparada em matéria de estabilidade e de potência elétrica, e também no que diz respeito à manutenção das infraestruturas.³⁹¹

Greer considera que no pós-colapso é possível que o governo – não sabemos, certamente, se existirá algo que merecerá tal nome – se encarregue de garantir a manutenção, de alguma forma, da Internet, que provavelmente será precária.³⁹² Cabe supor, em qualquer caso, que o uso da *web* recuará sensivelmente. É lícito adiantar, contudo, que as estratégias de manipulação e de uniformização da informação, hoje ao alcance dos meios de comunicação do sistema, encontrarão um freio, e é lógico que o conhecimento relativo ao que ocorre em lugares distantes recue sensivelmente (algo que, no sentido contrário, pode se converter, certamente, numa ferramenta a serviço de novas manipulações). Não se pode descartar, entretanto, que para além das restrições das operações tecnológico-energéticas, a limitação do uso de Internet se converta numa operação premeditada, urdida por diferentes instâncias de poder. Como boa parte da economia contemporânea depende estreitamente de processos centralizados que reivindicam o concurso de procedimentos complexos nos setores tecnológico e energético, o natural é que, aqui também, assistamos a um colapso paralelo.

Fernández Durán e González Reyes concluem que, no melhor dos casos, passaremos da era da Internet para a do rádio.³⁹³ As dificuldades de preservação da rede elétrica terão consequências visíveis, não apenas sobre os meios de comunicação, mas também sobre instâncias tão díspares como os bancos, a distribuição de água, os hospitais, as fábricas, os trens e os serviços administrativos.³⁹⁴ Tudo isso se somará à imaginável perda de controle em áreas muito delicadas como as da genética, a nanotecnologia e a robótica, e também sobre os efeitos bem conhecidos da Internet que, em sua dimensão negativa, tem provocado muitas vezes uma infantilização da população,

391 FERNÁNDEZ DURÁN, R.; GONZÁLEZ REYES, L., 2014, *op. cit.*, p. 291-292.

392 GREER, 2011, *op. cit.*, p. 157.

393 FERNÁNDEZ DURÁN, R.; GONZÁLEZ REYES, L., 2014, *op. cit.*, p. 292.

394 *Idem.*

uma progressiva dissolução de identidades e o retrocesso de muitos hábitos culturais respeitáveis. Além da rede e seus tentáculos, o que cabe prever é uma grave deterioração de muitos dispositivos. Servigne e Stevens recordam que, no calor da crise de 2008, reduziu-se a atividade dos trens alemães e, como resultado, muitos vagões e locomotivas deixaram de operar. A decisão de voltar a colocá-los em funcionamento, um ano depois, teve custos enormes de manutenção.³⁹⁵ O mesmo cabe dizer das vias férreas e das estradas. Com prudência, temos que falar de um risco imenso – evidente na agricultura, mas também na indústria – de perda de conhecimentos básicos. Muitos dispositivos já não são reparados, e quem no passado se envolveu na tarefa de reparação comumente não conhece os novos dispositivos, marcados por tecnologias que dificilmente maneja.

4. *O Estado em crise.* A sociedade pós-colapso enfrentará problemas severos em matéria de manutenção das instituições políticas, dos próprios Estados e de sua dimensão territorial, e, em muitos casos, haverá uma proliferação de Estados falidos, incapazes de satisfazer às necessidades mais elementares. Não está claro, por outro lado, se ficarão os termos geográfico-políticos que hoje são empregados para descrever as diferentes realidades territoriais. Caso sejam mantidos esses termos, não terão um significado diferente do que hoje lhes outorgamos?

É provável, sim, que as velhas instituições intentem reagir com fórmulas hiper-repressivas que, no entanto, seriam dificultadas, em sua implantação, pelo próprio colapso. Cabe intuir, de qualquer modo, que será produzida uma tensão entre fluxos centralizadores e hiper-controladores – as características do ecofascismo, do qual nos ocuparemos mais adiante – e fluxos descentralizadores e libertadores. Não há sequer um motivo para concluir que os primeiros obedecerão ao propósito de garantir o bem-estar de todos, mas muitos para deduzir que atenderão ao objetivo de preservar os privilégios de poucos. Tampouco convém descartar a proliferação de miniestados que intentem reproduzir, em âmbitos reduzidos, a lógica – inclusive a repressiva

395 SERVIGNE, P.; STEVENS, R., 2015, *op. cit.*, p. 196.

– dos Estados tradicionais, do modo como ocorreu em determinados lugares da Europa no século XII nos movimentos urdidos pela nobreza e pela Igreja frente ao que significavam as cidades livres.³⁹⁶

A instituição Estado terá que enfrentar, por outro lado, uma aguda crise fiscal: as entradas serão reduzidas sensivelmente ao mesmo tempo que o gasto aumentará – resgates, subsídios de desemprego, conta de luz, manutenção de infraestruturas –, num cenário em que a dívida e as limitadas capacidades de financiamento serão decisivas. Uma das previsíveis consequências será a quebra dos distintos monopólios, formando o que Fernández Durán e González Reyes chamam de “Estado-nação fossilista”: o da elaboração das leis, o dos serviços públicos, o da regulação do dinheiro ou, inclusive, o da arrecadação de impostos.³⁹⁷ Nos bastidores, é fácil que se revelem, como agora, inquietantes confusões entre o público e o privado. Sobre os aparentes fortalecimentos do setor público – para impor a ordem ou restaurar algum tipo de regulação da economia –, o mais provável é que sejam em proveito dos interesses privados. Como bem se pode imaginar, é de esperar também uma ativa privatização de serviços policiais e de segurança, dificilmente distinguíveis, em muitos casos, de bandos criminosos e grupos armados. O mais plausível, contudo, é que proliferem diferentes instâncias que, descentralizadas, tenham uma estrita dimensão local. Os procedimentos de planejamento do futuro experimentarão, entretanto, um encurtamento, de tal forma que muitas instituições, simplesmente, viverão o dia a dia sem se preocupar com o futuro.

O cenário de que me ocupo pode ser acompanhado de outros dois elementos. O primeiro proporciona uma quebra dos meios de comunicação, o que, presumivelmente, não impedirá que a informação seja muito maior do que a registrada em situações do passado que guardam algo de parecido com o mundo do colapso, como é o caso do que aconteceu durante a gripe espanhola de 1918.³⁹⁸ O se-

396 ORLOV, D. *The Five Stages of Collapse: Survivor's Toolkit*. Gabriola Island: New Society, 2013, p. 139.

397 FERNÁNDEZ DURÁN, R.; GONZÁLEZ REYES, L., 2014, *op. cit.*, p. 281.

398 KREPINEVICH, 2009, *op. cit.*, p. 98.

gundo trará o auge dos movimentos religiosos, sem que fique claro se terão um caráter disperso e local ou se, pelo contrário, haverá um fortalecimento das organizações tradicionais. Kunstler entende que, enquanto as grandes empresas perecerão, não sucederá o mesmo com as igrejas, que bem poderão assegurar o seu poder até se converterem nas únicas das velhas instâncias que sobreviverão.³⁹⁹ É fácil, como se pode intuir, que ganhem terreno, também, movimentos racistas e xenófobos.

5. *A violência.* A sociedade do pós-colapso se verá constantemente marcada por uma violência geral acompanhada de desengano, sofrimento, privação de posse e raiva.⁴⁰⁰ Entre as principais vítimas dessa violência cabe supor que se encontrarão, então como agora, as mulheres,⁴⁰¹ num quadro de fortalecimento das regras da sociedade patriarcal e, também, de crescente estratificação e hierarquização. Já fiz referência ao risco de uma extensão da delinquência e dos bandos criminosos.

Outra manifestação da violência assumirá a forma de agressões dos Estados do Norte e de algumas das economias emergentes em busca de matérias-primas energéticas, de água e de terras cultiváveis. Já sabemos que o cenário geral será de uma desafortada competição internacional para tomar posse de recursos escassos e, em particular, dos vinculados com a energia. A isso se somarão, previsivelmente, as consequências de uma multiplicação de guerras civis, com a proliferação nuclear nos bastidores. Certo é que, quanto mais agressivas forem as forças armadas dos países, mais estes padecerão do esgotamento das matérias-primas energéticas.

É difícil que sobrevivam, entretanto, ao menos com seus perfis atuais, instâncias internacionais como a Organização das Nações Unidas, o Fundo Monetário Internacional (FMI) ou o Banco Mundial. Isso à parte, os procedimentos de aparente ajuda externa que

399 KUNSTLER, 2005, *op. cit.*, p. 259.

400 BAKER, C. *Navigating the Coming Chaos: A Handbook for Inner Transition*. New York: iUniverse, 2011, p. 489.

401 *Ibidem*, p. 50.

hoje, bem ou mal, conhecemos, e entre eles a cooperação para o desenvolvimento, a assistência em casos de desastre ou as próprias operações que se autodefinem como de manutenção ou criação de paz, perderão, na lógica, parte de seu vigor contemporâneo.⁴⁰²

6. *A tessitura econômica geral.* Com toda evidência, a sociedade pós-colapso se caracterizará por um significativo retrocesso em matéria de crescimento econômico, vinculado estreitamente aos danos da mudança climática e dos aumentos de preços das matérias-primas energéticas. O fechamento em massa de empresas dará lugar a um desemprego generalizado, a uma provável expansão do trabalho em tempo parcial, a salários cada vez menores e a jornadas laborais extenuantes. Como cabe esperar nessas circunstâncias, os resquícios dos estados de bem-estar vão se diluir em nada, como também acontecerá com muitos dos sistemas de pensões. Para completar o panorama, os preços dos produtos básicos aumentarão e, claro, as dificuldades de acesso a estes se incrementarão.

Em semelhante cenário, ficarão visivelmente desnudas as disfunções e incapacidades do mercado, enquanto se tornará ostensiva uma bancarrota geral dos sistemas econômico e financeiro, e também do sistema fiscal. Ao amparo de uma crise sem fundo da sociedade de consumo, e da própria condição dos consumidores, é de se esperar que se verifiquem, claro, mudanças antropológicas radicais. O que tem dado sentido a muitas economias se diluirá da noite para o dia⁴⁰³ num magma de relações humanas muito díspares. Tanto pode se imaginar um cenário de compreensão e de apoio mútuo, como outro, marcado por uma agressividade extrema derivada de um mundo visivelmente hostil.

7. *O sistema financeiro.* No que se refere à derrocada do sistema financeiro, a primeira coisa que se deve comentar é que, na ausência de um vital crescimento econômico, o sistema correspondente entrará

402 ORLOV, 2013, *op. cit.*, p. 196.

403 CRARY, D. *The Kunstler Cast: Conversations with James Howard Kunstler*. Gabriola Island: New Society, 2011, p. 84.

em quebra. As dívidas se estenderão e, com elas, a perda de confiança no sistema como um todo. É esperado, ademais, que na sociedade do pós-colapso os bancos deixem de funcionar, ao mesmo tempo que o dinheiro, que perderá boa parte de sua condição de meio de troca, começará a faltar; as poupanças acumuladas de nada servirão. O desaparecimento do dinheiro pode ter, ainda assim, efeitos díspares. Se esta perspectiva se converterá num obstáculo decisivo para a implantação cotidiana de práticas de usura, suborno ou fraude, outra diferente pode ser um estímulo para estas práticas. Em geral, a confiança nas instituições, públicas e privadas, e nas próprias pessoas, se desvanecerá. Em compensação, serão fortalecidos os vínculos com as pessoas mais próximas e que, em consequência, merecem essa confiança.

Há que se acrescentar que as companhias de seguro, submetidas a um sem-fim de demandas, também quebrarão. Ao mesmo tempo, se produzirão graves alterações no mercado imobiliário, pois em consequência da inadimplência de hipotecas e aluguéis, muitas ações de despejo irão proliferar.

8. *Uma crise social muito aguda.* Já fiz referência à previsível quebra sistemas de previdência. Convém que se faça agora menção ao que acontecerá com a saúde e a educação. Ainda que, no que se refere à segunda, seja fácil intuir uma rápida descapitalização acompanhada de ativas estratégias privatizadoras, as consequências mais dramáticas afetarão a primeira. Cabe anunciar que os hospitais ficarão saturados, sobrecarregados por déficits de energia e pelas dificuldades de manter tecnologias complexas,⁴⁰⁴ e marcados pela ausência de profissionais, de medicamentos e de vacinas. Em muitos lugares, apenas sobreviverão os serviços de urgência, superlotados e mal aparelhados. A redução dos orçamentos dedicados à saúde coincidirá com a manifestação de novas enfermidades e com o reaparecimento de outras que se acreditavam erradicadas. Enfermidades como o cólera, a disenteria e o tifo se estenderão. Em termos gerais, haverá que falar do regresso a condições de saúde próprias dos séculos XVIII

404 ORLOV, 2013, *op. cit.*, p. 198.

e XIX,⁴⁰⁵ com aumentos importantes na mortalidade infantil e na mortalidade provocada por enfermidades infecciosas, e, em geral, por um estado de saúde relacionado com o alcoolismo, as drogas, a violência e a desnutrição.⁴⁰⁶

Boa parte dos serviços de saúde anteriores ao colapso serão preservados, porém em hospitais privados que, em muitos casos, estarão militar ou policialmente protegidos.

As principais vítimas do cenário descrito serão, naturalmente, as crianças⁴⁰⁷ e os idosos. Em relação aos primeiros, é possível que se produzam, como reação, frequentes condutas hiperagressivas.⁴⁰⁸ Mas também estarão entre os perdedores os integrantes das minorias de origem estrangeira, pobres e condenados a padecer das consequências de surtos de racismo e xenofobia. Dificilmente nos surpreenderá que nesta lista de prejudicados desponham as mulheres, que conforme certa percepção serão vítimas de agressões ainda maiores que as que hoje padecem em todos os âmbitos.⁴⁰⁹ Sofrerão os efeitos do empobrecimento geral, perderão seus postos de trabalho, seguirão recebendo salários inferiores e encabeçarão muitas famílias monoparentais. Não alcançarão, como é habitual, os escalões superiores nas empresas e no que restar das administrações públicas. E, tal e qual já sugeri, muito vulneráveis,⁴¹⁰ serão as principais vítimas de uma violência que se anuncia ainda maior que a de hoje.

9. *As cidades.* Qualquer reflexão sobre as cidades na era do pós-colapso deve partir de uma certificação do prévio crescimento desmesurado das mesmas. No princípio do século XX, apenas 2% da população mundial vivia em cidades. Se no ano 2000 a porcentagem correspondente era de 50%, algumas estimativas afirmam que, se não

405 GREER, 2008, *op. cit.*, p. 100.

406 *Idem.*

407 Ver BAKER, C. *Love in the Age of Ecological Apocalypse: Cultivating the Relationships We Need to Thrive*. Berkeley: North Atlantic Books, 2015, p. 21 *et seq.*

408 HEINBERG, 1996, *op. cit.*, p. 52.

409 BAKER, 2015, *op. cit.*, p. 47.

410 HEINBERG, 2011, *op. cit.*, p. 216.

mudar o panorama, em 2050 essa porcentagem poderá situar-se em 75%.⁴¹¹ Nesse processo de crescimento das cidades, o último acontecimento foi, talvez, a decisão chinesa, nas últimas décadas, de desmontar o esquema de preservação da vida rural em proveito de uma nova articulação de grandes urbes.⁴¹²

As cidades saíram demasiadamente do nosso controle. Muito distantes elas se acham da condição dos burgos medievais que Lewis Mumford admirava, produtos de uma história muito longa e compassada, de dimensões reduzidas, que permitiam aos cidadãos caminharem para qualquer um de seus lugares, com ruas irregulares e um espaço central no qual as pessoas se viam, se reuniam, falavam e comercializavam, num cenário marcado por uma vida comunal e associativa. Além desse horizonte, acabou por se impor a cidade barroca e imperial, a da disciplina e do poder, impregnada de linhas retas e coordenadas visuais, rigorosa e geométrica, expressão da era da exploração e do auge dos Estados-nação, da autoridade centralizada, das burocracias e dos exércitos.⁴¹³ Bookchin recorda que “na sociedade burguesa, a comunidade se dissolve entre manadas que competem entre si e se vê permeabilizada por uma mediocridade espiritual que escraviza e gera insegurança e unilateralidade”⁴¹⁴. Um dos traços das cidades anteriores às da era barroca e imperial era a fusão com o campo. O crescimento do intercâmbio acabou, no entanto, com as velhas relações e permitiu que o mercado se convertesse no centro da vida econômica.⁴¹⁵ Ao converter os seres humanos em máquinas, instalaram-se a monotonia e o tédio, enquanto a vida social e cívica se deteriorava.⁴¹⁶

Paquot lembra que a cidade do passado, acessível a todos, foi invadida por um sem fim de hábitos seletivos e segregadores, de tal forma

411 CHEW, 2008, *op. cit.*, p. 84.

412 PAQUOT, T. *Désastres urbains: Les villes meurent aussi*. Paris: La Découverte, 2015, p. 12.

413 BIEHL, J. *Mumford Gutkind Bookchin: The Emergence of Eco-Decentralism*. Porsgrunn: New Compass, 2011, p. 13-14.

414 Citado por BIEHL, 2011, *op. cit.*, p. 17.

415 BIEHL, 2011, *op. cit.*, p. 18.

416 *Ibidem*, p. 19-20.

que em seu interior foram forjados fortes residenciais autárquicos. A cidade perdeu seu eventual caráter hospitaleiro, aberto e generoso. Não apenas isso: entregou-se a uma genuína invasão das terras limítrofes, a ambiciosas operações de desvio dos rios, à geração de montanhas de resíduos, a uma formidável e enlouquecida expansão das estradas limítrofes e, em suma, a um inquietante exercício de mercantilização de todas as relações que nos distancia da identificação de um espaço comum e propicia uma “cidade privada”⁴¹⁷. A propriedade privada e o automóvel marcam poderosamente a derrota das cidades em detrimento dos espaços públicos e do transporte coletivo e geram relações pessoais cada vez mais difíceis num entorno marcado pelo dinheiro e pela comunicação mecanizada.⁴¹⁸ As cidades são o cenário mais adequado para a implantação da democracia representativa e das oligarquias políticas.⁴¹⁹ O próprio Paquot, que se guia neste caso pelas análises de Mumford, tem-se referido ao trânsito que parte da “polis” grega para as “metrópoles”, para as “megalópoles”, para as “parasitópoles” do capitalismo despudorado, para as “patópoles” das grandes aglomerações e, por fim, em pleno imaginário do colapso, para as “necrópoles”.⁴²⁰

Difícilmente nos surpreende o fato de que as cidades são, do ponto de vista ecológico, recintos muito problemáticos: maiores consumidoras de energia, produtoras manifestas de CO₂ e responsáveis pelo esgotamento de recursos minerais básicos, pela contaminação e pelas agressões contra os solos, além de que, no início do século XXI, absorviam 75% da energia mundial e geravam cerca de 80% das emissões de gás de efeito estufa.⁴²¹ As grandes cidades são, em muitos casos, mais um produto da era do petróleo barato.⁴²² Os meios urbanos têm experimentado um trânsito desde a produção de *bens* até a de *mercadorias*.⁴²³ São hoje o núcleo principal de

417 PAQUOT, 2015, *op. cit.*, p. 132-133.

418 HEINBERG, 1996, *op. cit.*, p. 23.

419 *Idem*.

420 PAQUOT, 2015, *op. cit.*, p. 164.

421 *Ibidem*, p. 12.

422 KUNSTLER, 2012, *op. cit.*, p. 47.V

423 PIGNATTA, V. *L'insostenibile leggerezza dell'avere*. Bologna: EMI, 2009, p. 257.

implantação da lógica do consumo, de tal forma que separar este daquelas se mostra uma operação pouco afortunada. E configuram o cenário no qual têm ganhado terreno, com maior vigor, as políticas de privatização, por um lado, e de repressão e controle, por outro. Oferecem mais espaço para a instalação de megaprojetos e para ampliar fórmulas que visam à aniquilação das marcas da natureza. Ainda que não haja nenhuma dificuldade em admitir que esse tipo de aberração se manifesta mais claramente nas cidades estadunidenses que nas europeias, não deixa de surpreender a idealização da vida cotidiana de muitas destas últimas, que se revela nos textos de tantos autores norte-americanos.⁴²⁴

Embora o número de habitantes de uma cidade não seja um dado definitivo na hora de determinar se ela é viável ou não, não há nenhuma dúvida de que não são viáveis nem as megalópoles, nem muitos centros urbanos que excedem os 200.000 habitantes. O critério de definição da inviabilidade é, por demais, nebuloso, de tal forma que há estudiosos que estimam que acima dos 20.000 habitantes muitos dos problemas seriam não encaráveis em caso de colapso. São escassos, de qualquer modo, os exemplos de cidades nas quais o *habitat* possa ser saudável, o transporte coletivo adequado, a dependência do petróleo pequena e a relação com o meio rural fluida.

Uma aproximação do perfil da cidade pós-colapso foi realizada por Ugo Mattei, que recorda o que ocorreu em Nova York quando, por efeito de um apagão, a megalópole esteve sem eletricidade durante vários dias. Houve quem morresse de fome, os caixas automáticos e os cartões de crédito deixaram de operar, a falta de confiança entre os vizinhos reduziu as possibilidades de socorro mútuo e o deslocamento por distâncias respeitáveis se fez impossível. Pela primeira vez, muitos nova-iorquinos se deram conta da importância da cooperação e do quão delicadas são muitas das dependências que se estabelecem nas sociedades complexas.⁴²⁵ Se a deterioração das relações humanas é um indicador fidedigno da condição de vida, tanto nas cidades que antecedem o colapso como nas que se seguirão a este,

424 Ver, por exemplo, KUNSTLER, 2005, *op. cit.*, p. 96.

425 MATTEI, U. *Beni comuni: un manifesto*. Bari: Laterza, 2012, p. 66.

outras consequências relevantes serão a ingovernabilidade, a quebra do grosso das relações econômicas, a extensão dos problemas sociais e o geral retrocesso do público.

Cabe entender que as conjunturas delicadas em matéria de governabilidade nos espaços urbanos aumentarão num cenário no qual se farão presentes com singular força, maior ainda que hoje, os serviços de segurança privada e as redes do crime organizado. Parece plausível, no entanto, que os próprios sistemas de vídeo-vigilância venham abaixo e, com eles, muitos instrumentos de controle. Já fiz referência ao panorama das relações econômicas, lastreado pelo fechamento de numerosas empresas, o desemprego, significativas reduções nos salários, mercadorias que não chegam e instituições financeiras na bancarrota. Os problemas sociais aumentarão, mesmo em detrimento dos que já existem em relação às mulheres, crianças e idosos. E com eles hão de vir as desigualdades, tanto que o lógico é que proliferem ilhas de prosperidade, hiperprotegidas, em proveito das classes pujantes. Ficarão evidentes, ademais, as consequências do desaparecimento, graças a uma descarada aposta pela vida privada, de espaços públicos e sociais.⁴²⁶ E outro tanto ocorrerá com os efeitos, dramáticos, sobre a aposta realizada no passado em benefício dos megaprojetos e, em particular, de gigantescos centros comerciais, comumente localizados longe dos núcleos urbanos tradicionais. A dependência que os megaprojetos e centros comerciais mostram em relação a altas tecnologias com caráter energético anuncia que o que foi o produto de uma busca obscena por benefício se converterá, na era do colapso, numa fonte de problemas inevitáveis.⁴²⁷

É verdade, ainda assim, que nem todas as cidades responderão ao colapso da mesma forma. Ficarão piores aquelas em cujas proximidades faltam superfícies agrícolas e cuja água deve ser transportada de lugares mais ou menos distantes. Resistirão melhor, no entanto, as cidades mais tradicionais e mais velhas, em boa medida porque manifestam menor dependência no que toca a tecnologias recen-

426 CRARY, 2011, *op. cit.*, p. 29.

427 PAQUOT, 2015, *op. cit.*, p. 80.

tes e matérias-primas energéticas.⁴²⁸ A muitos dos subúrbios – que, para Kunstler, configuram a maior manifestação de designação equivocada de recursos da história⁴²⁹ – das cidades grandes e a muitas cidades-dormitório caberá, talvez, a pior parte. Ao amparo de sua dramática dependência para com a era do petróleo barato, ficará em evidência a louca falta de previsão de quem planejou esses espaços, na maioria das vezes irrecuperáveis ou necessitados de investimentos tão gigantescos quanto impensáveis.⁴³⁰ Do mesmo modo, dificilmente surpreenderá a afirmação de que muitos dos habitantes dos meios urbanos procurarão abrigo, em condições delicadas, em meios rurais próximos ou distantes.

É bem ilustrativo da futura deriva de muitas cidades a derrocada contemporânea de Detroit, nos Estados Unidos. Centro da indústria automobilística norte-americana, Detroit veio abaixo após a crise de 2008 para se converter no que Charlie LeDuff descreve como um “sarcófago pós-industrial”⁴³¹. O que era a vanguarda do “modo de vida norte-americano” se converteu numa massa disforme de fábricas e casas abandonadas, povoada por pessoas esquecidas e sem trabalho. O próprio LeDuff diz que Detroit é o primeiro caso de um colapso urbano ao qual seguramente outros seguirão.⁴³² Claro que a crise de Detroit vem de antes, num cenário marcado pelas maiores taxas de assassinatos nos EUA por causa de um conflito racial não ocultado e de uma progressiva redução da população.⁴³³

10. *O meio rural*. No que diz respeito ao meio rural, primeiramente convém anotar o que em muitos lugares são as sequelas de uma péssima gestão dos solos: o pastoreio extensivo acabou com muitos

428 KUNSTLER, J.H. *The Geography of Nowhere: The Rise and Decline of America's Man-Made Landscape*. New York: Touchstone, 1994, p. 140.

429 GREER, 2009, *op. cit.*, p. 125.

430 KUNSTLER, 2012, *op. cit.*, p. 46.

431 LeDUFF, C. *Detroit: An American Autopsy*. New York: Penguin, 2014, p. 3.

432 *Ibidem*, p. 4.

433 BINELLI, M. *The Last Days of Detroit: Motor Cars, Motown and the Collapse of an Industrial Giant*. London: Vintage, 2014, p. 8-9.

dos elementos da cobertura vegetal, as erosões geradas pela água e pelo vento aumentaram a vulnerabilidade das terras, num cenário em o que os adubos químicos e os pesticidas deixaram seu rastro. Como resultado, a agricultura e a pecuária tradicionais retrocediam visivelmente, ao mesmo tempo em que se estendia a monocultura e que a biodiversidade recuava.

Com base no colapso, é inevitável que se revele uma crise da agricultura industrial, que por lógica dará lugar à implantação de modelos menos intensivos em energia, mais diversos e mais conectados com a satisfação das necessidades das regiões próximas.⁴³⁴ Aos poucos, se tornará evidente a insustentabilidade da agricultura tecnológica e mercantilizada, muito dependente de subvenções, fertilizantes e maquinaria, imersa no emprego intensivo do petróleo, lastreada pela monocultura e empenhada na comercialização dos produtos em lugares distantes. Os problemas serão maiores, em particular, nas grandes explorações, nas quais a quebra da agricultura industrial, que terá tido uma vida breve, se fará ostensiva.⁴³⁵

Nesta ordem de coisas, parece inviável um modelo como o retratado por Yves Cochet, que lembra que a alface procedente do vale de Salinas, na Califórnia, se desloca por estrada nada menos que 5.000 quilômetros para chegar a Washington, consumindo 36 vezes mais energia – em forma de petróleo – do que contém em calorías. Quando a alface chega, enfim, a Londres, terá consumido 127 vezes mais energia do que corresponde às calorías que incorpora.⁴³⁶ Mas também será inviabilizado o modo abraçado pela Política Agrária Comum (PAC), empenhada em garantir a soberania alimentar da União Europeia: ainda que essa soberania tenha sido alcançada no que se refere às cifras globais, as fórmulas aplicadas alteraram completamente o esquema, razoavelmente autárquico, das economias locais, que hoje, de modo algum, poderiam se mostrar autossuficientes num cenário de colapso.⁴³⁷ Como era de se esperar, os responsáveis

434 BERMEJO, 2008, *op. cit.*, p. 158.

435 KUNSTLER, 2005, *op. cit.*, p. 242.

436 LATOUCHE, S. *Vers une société d'abondance frugale: Contresens et controverses sur la décroissance*. Paris: Fayard, 2012, p. 78-79.

437 Baily em SERREAU, 2012, *op. cit.*, p. 84.

da União Europeia têm outorgado formidáveis subvenções a um punhado de privilegiados, enquanto reduzem as possibilidades ao alcance das coletividades locais.

Ainda que pareça fora de discussão que, em termos gerais, após o colapso o mundo rural será mais suportável do que o urbano, convém não idealizar a situação característica do mesmo. As dificuldades para deixar para trás o cenário da mecanização e da mercantilização, as sequelas, em muitos lugares, do aumento dos incêndios e do desmatamento, e os efeitos do geral envelhecimento da população serão somados aos derivados de uma chegada, que se anuncia em massa, de habitantes procedentes das cidades. Nessas condições, sobram razões para afirmar que resistirão melhor as comarcas com baixa densidade populacional, com água e de vida rural sólida, como também as mais distantes dos centros urbanos mais populosos.

11. *A população.* Não é possível responder uma pergunta relativa a quantos seres humanos poderão viver nas condições do pós-colapso. E não é porque a resposta correspondente depende de quais sejam as características precisas dessa nova etapa e qual a natureza da reação que se desenvolva. Como mais adiante veremos, a discussão demográfica apresenta perfis muito diferentes se nossa opção for pelos movimentos pela transição ou, pelo contrário, se houver a ascensão do que nesta obra entendermos como ecofascismo.

Graças ao incremento da mortalidade, inclusive a infantil, e ao descenso da natalidade, o lógico será prever que a sociedade pós-colapso se caracterizará por uma redução do número de habitantes. Essa redução será produto do cenário propiciado pela mudança climática, pela crise econômica geral, pela expansão das enfermidades, pela deterioração do sistema de saúde, por uma alimentação deficiente e, enfim, pela ausência de projetos de futuro.

12. *Quem vai se dar bem?* Não é fácil responder a uma pergunta relativa a quem vai se sair bem e quem, pelo contrário, perderá no colapso. Tem sentido, ainda assim, formular duas ideias gerais. Se a primeira tenta identificar os âmbitos nos quais os problemas encon-

trarão um relativo freio, a segunda procura chamar a atenção para o que se entende como paradoxos vinculados com o que, numa leitura inicial, são cenários de prostração e pobreza.

Conforme a primeira dessas aproximações, pode-se concluir que, no que diz respeito à crise provocada pela escassez das matérias-primas energéticas, se darão melhor as pessoas de rendas altas, as administrações com finanças saudáveis, os lugares que mostram uma baixa dependência em relação aos combustíveis fósseis, os que utilizam a energia de maneira mais eficiente, os que implantaram fontes renováveis de energia, os que têm economias menos abertas, os que exibem um tecido econômico diversificado e, enfim, os que podem presumir de uma significativa coesão social.⁴³⁸ Para efeito, também serão fatores positivos a disponibilidade de capital, a existência de reservas de combustíveis e de outros recursos importantes, um impacto reduzido das consequências da mudança climática, o peso dos valores coletivos e, em suma, uma baixa densidade populacional.⁴³⁹

No que, de fato, se refere aos países do Sul, e interesse-me pela segunda das considerações anunciadas, a situação será mais sustentável no caso de que disponham de sistemas ferroviários razoavelmente assentados – ocorre na maioria das velhas colônias britânicas e nas antigas repúblicas soviéticas – e quando boa parte da eletricidade consumida for de origem hidroelétrica.⁴⁴⁰ Também resistirão melhor os países menos industrializados, as economias menos dependentes do exterior e, sobretudo, os produtores de matérias-primas energéticas (serão vítimas, porém, do esgotamento progressivo destas e se converterão em objeto da cobiça alheia). Países como Zâmbia e Malawi, que têm sabido desenvolver uma agricultura ecológica, padeceram muito menos dos efeitos dos problemas alimentares provocados pela crise de 2008 pelo fato de sua conexão com a economia mundial ser bastante frágil.⁴⁴¹

438 BERMEJO, 2008, *op. cit.*, p. 133.

439 FERNÁNDEZ DURÁN, R.; GONZÁLEZ REYES, L., 2014, *op. cit.*, p. 261.

440 BERMEJO, 2008, *op. cit.*, p. 311.

441 SERVIGNE, P.; STEVENS, R., 2015, *op. cit.*, p. 195.

A Península Ibérica

Agregarei algumas breves apreciações sobre o cenário previsível na Península Ibérica no caso do colapso. Como muitas das consequências planetárias às quais acabo de me referir são de aplicação estrita na área geográfica mencionada, dedico este item a chamar a atenção, exclusivamente, sobre eventuais elementos singularizadores.

Um primeiro dado importante obriga à identificação das sequelas de uma herança muito delicada que reúne, no caso espanhol, o abandono das energias renováveis, o exagerado consumo de eletricidade, uma escassa eficiência energética, uma lamentável aposta pela alta velocidade ferroviária e das rodovias e um escasso emprego do trem no transporte de mercadorias.⁴⁴² Uma herança à qual se adicionam os efeitos de uma baixa produção de matérias-primas energéticas acompanhada de um alto consumo de petróleo, com capacidades de financiamento muito limitadas e com uma dívida nos bastidores. Nessas condições, o esperado é que se produza uma geral deterioração das estradas e do sistema ferroviário e, em particular, das vias de alta velocidade.

A mudança climática fará valer também suas consequências, muitas vezes dramáticas. A principal será um aumento particularmente significativo das temperaturas na metade meridional da Península. Segundo certa versão dos fatos, esse aumento será mais perceptível durante as noites do que durante o dia, maior no inverno do que no verão e mais notável no interior do que no litoral.⁴⁴³ Em muitos lugares, os verões serão insuportáveis, enquanto os invernos resultarão razoavelmente toleráveis. No que diz respeito aos primeiros, cabe destacar o antecedente dos verões quentes registrados em 2005 e 2015, com um incremento significativo da mortalidade, principalmente dos mais velhos. As ondas de calor serão mais frequentes, com maiores facilidades de expansão de doenças infecciosas e a presença crescente de cânceres. O ar condicionado estará ao alcance de uma minoria da população, num cenário de carestia de eletricidade e de

442 BERMEJO, 2008, *op. cit.*, p. 307.

443 ACOT, 2004, *op. cit.*, p. 261.

apagões.⁴⁴⁴ Os cortes afetarão também o fornecimento de água. As temperaturas no sul da Península serão similares às bem conhecidas do norte da África, com seca de rios e lagos, plantações destroçadas pelo calor, incêndios florestais muito comuns e mudanças no que se refere aos padrões de crescimento das plantas.⁴⁴⁵ É certo que as secas estarão muitas vezes acompanhadas de chuvas torrenciais e de inundações, igualmente nocivas, sem descartar a presença ocasional de tormentas tropicais, que se manifestaram pela primeira vez em 2005 nas costas do sul de Portugal e na província espanhola de Huelva.

Não faltarão, tampouco, os problemas nas zonas montanhosas próximas das grandes cidades – Guadarrama, em Madrid; Pirineus, em Barcelona e Zaragoza; a serra da Estrela, em Lisboa; mas também áreas próximas a localidades como Sevilha e Valência –, onde o progressivo desaparecimento dos bosques dificultará a retenção dos recursos hídricos num cenário no qual se espera que o volume de água que chega às cidades será menor, em particular no verão.⁴⁴⁶ Alguns especialistas consideram, contudo, que é muito provável uma redução da temperatura em Portugal, Galiza e costa Cantábrica, como resultado do enfraquecimento progressivo da corrente do Golfo, vinculado ao degelo do Ártico.

É fácil intuir, desse modo, a falência de muitos destinos turísticos nas costas do Mediterrâneo e nos arquipélagos. Os deslocamentos maiores de população serão destinados para o norte, tanto dentro da Península como fora dela. Se o meio rural, em geral, acolherá as pessoas que fogem das cidades, cabe esperar então um renascimento das redes de solidariedade familiar. O fenômeno alcançará cotas maiores na parte setentrional da Península, que será receptora de muitos despejados. Somam-se os efeitos da chegada de pessoas procedentes do norte da África. Com a *ordem pública* em perigo, as autoridades – ou o que restará delas – terão problemas para frear a chegada em massa de imigrantes procedentes do sul e para encaminhar, em tempo, as migrações internas.

444 LYNAS, 2007, *op. cit.*, p. 75.

445 *Ibidem*, p. 72.

446 FLANNERY, 2006, *op. cit.*, p. 132-133.

Vale destacar, ainda que numa primeira leitura, que o cenário ibérico não será tão tétrico como o de muitos países pobres. As dependências energéticas e tecnológicas próprias de dois Estados do Norte opulento – Espanha e Portugal –, ou do que restará deles, multiplicarão os problemas. Como resultado, a Península não ficará de modo algum à margem desse turbilhão de falências de empresas, exploração laboral, empobrecimento, crise financeira, desnutrição, deterioração da saúde e descrédito das instituições, que acontecerão no resto do planeta.

4. A resposta alternativa

“Um dos grandes presentes da crise é o fato de que nos obriga a distinguir o que é essencial do que não é”

(John Michael Greer)

“Quando alguém te aponta uma arma e te diz ‘a bolsa ou a vida’, não parece que seja uma escolha difícil”

(Barbara Kingsolver)

O cenário do colapso pode suscitar várias respostas que discorram desde o individualismo mais extremo até a reaparição de projetos de cunho coletivista ou comunista. Ainda que haja individualismos não agressivos, como o de quem procura se salvar por sua conta – constrói *bunkers*, armazena víveres e outros produtos de primeira necessidade – sem buscar em princípio nenhum mal para os demais, em termos gerais cabe asseverar que o triunfo do individualismo confirmará os piores prognósticos, como de uma mortalidade significativa, da ratificação do padrão da luta do homem pelo homem⁴⁴⁷ e de desigualdades lacerantes. Nesse quadro, a distância do que diz respeito ao ecofascismo não parece muito grande. É bem verdade que a metade do caminho, talvez, entre as duas grandes posições de que me ocupo, há uma terceira, que teria seu reflexo no papel que, segundo muitos estudiosos do pós-colapso, poderia corresponder ao que chamam de “família extensa”⁴⁴⁸.

Os movimentos que me interessam neste capítulo,⁴⁴⁹ e que identificarei genericamente como *movimentos pela transição ecossocial*, têm

447 GREER, 2011, *op. cit.*, p. 191.

448 ORLOV, 2013, *op. cit.*, p. 240.

449 Ver ASTYK, S. *Depletion and Abundance: Life on the New Home Front*. Gabriola Island: New Society, 2008; BATES, A. *The Biochar Solution: Carbon Farming and Climate Change*. Gabriola Island: New Society, 2010; CHAMBERLIN, 2009,

uma vocação coletiva e altruísta – após as tragédias é frequente que proliferem condutas solidárias e colaborativas –, o que, em certo sentido, remete à consideração de Dmitry Orlov: “os grupos que mostram suficiente coesão social, que contam com um acesso direto aos recursos naturais e com suficiente riqueza cultural [na forma de relações cara a cara e de tradições orais] sobreviverão, ao mesmo tempo que os demais perecerão rapidamente”⁴⁵⁰. Não falo de comunidades isoladas e fechadas, assentadas numa versão semicoletiva do *salve-se quem puder* – *lifeboat communities* (comunidades de bote salva-vidas), em inglês –: o que tenho em mente, pelo contrário, é, em muitos âmbitos, o renascimento interconectado, de formas de propriedade coletiva que constituam uma resposta, tanto à situação atual como ao próprio colapso. Os integrantes desses grupos procurarão esquivar a condição de vítimas com vistas a se converterem em sobreviventes.⁴⁵¹ Ou, dizendo de outra maneira, buscarão fazer da necessidade uma virtude, de tal forma que um processo de transição forçado exiba muitos elementos de voluntariedade e desejo. É lícito imaginar que muitas pessoas concluirão que o tipo de sociedade que preconizam os movimentos empenhados em mudanças, como as que aqui me interessam, não deve produzir rechaço, na medida em que conduz a um horizonte mais generoso, em muitas áreas, do que temos hoje. A esse respeito, tem-se assinalado, frequentemente, que a combinação das relações humanas mais diretas, num entorno no qual o local desfrute de mais peso, com determinadas possibilidades tecnológicas – isto anoto com mais ceticismo – e com certas ferramentas de comunicação, pode provocar efeitos saudáveis.⁴⁵² O cenário correspondente convida, no entanto, a discutir o bom sentido de uma velha máxima de Marx: a que, para descrever a sociedade comunista, recomenda que cada um contribua segundo suas capacidades e receba segundo

op. cit.; HOLMGREN, 2009, *op. cit.*; HOPKINS, 2008, *op. cit.*; HOPKINS, 2011, *op. cit.*; MURPHY, 2008, *op. cit.*; PRIETO, 2004, *op. cit.*; RÍO, 2015, *op. cit.*; SLAUGHTER, 2015, *op. cit.*; TRAINER, 2010, *op. cit.* e DOLDÁN GARCÍA, 2013, *op. cit.* Sobre o cenário de relações humanas e emocionais, ver BAKER, 2011, *op. cit.* e BAKER, 2015, *op. cit.*

450 ORLOV, D. *Societies that Collapse*. Boston: [s.n.], 2014, p. 168.

451 BAKER, 2015, *op. cit.*, p. 99.

452 HEINBERG, 2010, *op. cit.*, p. 19.

suas necessidades. Porque, antes, é preciso determinar o que significam essas *necessidades*, ao mesmo tempo que se impõe a adaptação do conceito à realidade do pós-colapso.

A contraposição entre *individualismo* e *coletivismo*, ou *comunismo*, que tenho exposto, não implica, contudo, que não exista a necessidade de fortalecer a dimensão individual de muitas condutas. A primeira coisa que temos que evidenciar, no que diz respeito às mudanças no comportamento individual, é que estas podem ter consequências maiores do que uma leitura superficial convida a concluir. Pat Murphy calculou, por exemplo, que nos EUA 67% do consumo energético depende de decisões individuais que se fazem valer na área do transporte, da habitação e da alimentação.⁴⁵³ Muitos dos conselhos que remetem a mudanças importantes afetam a nossa vida cotidiana. Aí estão os que preconizam poupar energia, empregar fontes renováveis, reciclar os resíduos, pensar na origem do que comemos, relocar a economia, apostar pela sobriedade...⁴⁵⁴ Mas, tão importante quanto a ação coletiva é a mudança individual.⁴⁵⁵ Por certo esta última coloca num lugar central as mulheres, que de fato ficam a cargo do grosso das tarefas vinculadas ao espaço da vida privada, enquanto a pública fica genericamente nas mãos dos homens.⁴⁵⁶ É evidente que, no processo de transição que aqui me interessa, o peso das mulheres na resolução dos problemas, hoje enorme, aumentará. Sharon Astyk evidencia outras dimensões do papel correspondente às mulheres. Assim, nos Estados Unidos, nada menos que 90% das compras realizadas nos domicílios correspondem a elas, e também muitas das decisões relativas à locomoção e à calefação.⁴⁵⁷ O círculo se fecha com o lembrete de que as mulheres parecem fadadas a padecer com maior intensidade os efeitos da mudança climática, tanto mais quanto são geralmente mais pobres que os homens. Entre as camadas mais castigadas da sociedade, estão as mães solteiras e as

453 Citado por DOLDÁN GARCÍA, 2013, *op. cit.*, p. 17.

454 ROSNAY, J. de. 2020: Les scénarios du futur. Paris: Fayard, 2008, p. 120-121.

455 ASTYK, 2008, *op. cit.*, p. 24.

456 *Ibidem*, p. 25.

457 *Ibidem*, p. 34.

anciãs. As sequelas dessa pobreza geral se fazem valer diretamente nos descendentes imediatos, os quais outorgam para as mulheres, novamente, um papel central no cenário da transição.

Certo é que se revelam diferentes posições ante o que hoje devemos fazer. Há quem pense, por exemplo, que resistir ao colapso ou, num sentido distinto, tentar postergar sua manifestação é um erro. Melhor colapsar agora e evitar aglomerações, como reza com ironia o título de um livro de Greer,⁴⁵⁸ que vem sugerir que tomar consciência, antecipadamente, tem suas vantagens. Quem abraça posições como essa estima que, sem o colapso ou sem alguma modalidade deste, será muito difícil que mude para melhor a conduta de muitas pessoas. Mas há também quem veja no colapso um negócio, um arremedo do capitalismo verde que se manifestaria por meio da oferta de novos bens e serviços, da construção de *bunkers* e da preparação de guias de sobrevivência.⁴⁵⁹ E há gente, enfim – volto mais uma vez a este argumento –, que tem vivido sempre em colapso.

Tentarei prestar atenção, contudo, a algumas consequências caracterizadoras da proposta, das práticas, dos movimentos pela transição. E o farei ainda com conhecimento de que essas consequências podem ser muito diferentes, segundo os lugares em que esses movimentos estão germinando.

Os perfis do projeto alternativo

1. *Energia, mobilidade, matérias-primas.* O cenário do pós-colapso se caracterizará por uma menor disposição de energia. Isso se traduzirá na reparação de tecnologias e hábitos que acreditávamos fazer parte do ba  da história. Em termos gerais, ganharão espaço a energia hidrol trica e as renováveis. Dentre estas terão maior peso as que necessitam de menos recursos – e recursos, por sua vez, mais renováveis – para sua extra o. Pensemos na lenha, nos pequenos moihos de água e de vento, ou na energia solar, junto com o trabalho

458 GREER, J.M. *Collapse Now and Avoid the Rush: The Best of The Archdruid Report*. [S.l.]: Founders House, 2015.

459 ORLOV, 2013, *op. cit.*, p. 2.

humano e animal. Terão menos sorte, no entanto, os painéis solares fotovoltaicos, as grandes turbinas eólicas e hidráulicas, ou os carros elétricos.⁴⁶⁰ Como adiantaram Fernández Durán e González Reyes, “a segurança energética passará pelo baixo consumo, pela produção descentralizada, pela diversidade de fontes locais e pela capacidade de armazenamento”⁴⁶¹. Reaparecerão, além disso, medidas para poupar energia como as que apontam para o aproveitamento, nas casas, do sol para permitir seu aquecimento. Continuará fazendo-se valer, embora de forma limitada, o peso dos combustíveis fósseis e, em particular, o carvão, presente em muitos lugares.

As restrições de uso de energia afetarão, claro, a mobilidade.⁴⁶² Os deslocamentos serão menos numerosos, mais próximos e mais lentos. Certo é, ainda assim, que uma parte da população assumirá uma conduta em algum sentido *nômade*, e, no caso de poder fazê-lo, talvez trocará de lugar de residência no inverno e no verão. Se imporá, em paralelo, o turismo de proximidade, que busca outras coisas diferentes das que demanda o de massa, e que não depende de longos e custosos deslocamentos. A concepção do transporte e os movimentos deixaram de se considerar como um objetivo em si mesmo para lhes devolver sua condição de instrumento a serviço de uma vida melhor para a maioria.⁴⁶³

O automóvel retrocederá, sua manutenção será muito custosa e o uso que se lhe dará, em um quadro geral de redução dos deslocamentos, será muito menor que o de hoje.⁴⁶⁴ Como resultado, o emprego de combustíveis fósseis recuará sensivelmente. Mas também vai ser afetado o transporte público, ainda que conservem vigor o trem convencional, os elétricos e as comunicações fluviais. Não se esqueça que o transporte fluvial consome quatro vezes menos energia e emite 3,5

460 FERNÁNDEZ DURÁN, R.; GONZÁLEZ REYES, L., 2014, *op. cit.*, p. 202-203.

461 *Ibidem*, p. 208.

462 Ver GILBERT, R.; PERL, A. *Transport Revolutions: Moving People and Freight Without Oil*. Gabriola Island: New Society, 2010.

463 Enrique Peñalosa citado por CHAMBERLIN, 2009, *op. cit.*, p. 73.

464 KUNSTLER, J. H. *Home from Nowhere: Remaking Our Everyday World for the 21st Century*. New York: Touchstone, 1998, p. 79.

vezes menos CO₂ do que o transporte por estrada.⁴⁶⁵ Será evidente, de qualquer modo, o absurdo dos trens de alta velocidade, que necessitam investimentos enormes, altos consumos energéticos, são inúteis para efeitos do transporte de mercadorias e estão voltados ao serviço das grandes cidades e das classes ricas.

Em paralelo, os materiais mais apreciados serão aqueles que mostrem disponibilidade e estejam em condições de substituir os não disponíveis. É o caso do sódio, do magnésio, do alumínio, do silício, do potássio, do cálcio, do ferro, do hidrogênio, do carbono, do nitrogênio, do enxofre e do cloro.⁴⁶⁶ Uma fonte de abastecimento principal serão as cidades, convertidas em genuínas minas que fornecerão, acima de tudo, ferro, cobre e alumínio.⁴⁶⁷

2. *A tecnologia.* A crise energética arruinará muitas das tecnologias insustentáveis que hoje utilizamos. Como resultado, teremos que reduzir nossa dependência no que diz respeito a dispositivos como o automóvel, a televisão, o celular ou os computadores. Ao mesmo tempo, verificaremos um retrocesso inevitável na pesquisa, compensado em parte pela possibilidade de que, com o passar do tempo, sejam recuperadas fórmulas marginalizadas em sua época – por exemplo, a bicicleta, as pás, as blusas de lã ou a bomba alimentada com energia solar.⁴⁶⁸ O mesmo acontecerá com muitos dos conhecimentos que se foram com nossos avós ou bisavós, além de serem disponibilizadas novas tecnologias que permitam não incorrer em velhos erros. Kunstler lembra que a Apolo 11 chegou à Lua com instrumentos informáticos muito inferiores aos de um modesto telefone celular de hoje em dia, sem deixar de acrescentar que o cérebro humano é um excelente computador.⁴⁶⁹

465 PAQUOT, 2015, *op. cit.*, p. 98.

466 FERNÁNDEZ DURÁN, R.; GONZÁLEZ REYES, L., 2014, *op. cit.*, p. 210.

467 *Ibidem*, p. 211.

468 ASTYK, 2008, *op. cit.*, p. 48.

469 KUNSTLER, 2012, *op. cit.*, p. 242.

Um bom exemplo de mudança saudável seria um maior uso da bicicleta, a qual oferece mais vantagens em comparação com o automóvel. Vou me limitar a sublinhar que a primeira, diferentemente do segundo, dura mais, não necessita altas tecnologias, pode ser reparada com relativa facilidade e não exige energias que, além de escassas, chegam de muito longe. Admitirei, ainda assim, que não podem faltar incógnitas em relação ao futuro. O que será de nós, por exemplo, sem os telefones celulares, ou com menores possibilidades de uso deles? Assistiremos ao reaparecimento dos telefones fixos e dos hábitos de comunicação correspondentes, com uma recuperação paralela de formas de relação que acreditávamos perdidas? Vão-se fazer valer formas do que Putnam chama *cyberapartheid*⁴⁷⁰, isto é, o uso restrito dos dispositivos, em proveito de uma minoria da população? Ainda que não haja maiores motivos para fugir da tecnologia e da ciência, empenhadas em satisfazer as necessidades vinculadas ao ar e à água limpos, a uma terra fértil e ao trabalho humano,⁴⁷¹ devemos partir da presunção de que a ciência e a tecnologia devam ter menos importância do que o atual discurso dominante sugere. Nesse sentido, há que se considerar, em particular, os efeitos desumanizadores do reducionismo científico e as consequências, sempre lamentáveis, do emprego da tecnologia a serviço da ambição e dos interesses conotados.⁴⁷² É razoável supor que os países que conservam uma vida agrícola rica e diversificada se desenvolverão melhor. Irão impor-se, enfim, as tecnologias intermediárias, nas quais o trabalho humano desempenhará um papel importante, e que exigirão, por outra parte, poucos recursos e energias externas.⁴⁷³

Além disso, a perspectiva dos movimentos pela transição reivindica desprender-se de uma enlouquecida economia global que, a serviço de uns poucos, se caracteriza pela primazia do consumo e pela implantação de formas abrasivas de controle. Nesse sentido, se pronuncia pela liberação das capacidades em proveito do mundo

470 PUTNAM, R. D. *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*. New York: Simon & Schuster, 2000, p. 175.

471 GREER, 2009, *op. cit.*, p. 211.

472 *Ibidem*, p. 213.

473 HEINBERG, 2011, *op. cit.*, p. 223.

local e da propriedade coletiva e em detrimento de instâncias centralizadas que, em si próprias, são uma fonte de problemas. Os sistemas centralizados resultam ser – não se esqueça – muito mais custosos em termos de dinheiro, energia e recursos.⁴⁷⁴ O efeito maior dessa aposta deveria ser a configuração de um sem fim de economias locais diferenciadas num cenário marcado pela descentralização e pela recuperação de muitas atividades que a globalização deslocou.

3. *As relações econômicas.* No que diz respeito às relações econômicas, a primeira consideração a fazer é uma crítica à controvérsia relativa ao trabalho na sociedade pós-colapso. Nela se trabalhará menos ou se trabalhará mais? Se a primeira das respostas recebe o apoio de um sem-fim de teorizações que nos convidam a sair do modo de vida escravo de que falei, a segunda evidencia os imperativos que se derivarão do desaparecimento de muitas tecnologias que, ao menos numa primeira e discutível leitura, haviam contribuído para reduzir o tempo de trabalho e para mitigar a dureza deste.

Ainda que seja previsível, de acordo com muitos conceitos, que o trabalho seja mais duro, cabe intuir que o entorno será mais suportável. Assim, não será preciso presumir longos deslocamentos, o ritmo será mais pausado e não faltará o exercício físico. Será mais importante o desejo de garantir, simplesmente, a autossuficiência. Os empresários e a exploração desaparecerão. Ademais, se revelará uma aposta na divisão equitativa do trabalho, inclusive do trabalho doméstico, num quadro de economia cooperativa e não lucrativa. Em qualquer caso, a era do pós-colapso obrigará a recuperar-se a imagem do trabalho humano como fonte principal de energia, que é o que ocorre em muitos países do Sul. Bem poderíamos falar, então, de uma *terceira mundialização* das economias do Norte. Desta forma, vão desaparecer, enfim, muitos empregos inúteis, como os vinculados à burocracia ou os dos intermediários, ao mesmo tempo em que aparecerão outros: demolidores de edifícios, reparadores de dispositivos,

474 GREER, J. M. *Decline and Fall: The End of Empire and the Future of Democracy in 21st Century America*. Gabriola Island: New Society, 2014, p. 239.

mecânicos de automóveis, especialistas em compostagem e permacultura, instaladores de placas solares.

Em relação ao consumo, irá se manifestar uma redução significativa do número de produtos ofertados e, também, de produtos importados, com um aumento geral no preço de muitos desses bens. Teremos mais disponibilidade de comida fresca, localmente produzida e mais saudável, vinculada à necessidade de saber de onde procede o que ingerimos e como chegou às nossas mãos, com o objetivo de driblar os intermediários e o propósito de planificar cuidadosamente os alimentos, fruto do desejo de outorgar a estes um caráter social, coletivo e compartilhado.⁴⁷⁵ Teremos que depender, por outro lado, de uma água obtida de fonte muito mais próxima, sem contar com condutos muito onerosos e difíceis de manter. Desaparecerão, ao mesmo tempo, muitos bens de consumo supérfluo e de luxo, num cenário marcado pela sobriedade e simplicidade voluntárias. Depois de ter desenvolvido uma reflexão séria a respeito, boa parte de nossas necessidades, autolimitadas, serão resolvidas por nós mesmos. E não precisaremos da publicidade para escorar uma sociedade que estará emancipada da ordem do consumo.

O dinheiro perderá o seu peso toda vez que as relações econômicas de proximidade, baseadas no intercâmbio e na solidariedade, ganharem espaço. Proliferarão, por outro lado, as moedas locais, que permitem um maior controle sobre a economia mais próxima, facilitam a autossuficiência e propiciam relações mais diretas.⁴⁷⁶ “Quando convertemos dinheiro das moedas fiduciárias em proveito de moedas locais e alternativas, diluímos os riscos e estimulamos a economia local”⁴⁷⁷, lembra Holmgren. Expandirão também a barganha, os bancos de tempo e outras fórmulas de economia associativa, com base num peso crescente da economia da dádiva, que tem suas recompensas em termos de satisfação pessoal e de segurança. O importante não será ter dinheiro ou posse, e sim dispor de um meio de vida e de uma comunidade acolhedora em um cenário no qual desa-

475 BAKER, 2015, *op. cit.*, p. 106.

476 HEINBERG, 1996, *op. cit.*, p. 197.

477 HOLMGREN, 2013, *op. cit.*, p. 23.

parecerão, por sorte, as grandes corporações. Os bancos serão antes lugares para depositar as poupanças – existirá realmente o dinheiro? – do que instâncias entregues à tarefa de conceder empréstimos, uma tarefa talvez substituída pela presumível extensão de fórmulas de micromecenato.⁴⁷⁸

Parece fora de discussão que na sociedade pós-colapso faltará uma informação estatística solvente. Haverá que se operar, de qualquer modo, uma mudança radical no que se refere aos indicadores hoje empregados, e em particular ao PIB. Não se esqueça de que este último privilegia a atividade econômica das cidades e, pelo contrário, rebaixa a do campo. Contribuem para o aumento do PIB a especulação, a obsolescência programada, o consumo de tabaco, as prisões, o napalm, o gasto militar, a polícia, os gargalos do tráfego e os acidentes de automóvel. Não estão contabilizados no PIB a reposição dos recursos naturais que gastamos, os direitos das gerações vindouras, o trabalho doméstico desenvolvido preferencialmente pelas mulheres ou os alimentos destinados ao autoconsumo. Já sublinhei, por outro lado, que a progressiva terceirização da economia não tem se traduzido na redução no número de mercadorias em circulação ou no volume das matérias-primas imersas em sua produção. De fato, as economias que exibem maior presença do setor de serviços são as que trazem consigo uma maior pegada ecológica.⁴⁷⁹ Muitas das práticas novas – por exemplo, comer em casa, produzir os próprios alimentos, prescindir da publicidade – operam num sentido contrário ao dos incrementos do PIB, que, ademais, nem distingue entre esbanjamento e luxo, por um lado, e a satisfação de necessidades básicas, por outro, nem leva em consideração a distribuição de custos e benefícios,⁴⁸⁰ nem dá atenção alguma à divisão da riqueza e à igualdade.

478 FERNÁNDEZ DURÁN, R.; GONZÁLEZ REYES, L., 2014, *op. cit.*, p. 251.

479 GADREY, J.; MARCELLESI, F.; BARRAGUÉ, B. *Adiós al crecimiento: Vivir bien en un mundo solidario y sostenible*. Barcelona: El Viejo Topo, 2013, p. 74.

480 HEINBERG, 2011, *op. cit.*, p. 255.

4. *As relações sociais, a saúde, a educação.* Sob a perspectiva dos movimentos pela transição, uma das tarefas prioritárias da sociedade pós-colapso deverá consistir em recuperar a vida social que temos dilapidado, absorvidos que estamos pela lógica da produção, da competitividade e do consumo. Frente ao mundo que nos será entregue, haverá de se fazer valer a lógica da cooperação e do apoio mútuo – ganhará terreno, como já sugerido, a cultura da barganha e da dádiva solidária de bens ou de tempo, com uma recuperação de muitas das vantagens das sociedades tradicionais –, que é também a lógica da horizontalidade. O cenário social experimentará uma rápida igualdade, de tal maneira que as velhas categorias – a classe média, por exemplo – deixarão de servir ou terão uma utilidade menor. O êxito e a realização são palavras que adquirirão significados diferentes num terreno marcado pelo menor temor à pobreza e ao abandono. A comunidade outorgará a segurança e as certezas em virtude de um esquema que fará com que boa parte das necessidades sejam satisfeitas por pessoas amigas.⁴⁸¹ A partir desta perspectiva, o cenário, ao menos nesta dimensão, nada terá de trágico: será assentado na certeza de que podemos viver melhor com menos, acrescentando o peso da vida comunitária, desmercantilizando o trabalho, reduzindo o estresse, buscando uma relação mais fluida com o meio natural, consumindo produtos saudáveis e próximos, respeitando os direitos dos animais e, em último termo, desenvolvendo uma vida soberana.

Para que tudo isso ganhe corpo, haverá que se libertar de muitas das dependências que arrastamos conosco. Não se esqueça que hoje os pais passam duas horas diárias com seus filhos, frente a seis que se dedicam a ver a televisão.⁴⁸² É preciso acabar com um regime como esse. Temos que apostar, em paralelo, em uma progressiva revitalização dos valores femininos e, com eles, do papel social das mulheres, com uma maior consideração do trabalho doméstico e das tarefas reprodutivas.⁴⁸³ As cargas derivadas do novo cenário recairão de maneira distinta sobre as diferentes gerações. Se o colapso acontecesse

481 ORLOV, 2008, *op. cit.*, p. 157.

482 MURPHY, 2008, *op. cit.*, p. 243.

483 FERNÁNDEZ DURÁN, R.; GONZÁLEZ REYES, L., 2014, *op. cit.*, p. 336.

agora, os grupos geracionais que hoje têm entre 20 e 60 anos suportariam o grosso da carga derivada da quebra do sistema. As pessoas entre os 40 e os 60 anos padeceriam, principalmente, da destruição do emprego fixo e da redução dos gastos sociais, e dificilmente poderiam manter suas pensões. Claro que pior seria a situação de quem hoje tem entre 20 e 40 anos, vítimas da precariedade, das consequências do endividamento e do desaparecimento de todo horizonte de futuro.⁴⁸⁴ É que, mais do que nos sacrificarmos por nossos filhos, pedimos que se sacrifiquem por nós.

Agregarei alguma observação sobre a saúde e a educação. No que diz respeito à primeira, se imporá a prevenção, com a primazia da atenção primária e da saúde pública, e com uma significativa descentralização. Necessitaremos menos medicamentos e deixaremos de estar à mercê dos interesses da indústria farmacêutica. Mas é inevitável que se produzam retrocessos. Se, por um lado, muitas tecnologias serão, como já assinalei, difíceis de se manter, por outro a escassez de energia fará com que a calefação seja mais rara, e que aumente, em consequência, a mortalidade. A conservação e a distribuição de alimentos também resultarão mais difíceis. A água, cuja presença, em muitos casos, depende da eletricidade, muitas vezes ficará escassa.⁴⁸⁵

No que diz respeito à educação,⁴⁸⁶ parece evidente que boa parte do conhecimento acumulado no sistema educativo deixará de servir. Haverá que se contestar abertamente o que hoje supõe a educação em matéria de formação de escravos da sociedade industrial, legitimação de hierarquias e desigualdades, estímulo à competição mais descarada, geração de consumidores acrílicos e de pessoas passivas e dóceis.⁴⁸⁷ Num quadro geral de recuperação da lentidão frente à obsolescência produtivista, se fará necessário restaurar muitos conhecimen-

484 *Ibidem*, p. 315.

485 FERNÁNDEZ DURÁN, R.; GONZÁLEZ REYES, L., 2014, *op. cit.*, p. 288.

486 WOOD, N. L. *Community Colleges: A Vital Resource for Education in the Post-Carbon Era*. In: HEINBERG, R.; LERCH, D. (ed.). *The Post Carbon Reader: Managing the 21st Century's Sustainability Crises*. Healdsburg: Watershed Media, 2010, p. 419-426.

487 TRAINER, 2010, *op. cit.*, p. 193-194.

tos práticos para enfrentar um problema ostensivo hoje em dia: poucas pessoas sabem como construir uma casa⁴⁸⁸ ou como trabalhar no campo. A falta de dinheiro público nos faz supor que muitas escolas – a maioria delas – serão financiadas pelas comunidades de base e autogeridas. Como as sementes plantadas na educação não podem germinar de forma rápida, parece que o mais sensato no momento em que estamos é, para queimar etapas, apostar numa preparação para o pós-colapso. Diante de tal quadro, torna-se vital o papel dos anciãos, possuidores de conhecimentos que recuperarão a atualidade, capazes de se mover com mais liberdade num quadro de relações econômicas mais próximas, no caso das famílias estendidas, e menos impregnados pela lógica dos mercados globalizados.⁴⁸⁹ Em certo sentido, será verificada uma reintegração dos anciãos à força de trabalho.

Não quero deixar de lado, já que se trata de uma área próxima, alguma consideração sobre a habitação. Até onde for possível, as habitações deverão satisfazer suas próprias necessidades, através, por exemplo, de calefação solar, de fórmulas de impermeabilização – a maioria de nossas casas são mal isoladas –, do aproveitamento dos resíduos, da recuperação de técnicas de construção tradicionais ou, em contrapartida, do apoio das hortas adjacentes. Estaremos muito longe do cenário próprio das arquiteturas extravagantes e dispendiosas que conhecemos, em particular, nas últimas décadas. Outra maneira de dizer o mesmo consiste em identificar a desejável implantação de práticas biofílicas que incorporam a luz e os materiais naturais, ao mesmo tempo que buscam uma conexão com a natureza que promova saúde e, também, o trabalho em lugares próximos.⁴⁹⁰ Em termos gerais, as habitações terão que experimentar, evidentemente, uma adaptação à ordem natural. Não está claro, ademais, quais habitações resistirão melhor, as mais antigas ou as mais recentes. Convém, em todo caso, ter em mente que muitas habitações dependem do uso de automóveis, de tal forma que se estes desaparecerem, ou ao menos tiverem uma presença menor, o seu futuro será delicado. Parece fora

488 HEINBERG, 1996, *op. cit.*, p. XVI.

489 GREER, 2011, *op. cit.*, p. 229.

490 ORR, 2009, *op. cit.*, p. 170.

de discussão que será preciso assumir, enfim, uma radical e solidária revisão da ordem da propriedade.

5. *A vida política: autogestão e democracia direta.* A maior consequência da vida política será talvez que, graças às transformações radicais que hoje conhecemos, e em boa medida pela via da descentralização, recuperaremos o comando de nossas vidas e procuraremos nos esquivar ao caminho da delegação. Se não será, obviamente, o cenário mais propício para partidos, parlamentos e governos, o mais fácil é que o próprio conceito de *país* recue ou, ao menos, experimente transformações radicais. Talvez esse conceito passe a exibir uma dimensão ecológica que agora somente lhe corresponde tangencialmente.

A capacidade de se auto-organizar e de descomplicar será traduzida em melhoras em matéria de resiliência, permitirá uma maior adaptação a cenários dispare e propiciará uma maior *biodiversidade ideológica*.⁴⁹¹ Parece que há motivos sólidos para concluir que a resiliência aumenta a cooperação em recintos marcados pela defesa do comum. Aumentam também a autossuficiência, o cuidado com os membros, a busca da igualdade, o respeito pelo meio e a organização não hierárquica.⁴⁹² É óbvio que a lógica do mercado destrói os laços correspondentes. A ordem empresarial atual, que é a da propriedade privada e do privilégio, desaparecerá, ou ao menos perderá muitas capacidades, até o ponto de que somente no horizonte do ecofascismo cabe imaginar a sobrevivência das grandes corporações, embora submetidas a travas. Em muitos sentidos, mas não em todos, o projeto político que acompanha os movimentos pela transição beberá de práticas bem conhecidas nas sociedades que frequentemente nos empenhamos em descrever como primitivas e atrasadas. Essas sociedades – que de algum modo remetem ao passado: 1% da população mundial se configura hoje em dia de coletores/caçadores –⁴⁹³ têm mantido, na maioria das vezes, uma relação fluida com o meio natural e rejeitado a obsessão do crescimento. Mas o projeto de que me

491 DIEDEREN, 2010, *op. cit.*, p. 39.

492 TRAINER, 2010, *op. cit.*, p. 164.

493 HEINBERG, 1996, *op. cit.*, p. 5.

ocupo acarretará também o desígnio de recuperar as culturas locais, renegadas por uma globalização dramaticamente uniformizadora.

6. *A desurbanização.* Já tomei contato com a realidade das cidades em relação ao debate sobre o colapso. É certo que a maioria das discussões correspondentes têm muitos séculos e conduzem à mesma disputa de sempre. Aos olhos de Virgílio, e numa tradução contemporânea, opõem-se ao trabalho laborioso e honesto do camponês os problemas sem conta das cidades – superpopulação, pobreza, delinquência –, e as disfunções técnicas que os acompanham – congestionamentos, poluição, abastecimentos –, sem falar dos conflitos políticos em uso.⁴⁹⁴ Nos bastidores, e nas palavras de Alain Musset, temos assistido a um “enfrentamento entre dois modos culturais e econômicos: o da cidade industrial, em que a modernidade é forjada em detrimento das necessidades e das aspirações reais do ser humano, e o da aldeia, que favorece os laços de sociabilidade no centro de uma comunidade de iguais”⁴⁹⁵. O próprio Musset se refere a um romance, *La fine del mondo storto* [*O fim do mundo torcido*], de Mauro Corona, que ilustraria o sentido de fundo de boa parte do processo de transição: após o misterioso desaparecimento de todas as fontes de energia, o topo da pirâmide social passaria a ser ocupado por camponeses e artesãos, ao mesmo tempo que os habitantes das cidades correriam para os povoados mais distantes e pediriam que lhes ensinassem a cultivar a terra com ferramentas rudimentares.⁴⁹⁶

Para resgatar um único dado, o colapso ou, melhor dizendo, o tecnocolapso será seguido por uma ativa desindustrialização, de tal forma que as cidades mais vinculadas com a indústria e as de desenvolvimento mais recente, tecnificadas e energívoras, serão as que mais padecerão. Surpreende-nos que, ante semelhante panorama, continuem se construindo arranha-céus. Estes, muito custosos e anticológicos, dificilmente recicláveis no cenário do pós-colapso, consomem grandes quantidades de energia, dependem de altas tec-

494 MUSSET, 2012, p. 120-121.

495 *Ibidem*, p. 121.

496 *Ibidem*, p. 245.

nologias e são tão desumanos quanto antiurbanos.⁴⁹⁷ Esses genuínos símbolos do progresso e da modernidade se converterão, com o passar do tempo, em testemunhas mortas do absurdo que conduziu ao colapso final, tal e como é revelado em *High Rise* [Arranha-céus], o romance de J.G. Ballard.⁴⁹⁸

Diante de um panorama como o resumidamente descrito aqui, não parece difícil identificar os fundamentos da proposta apresentada pelos movimentos por transição. De pronto, teremos que aceitar que o tamanho das cidades deverá se reduzir. É impensável, em particular, um exercício de realocização de grandes cidades que são, literalmente, irrelocalizáveis⁴⁹⁹. O cenário geral, de redução da atividade de importação e exportação,⁵⁰⁰ operará como um estímulo para que as cidades percam tamanho. Deverá ser verificado, ao mesmo tempo, um trânsito progressivo, mas eficiente, do espaço urbano para o rural; um e outro espaço acabarão por se confundir. O processo de rerruralização das cidades deverá se completar com a transformação destas em “biorregiões urbanas”⁵⁰¹, que fortalecerão, diante do rolo compressor globalizador, os elementos singularizadores e que permitirão um sentimento de *lugar* não definido por fronteiras, e sim por realidades naturais e biológicas. Os biorregionalistas mostram um interesse constante pelas espécies animais e pelas plantas locais, pela história natural e pelos povos originários.⁵⁰²

Se tentarmos voltar ao antigo, na forma de algumas mudanças precisas, uma delas será um *enverdecimento* geral das cidades, do qual participarão as ruas, os pátios e os terraços, com uma especial proliferação das hortas urbanas. Não é demais recordar que nos momentos delicados, como as duas guerras mundiais, foi um movimento de mulheres que se encarregou, nos EUA, de propiciar que esse tipo de

497 PAQUOT, 2015, *op. cit.*, p. 115-116. Também KUNSTLER, 2012, *op. cit.*, p. 51 *et seq.*

498 PAQUOT, 2015, *op. cit.*, p. 128.

499 FLANNERY, 2006, *op. cit.*, p. 134.

500 TRAINER, 2010, *op. cit.*, p. 317.

501 PAQUOT, 2015, *op. cit.*, p. 164.

502 HEINBERG, 1996, *op. cit.*, p. 198-199.

horta proporcionasse boa parte dos alimentos necessários.⁵⁰³ Greer lembra que, tal e qual foi demonstrado no calor do colapso da União Soviética, as hortas urbanas não precisam nem de tratores, nem de cavalos; demandam, simplesmente, ferramentas comuns e trabalho humano.⁵⁰⁴ Serão revitalizados, por outra parte, os velhos centros históricos e as zonas próximas aos rios. Num quadro de recuperação da vida dos bairros e da democracia direta, também se verificará o desaparecimento das grandes superfícies e a reaparição, paralela, dos espaços comuns. O retrocesso da cultura do automóvel, acompanhado pela revitalização do transporte público em forma de metrô e bondes elétricos, resultará em mudanças radicais. Muitos planejadores urbanos parecem haver concluído que devem trabalhar pensando nas pessoas e não nos automóveis.⁵⁰⁵

É certo que o panorama será diferente conforme a textura das diversas cidades. Resistirão melhor aquelas cujas distâncias sejam reduzidas e possam ser percorridas a pé ou de bicicleta. Será mais fácil que perseverem aqueles núcleos urbanos que se encontram em lugares interessantes, como os oferecidos por portos, determinados espaços nos rios, os cruzamentos de vias de comunicação ou os recintos estrategicamente importantes.⁵⁰⁶ A disposição de um entorno agrícola próximo que forneça alimentos será, também, um elemento decisivo. Ainda que as hortas urbanas possam proporcionar muitos dos alimentos necessários, a produção de cereais demanda superfícies muito maiores.⁵⁰⁷ Um argumento que tem me atraído é reforçado por Greer, para quem as cidades tradicionais que não tenham acabado de desenvolver um setor industrial importante e complexo levarão, claro, a melhor parte.⁵⁰⁸

Importa evidenciar que, de maneira incipiente e não isenta de polêmicas, dispomos já de experiências que se desenvolvem no âmbito do que aqui me ocupo. Estou pensando nas chamadas *Transition*

503 ASTYK, 2008, *op. cit.*, p. 31.

504 GREER, 2009, *op. cit.*, p. 117.

505 HEINBERG, 2006, *op. cit.*, p. 114.

506 KUNSTLER, 2012, *op. cit.*, p. 48-49.

507 *Ibidem*, p. 59.

508 GREER, 2009, *op. cit.*, p. 184.

Towns (cidades em transição), cuja primeira referência foi, em 2004, Kinsale, na Irlanda. O símbolo contemporâneo dessas localidades é constituído, no entanto, por Totnes, no Reino Unido.⁵⁰⁹ A perspectiva que guia as mudanças introduzidas em Totnes se assenta em várias premissas. Se uma delas aponta que é inevitável reduzir o consumo de energia, outra assinala que é muito conveniente preparar-se expressamente para isso. Ao mesmo tempo, parte-se da certeza de que nossas comunidades carecem da capacidade de adaptação necessária para assumir um cenário energeticamente mais pobre, e de que temos que atuar de forma coletiva, e fazê-lo já, para buscar formas de vida e de relações que, mais interconectadas e enriquecedoras, respeitem os limites biológicos do planeta.⁵¹⁰ Em Totnes, têm aberto caminho ativas políticas de realocização, de implantação de hortas urbanas, de assentamento de moedas locais, de desenvolvimento de cooperativas, de aplicação de projetos de permacultura e, enfim, de resiliência.

Existem, contudo, muitas outras experiências mais ou menos próximas. Mencionarei, por exemplo, os casos de Feldheim, um povoado alemão energeticamente autossuficiente e que somente consome energia renovável, e da ecoaldeia Sieben Linden, também na Alemanha, empenhada em alcançar um modelo de vida de mínimo consumo.⁵¹¹

7. *A rerruralização.* A outra face da desurbanização é, naturalmente, a que nos fala de uma progressiva rerruralização de nossas sociedades. A terra aporta água, lar, sabedorias populares e energia, ao mesmo tempo que permite reduzir dependências. Parece cada vez mais absurdo, nestas condições, abandonar o meio rural para passar a viver nas cidades. “Rerruralizar e reagrarizar o mundo não é uma opção: é algo inevitável”⁵¹², afirma Xoán Ramón Doldán.

509 CHAMBERLIN, 2009, *op. cit.*, p. 11.

510 HODGSON, J.; HOPKINS, R. *Transition in Action: Totnes and District 2030*. Totnes: Transition Town Totnes, 2010, p. 36.

511 URKIDI *et al.*, 2015, *op. cit.*, p. 34.

512 Xoán Ramón Doldán citado em DOLDÁN GARCÍA, 2013, *op. cit.*, p. 53.

É óbvio que na sociedade pós-colapso o meio rural acolherá um percentual mais alto da população do que hoje. Nele serão operadas agudas transformações, bem retratadas por Fernández Durán e González Reyes: “se passará do latifúndio ao minifúndio, da monocultura à policultura, do trator ao cavalo e à força humana, da irrigação ao seco, da água mineral à de chuva, das sementes híbridas e transgênicas a variedades locais, dos alimentos fora da estação aos de temporada, da produção para exportar à produção para o autoconsumo e o mercado local”⁵¹³. Serão impostas, por outro lado, pequenas explorações e cooperativas, num cenário caracterizado pela recuperação das terras comunais para usos agrícolas, pecuários e florestais, e, naturalmente, também pelo desaparecimento das grandes empresas. Segundo uma opinião muito disseminada, somente terá sentido imaginar a existência de impostos locais vinculados a comunidades que se beneficiarão de uma descentralização extrema.

Não faltam as discussões relativas ao tamanho ideal dessas comunidades. Assim, Greer concebe, no caso dos Estados Unidos, uma trama de povoados com 5.000-10.000 habitantes, e com cerca de 2.000 famílias como média, que farão um uso intenso de tecnologias verdes e de fórmulas de permacultura.⁵¹⁴ Outros autores entendem que um mínimo de 2.000 habitantes parece aconselhável para os núcleos de população, uma vez que localidades menores apresentariam problemas óbvios.⁵¹⁵ Segundo Pedro Prieto, cada habitante do meio rural deverá desfrutar de pelo menos 5 a 8 hectares de terra fértil, com água disponível. Entre 2 e 3 desses hectares terão um uso florestal destinado a complementar fontes de energia renovável, como as proporcionadas pela lenha e pelo estrume de animais. A vida deverá se adaptar ao horário solar de verão e ao de inverno, da mesma forma que haverá que reduzir, nos cenários mais frios, o tamanho das habitações. Ainda que cada pessoa necessite de ao menos 20 litros diários de água, haverá que ter mais água para a manutenção dos animais e para o desenvolvimento da irrigação. Os deslocamentos serão

513 FERNÁNDEZ DURÁN, R.; GONZÁLEZ REYES, L., 2014, *op. cit.*, p. 255.

514 GREER, 2009, *op. cit.*, p. 179.

515 PRIETO, 2004, *op. cit.*, p. 12.

reduzidos sensivelmente. Nesse contexto, densidades populacionais muito altas gerarão problemas agudos.⁵¹⁶

O mundo rural que aqui me interessa se caracterizará por um renascimento da agricultura orgânica, por um menor uso de tecnologias complexas e por reduções significativas no consumo de energia. Diminuirá, claramente, o emprego de fertilizantes e pesticidas, e reaparecerão muitas das formas da agricultura tradicional. Os caminhos serão abertos também, naturalmente, para a permacultura, com a “construção de ecossistemas artificiais, dando lugar a árvores e plantas perenes que produzam alimentos e matérias-primas”, sob a perspectiva da autossuficiência.⁵¹⁷ A permacultura implica cuidado da terra e das pessoas, assim como uma divisão justa dos recursos, com utilização do necessário e compartilhamento do resto. Aumentará o uso de compostagem, que permite converter os resíduos em recursos úteis e transformar um processo linear em circular.⁵¹⁸ Não esqueçamos que a maioria dos produtos químicos empregados na indústria alimentar são baseados em recursos não renováveis, que demandam quantidades significativas de energia.⁵¹⁹ Parece certo que a agroecologia, a permacultura e a microagricultura semi-intensiva permitem rendimentos comparáveis, quando não superiores, aos rendimentos da agricultura industrial, ao mesmo tempo que se utilizam de pequenas superfícies, reduzem os impactos sobre o clima e possibilitam o assentamento das comunidades camponesas.⁵²⁰

É inevitável que nessas comunidades rurais se faça valer uma maior presença do trabalho humano, acompanhado de uma recuperação das sabedorias populares e de um manifesto impulso às tarefas de caráter cooperativo. Ruim seria, contudo, que o maior emprego dos animais nas sociedades em transição provocasse retrocessos em seus direitos. Não seria saudável, em outras palavras, que o pouco que temos avançado nesse âmbito, nas últimas décadas, fosse dilapi-

516 PRIETO, 2004, *op. cit.*, p. 13-14 e 22-23.

517 GREER, 2009, *op. cit.*, p. 203-204; HEINBERG, 2010, *op. cit.*, p. 59; BAKER, 2011, *op. cit.*, p. 176.

518 GREER, 2009, *op. cit.*, p. 107.

519 *Ibidem*, p. 112.

520 SERVIGNE, P.; STEVENS, R., 2015, *op. cit.*, p. 94.

dado com base na urgência de enfrentar problemas peremptórios⁵²¹ e em enfoques inequivocamente antropocêntricos. Mark Lynas tem lembrado a esse respeito que a espécie humana se apropria de 25% a 40% da quantidade líquida de energia solar convertida, por meio de fotossíntese, em matéria orgânica das plantas. Trata-se de um nível extraordinário para uma espécie que representa somente 0,5% da biomassa animal da Terra.⁵²²

A nova vida rural se caracterizará, em suma, por uma menor dependência, no que se refere aos recursos monetários e financeiros, que a exibida nas economias urbanas e por uma maior proximidade dos recursos naturais.⁵²³ A agricultura de proximidade que emergirá, muito menos dependente de custosos sistemas de transporte, acarretará, em certo sentido, um regresso ao que ocorria há um século. Teremos, claro, que deixar para trás, em paralelo, uma visão muito disseminada que identifica os habitantes do meio rural como pessoas retrógradas e ignorantes.

8. *O conhecimento.* É muito importante a presença de mecanismos que permitam expandir os conhecimentos práticos adquiridos pelas diferentes comunidades humanas,⁵²⁴ tanto quanto preservar muitos dos conhecimentos acumulados no passado. Heinberg, que cita Roberto Vacca, tem afirmado a respeito que necessitamos de “centros de preservação cultural”⁵²⁵, não sem sublinhar que duvida das contribuições que podem ser dadas por certas instituições que estão, agora mesmo, numa profunda crise. Ainda assim, limito-me a resgatar algo que tenho apontado: parece urgente que o sistema educativo – ou o que quer que seja – assuma a tarefa de transmitir conhecimentos no que se refere aos métodos da agricultura ecológica e matérias afins.

Há quem sustente que deveremos atuar da mesma maneira que os monges que, nos monastérios medievais, se empenharam em pre-

521 ZERZAN, J. *Why Hope?: The Stand Against Civilization*. Port Townsend: Feral House, 2015, p. 97 *et seq.*

522 LYNAS, 2007, *op. cit.*, p. 240.

523 HOLMGREN, 2013, *op. cit.*, p. 21.

524 HEINBERG, 2011, *op. cit.*, p. 270.

525 HEINBERG, 2007, *op. cit.*, p. 155.

servar boa parte da cultura da Antiguidade Clássica. Uma das principais ferramentas pode assumir a forma, por certo, de um renascimento das bibliotecas. Tenha-se presente que os livros são ferramentas duradouras e que demandam para sua produção e manutenção de tecnologias disponíveis e de um gasto de energia muito limitado. Também nesse âmbito teremos a oportunidade de comprovar, em outras palavras, como muitos dos instrumentos que esquecemos nas últimas décadas recuperam seu peso. Putnam tem identificado na sociedade estadunidense um estimulante renascimento dos grupos de leitura, o que seria, claro, um renascimento do livro.⁵²⁶ Mas tem-se que falar, assim mesmo, da proliferação de jardins botânicos e armazéns de sementes que permitam enfrentar as agressões sofridas pela biodiversidade. Ou, por que não, apesar das dificuldades que mencionei oportunamente, de uma reimplantação descentralizada da rede, de tal forma que estações autogeridas compartilhem procedimentos técnicos e operacionais.⁵²⁷ Todos esses instrumentos permitiriam manter – e, se necessário, forjar – uma cultura ancorada na realidade mais próxima, longe da que hoje predomina, claramente voltada ao serviço de poucos. Mesmo que haja quem se pergunte se vale a pena preservar a nossa cultura...

A economia inquietantemente centralizada e mecanizada, marcada por uma extrema especialização, pela hipercomplexidade e por um uso intenso da energia,⁵²⁸ que herdamos, haverá que se contrapor a uma progressiva desespecialização, de tal maneira que ampliemos sensivelmente as reduzidas habilidades de que desfrutamos hoje.

Uma experiência prática: Cuba diante da escassez do petróleo

Faz sentido que se preste atenção a um caso preciso que ilustra algumas das possibilidades que abririam caminho ao amparo dos movimentos pela transição. Falo de Cuba, um país que na década de

526 PUTNAM, 2000, *op. cit.*, p. 150.

527 GREER, 2009, *op. cit.*, p. 155-156.

528 *Ibidem*, p. 137.

1990, e diante da repentina escassez de petróleo, assumiu mudanças importantes em seu panorama econômico e energético.⁵²⁹ Parece que as medidas implantadas vieram antes marcadas pelas circunstâncias do que por uma política premeditada e buscada.

Os antecedentes principais do que ocorreu em Cuba foram dois. Se o primeiro foi um prolongado bloqueio estadunidense, o segundo deu corpo quando, nos últimos anos de sua história, a URSS decidiu incrementar substancialmente o preço, até então subvencionado, do petróleo que vendia para a ilha do Caribe. Enquanto o PIB cubano reduziu 50% entre 1989 e 1993, as importações de petróleo recuaram 90%, a produção agrícola retrocedeu para a metade, por falta de adubos e pesticidas, e o consumo de energia elétrica caiu 30%.⁵³⁰ Entre as consequências desse cenário, foram revelados muitos problemas em matéria de fornecimento de eletricidade e um significativo retrocesso operado no número de passageiros transportados. Boa parte da carga resultante recaiu sobre as mulheres e sobre seu trabalho no lar.⁵³¹ É bem verdade que a situação energética se viu moderadamente aliviada, anos depois, em virtude da eleição de Hugo Chávez na Venezuela, circunstância que não foi traduzida, no entanto, pelo abandono dos planos de economia de energia.

A resposta das autoridades cubanas se registrou em três âmbitos diferentes. No setor energético, primeiramente, despontou a intenção de reduzir o consumo correspondente. É verdade, contudo, que a economia cubana continuava dependendo das importações e, em paralelo, do turismo, de tal forma que não se pode falar de uma plena soberania energética, ainda mais quando as dependências no que diz respeito ao exterior tinham minguado sensivelmente. Nessa tarefa, é importante sublinhar a maior presença de energia gerada pelo sol e pelos agrocombustíveis juntamente com os efeitos da aposta por pequenas centrais geradoras de eletricidade.⁵³² Com referência à mobilidade, em segundo lugar, o número de automóveis foi reduzido no país e a ocupação dos carros aumentando. Como a produção de

529 Ver DOLDÁN GARCÍA, 2013, *op. cit.*, p. 243 *et seq.*

530 URKIDI *et al.*, 2015, *op. cit.*, p. 40.

531 *Ibidem*, p. 42.

532 BERMEJO, 2008, *op. cit.*, p. 222.

veículos retrocedeu, a reparação se estendeu.⁵³³ As bicicletas, entretanto, tornaram-se onipresentes (também foi impulsionada, em outro âmbito, a reabilitação das habitações, pois os recursos destinados a construir casas novas eram muito escassos). No que diz respeito à agricultura, e em terceiro lugar, foi incrementada sensivelmente a porcentagem da população que se dedicava a ela, até se situar em 15-25% (não se esqueça que nos princípios do século XX, 40% dos habitantes se dedicavam à agricultura nos EUA)⁵³⁴. Procedeu-se, ademais, à repartição das terras estatais para seu emprego em forma de parcelas privadas, com regimes de propriedade muito diversos, entre eles o vinculado às cooperativas. A produtividade dessas parcelas resultou sensivelmente maior. A utilização de animais foi encorajada, tanto nas tarefas agrícolas como nas de transporte, enquanto era estimulada a presença da agricultura urbana – responsável, segundo uma estimativa, por 50% a 80% das verduras consumidas nas cidades.⁵³⁵ Houve também a migração de uma agricultura marcada pelos pesticidas e adubos químicos para outra, de caráter agroecológico.⁵³⁶ A maioria dos produtos agrícolas e pecuários passaram a ser consumidos perto do lugar em que eram produzidos.

Em dez anos, as emissões de CO₂ baixaram de 10 para 6,5 milhões de toneladas.⁵³⁷ É certo que as medidas mencionadas se traduziram – talvez isso fosse inevitável – num retrocesso no nível de vida e na capacidade aquisitiva da população, acompanhado de reduções no PIB. Considere-se, sem ir muito longe, que entre 1989 e 1995 as calorias ingeridas diariamente por habitante caíram de 2.908 para 1.863. Ainda que os cubanos tenham perdido, em média, vários quilos – entre cinco e dez, segundo algumas versões –⁵³⁸, a presença de doenças cardiovasculares reduziu-se sensivelmente, enquanto a saúde e a educação públicas mantiveram, apesar de tudo, níveis razoáveis e a expectativa de vida não caiu. Os autores do *Guia para o descenso enerxético (Guia para a diminuição energética)* concluem que o caso

533 ORLOV, 2008, *op. cit.*, p. 119.

534 HEINBERG, 2010, *op. cit.*, p. 61.

535 *Ibidem*, p. 57.

536 BONNEUIL, C.; FRESSOZ, J., 2013, *op. cit.*, p. 120.

537 *Ibidem*, p. 121.

538 *Idem*.

cubano demonstra que “é possível ter um índice de desenvolvimento humano aceitável, com um sistema sanitário moderno e eficaz, com uma educação universal e de qualidade, ao mesmo tempo que se evita a fome no país, e com um consumo energético *per capita* de pouco mais de um terço do existente hoje na Espanha”⁵³⁹.

É verdade que o caso cubano tem suscitado muitas polêmicas. O sucesso, se bem que relativo, das medidas arbitradas, segundo alguns, é devido ao caráter de imposição de um regime autoritário, que não necessariamente contaria com o beneplácito da população, e, segundo outros, às consequências de políticas que de fato têm sido de liberalização econômica. Também há de resgatar o debate relativo ao impulso dessas medidas: enquanto para uns as autoridades cubanas têm estado sempre preocupadas com a questão da energia, aos olhos de outros essa preocupação foi uma sequela material da dissolução da ajuda soviética.

Terminarei este capítulo com o lembrete de que em todas as sociedades há exemplos de momentos e medidas que percorrem, de uma forma ou outra, e com maior ou menor intensidade, caminhos como os que querem percorrer os movimentos pela transição. Um desses exemplos – que aqui foi mencionado de passagem – são os “Jardins da Vitória”, que durante as duas guerras mundiais, nos Estados Unidos, surgiram na efervescência de uma iniciativa em boa medida espontânea. Mobilizaram cerca de 20 milhões de pessoas, em sua maioria mulheres, que produziam entre 30% e 40% dos legumes consumidos no país.⁵⁴⁰ A partir de 1945, eles desapareceram com rapidez para deixar o caminho aberto ao processo de industrialização da agricultura norte-americana.⁵⁴¹ Durante a Segunda Guerra Mundial, também se estenderam, nos EUA, as práticas de reciclagem e as fórmulas de racionamento.⁵⁴² Também no Reino Unido se fizeram valer, então, cursos de formação em criação de canteiros produtores de alimentos.⁵⁴³ Não há nada de novo sob o sol. Apesar das aparências.

539 DOLDÁN GARCÍA, 2013, *op. cit.*, p. 247.

540 SERVIGNE, P.; STEVENS, R., 2015, *op. cit.*, p. 244.

541 HEINBERG, 2010, *op. cit.*, p. 58.

542 SERVIGNE, P.; STEVENS, R., 2015, *op. cit.*, p. 244.

543 HOPKINS, 2011, *op. cit.*, p. 54.

5. O ecofascismo

“Há razões para estarmos inquietos, porque agora sabemos que vivemos em um tipo de sociedade que fez o Holocausto possível e que não continha nada que pudesse evitar que o Holocausto acontecesse”

(Zygmunt Bauman)

“O passo da barbárie à civilização exigiu um século; o passo da civilização à barbárie necessita de apenas um dia”

(Will Durant)

Assinalei anteriormente que os movimentos pela transição ecosocial não são a única resposta imaginável diante o colapso. Há que prestar atenção a outra resposta muito diferente, que alguns estudiosos chamam de *ecofascismo*. Este último se baseia na intuição de que para encarar de maneira eficiente o problema geral da escassez não resta outro horizonte senão propiciar uma rápida e contundente diminuição no número de seres humanos que povoam o planeta. É uma aposta que acarreta, claro, a marginalização e, talvez, o extermínio de boa parte da população, ao amparo da implantação de critérios delicados que permitam determinar quem fica e quem não. Se por vezes a opção da marginalização e o extermínio se justifica em virtude de códigos religiosos, outras vezes invoca um mero poder material e em outras ocasiões faz valer exigências presumivelmente naturais, mas sempre opera sobre a base de uma ideia matriz: a de que na Terra não cabe mais gente.

Admitirei que produz alguma surpresa a utilização do prefixo *eco-*, de conotação habitualmente positiva, para retratar uma realidade tão negativa como a de que agora me ocupo. Terei a oportunidade de sublinhar, no entanto, que distintas manifestações da ecologia têm es-

tado presentes, de forma indelével, nas formulações ideológicas e nas práticas cotidianas de movimentos de corte *fascista*. Importa deixar claro, contudo, que hoje, ao falar de ecofascismo, não estou pensando – ou não estou pensando fundamentalmente – em eventuais versões *verdes* de forças políticas da *extrema direita*, mais ou menos marginais. Penso, pelo contrário, em concepções que surgem no centro de instâncias políticas e econômicas de primeira ordem. Cabe discutir que, falando com propriedade, o ecofascismo seja uma resposta ante o colapso: parece antes, pelo contrário, uma manifestação precisa do próprio colapso.

O ecofascismo primogênito: a Alemanha hitleriana

Ecofascism Revisited [*O ecofascismo revisitado*], o livro de Janet Biehl e Peter Staudenmaier⁵⁴⁴ é, acima de tudo, um estudo da proposta ecofascista assumida pelos nazistas alemães. Nas páginas dessa obra se recorda que no Partido Alemão Nacional-Socialista operou um influente grupo de pressão *ecologista* entregue a tarefas como a adoração da natureza, o renascimento da vida rural ou o vegetarianismo.⁵⁴⁵ Essa corrente foi produto de uma síntese muito singular entre naturalismo e nacionalismo de Estado, forjada no calor da influência do irracionalismo anti-ilustrado, próprio de determinadas manifestações do romantismo alemão.⁵⁴⁶ Nos bastidores de muitas destas posições era fácil apreciar, ademais, um vínculo entre pureza do meio ambiente e pureza racial.⁵⁴⁷ As tradições e o idioma se relacionavam então com uma paisagem ancestral que separava os seres humanos a ela vinculados e outros completamente distanciados. Os primeiros remetem, no caso, à “essência alemã” de que fala Rudolf Bahro.⁵⁴⁸ Haveria que separar, então, e em virtude da lei natural,

544 BIEHL, J.; STAUDENMAIER, P. *Ecofascism Revisited: Lessons from the German Experience*. Porsgrunn: New Compass, 2011.

545 *Ibidem*, p. 10.

546 Peter Staudenmaier em BIEHL, J.; STAUDENMAIER, P., 2011, p. 15.

547 *Ibidem*, p. 27.

548 Janet Biehl, em BIEHL, J.; STAUDENMAIER, P., 2011, p. 70.

umas culturas de outras, e privilegiar, como faz Herbert Gruhl, as que têm melhores perspectivas em matéria de sobrevivência, as mais armadas e as que sabem preservar seus recursos.⁵⁴⁹ Dessa perspectiva, e com as percepções agregadas do autoritarismo e da repressão, é possível entender o extermínio dos judeus europeus durante a Segunda Guerra Mundial e o abrupto rechaço aos imigrantes. Biehl conclui, com argumento certo, que “esta combinação de nacionalismo, autoritarismo e admiração por líderes carismáticos, legitimada por uma ‘ecologia’ mística e biologicista, é potencialmente catastrófica na área social”⁵⁵⁰. Staudenmaier afirma que a guerra defendida com estes fundamentos não foi só genocida: ela teve também um caráter ecocida, plasmado em um formidável exercício de violência contra a natureza.⁵⁵¹

Biehl e Staudenmaier assinalam que seria, contudo, um equívoco interpretar que a corrente ecologista fosse um mero adorno em meio à parafernália tecnocrática industrial dos nazistas. De fato, a maioria dos ideólogos nacional-socialistas participava de um romantismo agrário e de um antiurbanismo que demandava um processo de reagrarização.⁵⁵² Em março de 1933 foram aprovadas leis que acarretaram, em todos os níveis, programas de reflorestamento, medidas de proteção aos animais e plantas e decretos que limitavam o desenvolvimento industrial. Em 1935 criou corpo uma lei de proteção da natureza encaminhada para salvaguardar a flora, a fauna e os “monumentos naturais” do *Reich*.⁵⁵³ Convém sublinhar, contudo, que o fenômeno que me atrai agora não foi de modo algum privativo da Alemanha hitleriana. Fez-se valer também na Itália fascista, em forma de políticas de desenvolvimento ruralizantes e de esforços de reflorestamento, frequentemente ligados, como cabe esperar, a uma ideologia nacionalista e racista.⁵⁵⁴ Os exemplos mencionados colocam-nos de sobreaviso, claro, ante possíveis usos abjetos da ecologia.

549 *Ibidem*, p. 84.

550 *Ibidem*, p. 108.

551 Peter Staudenmaier em BIEHL, J.; STAUDENMAIER, P., 2011, p. 125.

552 *Ibidem*, p. 30.

553 *Ibidem*, p. 37-38.

554 *Ibidem*, p. 98-99.

Convém, ainda assim, que se dê mais um salto e se formule alguma consideração relativa ao contexto em que ganhou corpo o ecofascismo primogênito. O melhor guia a esse respeito é, talvez, um livro de Carl Amery, que leva o título de *Hitler aus Vorläufer: Auschwitz – der Beginn des 21. Jahrhunderts?* [*Hitler como precursor: Auschwitz, começa o século XXI?*]⁵⁵⁵. Em essência, Amery sublinha que seria um erro crasso concluir que as políticas abraçadas pelos nazistas alemães remetem a um momento histórico singularíssimo, conjuntural e, por isso, afortunadamente irrepetível. Amery nos exorta a estudar em detalhe essas políticas, pois podem reaparecer nos anos vindouros, não pelas mãos de grupos neonazistas ultramarginais, e sim postuladas por alguns dos principais centros de poder político e econômico, cada vez mais conscientes da escassez geral que se aproxima e cada vez mais firmemente decididos a preservar os recursos escassos em poucas mãos, em virtude de um projeto de darwinismo social militarizado.

Sobram, ademais, razões para asseverar que existem estreitos vínculos entre o nazismo, por um lado, e o racismo e o imperialismo característicos do século XIX, por outro.⁵⁵⁶ Zygmunt Bauman apontou que “o Holocausto nasceu e foi executado na nossa moderna sociedade racional, num alto estágio de nossa civilização e no bojo das conquistas culturais do ser humano; por essa razão é um problema de nossa sociedade, civilização e cultura”⁵⁵⁷. Theodor W. Adorno reputou ao nazismo a manifestação de uma barbárie “inscrita no mesmo princípio da civilização”⁵⁵⁸. Nessa trama toda, é muito relevante o conceito de *Lebensraum* (espaço vital). Goebbels assinalou que o objetivo da guerra era garantir aos alemães “um bom café da manhã, um bom almoço e um bom jantar”⁵⁵⁹ de modo que para alcançar isso não importava que os não alemães morressem de inanição. A promessa de uma vida melhor circunscrita aos nossos demandava, nas

555 AMERY, C. *Auschwitz: ¿comienza el siglo XXI?*: Hitler como precursor. Madrid: Turner; Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica, 2002.

556 TRAVERSO, E. *La violence nazie: Une généalogie européenne*. Paris: La fabrique, 2002, p. 25.

557 BAUMAN, Z. *Modernity and the Holocaust*. Ithaca: Cornell University, 1999, p. 10.

558 TRAVERSO, 2002, *op. cit.*, p. 54.

559 SNYDER, 2015, *op. cit.*, p. 14.

palavras de Amery, um “programa assassino executado por um povo superior” e que outorgaria a este “poder e bem-estar através de uma agressão permanente, ao mesmo tempo que contrapesava a limitação dos recursos do planeta mediante a correspondente submissão e dízi-mo dos povos escravos”⁵⁶⁰. Em Hitler também se revelou a defesa de uma espécie de “destino manifesto”, de um direito cuja legitimidade não tinha que ser demonstrada, uma vez que beneficiava uma raça ontologicamente superior.⁵⁶¹ Na mesma toada, no ensaio *Eichmann em Jerusalém*, Hannah Arendt recorda-nos que os nazistas desejavam “decidir quem devia e quem não devia habitar este planeta”⁵⁶². Nos bastidores, e retornemos a Amery, os próprios nazistas demonstraram uma formidável capacidade quando se tratava de amedrontar os cidadãos alemães e transmutá-los em seres entregues à mais estrita e irracional obediência.

Entre as consequências da aposta hitleriana estavam a autoatribuição de uma “missão civilizadora”⁵⁶³, a implantação de uma guerra dupla – colonial, contra os eslavos, e anticolonial, contra os judeus –⁵⁶⁴, um culto às raízes que se vincula com um rechaço xenófobo a quem não as compartilha;⁵⁶⁵ a degradação da imagem das vítimas, frequentemente convertidas em opressores; e um visível repúdio à imigração acompanhado de uma obscena defesa da eutanásia. Como resultado, reuniram natureza e política, ecossistema e lar, necessidade e desejo.⁵⁶⁶ Nessa ordem das coisas, há que se assinalar – volto ao argumento – que em muitas ocasiões o extermínio, ou a marginalização, não se justificou sobre a base das necessidades do capital, e sim em virtude das restrições que derivam da natureza.⁵⁶⁷

560 AMERY, 2002, *op. cit.*, p. 14-15.

561 *Ibidem*, p. 42.

562 Citado por TRAVERSO, 2002, *op. cit.*, p. 10.

563 KOLATA, A. L. Before and After Collapse. Reflections on the Regeneration of Social Complexity. In: SCHWARTZ, G. M.; NICHOLS, J. J. *After Collapse: The Regeneration of Complex Societies*. Tucson: The University of Arizona, 2010, p. 208-221. [cit. p. 210.]

564 SNYDER, 2015, *op. cit.*, p. 323.

565 ARIÈS, 2002, *op. cit.*, p. 140.

566 SNYDER, 2015, *op. cit.*, p. 326.

567 ARIÈS, 2002, *op. cit.*, p. 38.

Demografia e autoritarismo

O projeto ecofascista coloca em primeiro plano uma discussão demográfica que tem o maior fundamento na ideia de que na Terra existem muitos habitantes. Tem-se falado sobre isso e, por exemplo, de uma possível população planetária de 1-2 bilhões de seres humanos no ano de 2100,⁵⁶⁸ no entendimento de que esses índices não são necessariamente o produto de um ecofascismo: eles poderiam constituir, simplesmente, uma resposta adaptativa a um cenário marcado por numerosas restrições derivadas do colapso. Para Hamilton, numa perspectiva próxima, a redução da população será produzida com ou sem o ecofascismo.⁵⁶⁹

Mas convém mencionar, também, propostas como a que pretende reduzir a população do planeta para 600 milhões de pessoas – um número que seria compatível com a sobrevivência da biosfera –, presumivelmente apresentada pelo chamado clube de Bilderberg,⁵⁷⁰ no rastro de muitas das iniciativas que retrata com ironia Susan George em *El informe Lugano* [*O relatório Lugano*].⁵⁷¹ George sugere que, frente a uma crise geral, as mais altas instâncias haveriam chegado à conclusão de que a única forma de salvar o sistema seria uma “estratégia de redução da população”⁵⁷². Estaríamos diante de uma forma de resposta biológica do grande capital, que desfrutaria de um referendo adicional resgatado por Amery, para quem “se está partindo do pressuposto de que a produção desejada da economia mundial pode ser satisfeita por 20% da população planetária, graças às últimas inovações técnico-científicas”⁵⁷³, com as consequências esperáveis. Na mesma linha argumentativa há de se lembrar as numerosas teorizações que, na onda de Naomi Klein, apreciam nas catástrofes *naturais* uma oportunidade, não para mudar drasticamente nossas formas de vida e nossas relações, e sim para promover os negócios. Assinalarei

568 SERVIGNE, P.; STEVENS, R., 2015, *op. cit.*, p. 205.

569 HAMILTON, 2015, *op. cit.*, p. 204.

570 LATOUCHE, 2006, *op. cit.*, p. 56.

571 GEORGE, S. *El informe Lugano*. Barcelona: Icaria, 2001.

572 ARIÈS, 2002, *op. cit.*, p. 13.

573 AMERY, 2002, *op. cit.*, p. 172.

que aos olhos de Milton Friedman as consequências do furacão *Katrina* em Nova Orleans ofereceram uma oportunidade única para reformar de maneira radical o sistema educativo, na medida em que levantaram muitos dos obstáculos que dificultavam as mudanças desejadas.⁵⁷⁴ Outro tanto tem sucedido na *reconstrução* do Haiti, tão interessante para um sem fim de empresas privadas.⁵⁷⁵ A própria lógica do capitalismo verde, que concebe o meio ambiente como um negócio, se encaixa sem fissuras nessas considerações. Talvez nada retrate melhor o que significa simbolicamente o capitalismo verde do que as gigantescas torres edificadas no meio do deserto, em Dubai, completamente insustentáveis, ainda que utilizem técnicas modernas em matéria de economia de energia e recuperação de água.⁵⁷⁶

Já assinalei – e volto a fazê-lo – que se no passado a eutanásia dos pobres era justificada com base nas necessidades do capital, agora começa a se defender, para cimentá-la, um suposto compromisso com o planeta e sua preservação.⁵⁷⁷ É certo que os critérios de seleção de quem deve se salvar nem sempre são claros, por mais que se possa intuí-los. Assim, entre os beneficiados estarão, seguramente, muitos dos habitantes dos países ricos e das elites dos países do Sul – são frequentes os exemplos de habitações de pessoas endinheiradas preparadas para o colapso, com armazenamento de vacinas e medicamentos. Já entre os perdedores se encontrarão a maioria da população dos países pobres, as minorias estrangeiras, os velhos e os incapacitados. Ainda que seja esperado que o grosso da população de determinados espaços geográficos se salve, não cabe descartar, inclusive nesses cenários, a implantação de medidas de proibição da imigração, de estrito controle de natalidade, de extensão do aborto e do infanticídio no caso de malformações, de fechamento de horizontes vitais para os velhos e de eutanásia voluntária.⁵⁷⁸ Em termos gerais, não interessará, elites à parte, quem sequer sirva como força de trabalho ou, o que é quase a mesma coisa, quem nem trabalha nem consome.

574 AZAM, 2010, *op. cit.*, p. 130.

575 *Ibidem*, p. 131.

576 LORIUS, C.; CARPENTIER, L., 2010, *op. cit.*, p. 117.

577 ARIÈS, 2002, *op. cit.*, p. 38.

578 HEINBERG, 2010, *op. cit.*, p. 118.

Difícilmente surpreenderá a afirmação de que o ecofascismo demanda um projeto político manifestamente hierarquizado. Cabe supor que seus impulsores, autoapresentados como salvadores, serão em alguns casos dirigentes carismáticos.⁵⁷⁹ Receberão o apoio de camadas da população que preferirão perder direitos para manter – ou para intuir que manterão – determinados privilégios. Esses impulsores criarão novas instituições, que apontarão para uma franca militarização da vida coletiva e estenderão o terror e o medo.⁵⁸⁰ Não somente isso: apontarão para a ideia de que há de se fazer frente a um sem fim de inimigos hostis. É provavelmente estimularão as divisões religiosas, étnicas, linguísticas e de classe.⁵⁸¹ É verdade, contudo – e como tenho a oportunidade de lembrar em várias ocasiões nesta obra –, que a quebra das relações de comando e controle que se seguirá ao colapso, de uma forma ou de outra, será traduzida em problemas na implantação de uma imaginável maquinaria ecofascista.

Impérios e países do Sul

Parece evidente que boa parte da discussão que acabo de expor desvela uma história que vem de longe: a dos *impérios* e a da punição por eles exercida nos países do Sul. Tentarei esboçar um argumento para explicar como se vincula o horizonte do ecofascismo às lógicas imperiais e ao espólio desses países.

Começarei pelos impérios, hoje em dia imersos numa irrefreável fuga que se manifesta – e vou me referir a dois exemplos vinculados com o conteúdo geral deste livro – no propósito de abrir uma nova via de comunicação marítima no Ártico e na possível exploração de novas jazidas de matérias-primas. A primeira coisa que se impõe observar em relação aos impérios é a dificuldade de mantê-los,⁵⁸² paralela à necessidade de empregar uma força que não está tão claramente à sua disposição num momento de escassez geral de recursos.

579 HEINBERG, 1996, *op. cit.*, p. 52.

580 MONGARDINI, C. *Miedo y sociedad*. Madrid: Alianza, 2007, p. 87.

581 HOMER-DIXON, 2006, *op. cit.*, p. 3.

582 Ver, por exemplo, PARSONS, T. H. *The Rule of Empires*. Oxford: Oxford University, 2010.

Vaclav Smil tem sublinhado que os EUA se tornaram um império, em boa medida, como resultado do emprego muito extenso de uma energia⁵⁸³ que visivelmente faltará no futuro. A debilidade repentina das tecnologias a serviço do ecofascismo pode ser traduzida, por outra parte, numa maior violência num cenário marcado por um paradoxo: os impérios mostram uma extrema dependência no que diz respeito aos territórios dominados.⁵⁸⁴ O que durante muito tempo tem dado força a eles, a centralização, tende a se converter num problema agudo, na medida em que o resultado é um sistema insustentável. Não parece que o tipo de disseminação de instrumentos de intervenção que se prepara, ao amparo de uma mescla de forças armadas regulares e exércitos privados ou mercenários que funcionarão de maneira mais ou menos autônoma, permita encarar os desafios principais. Os impérios terão que enfrentar fluxos regionais autônomos cada vez mais significativos e, ao mesmo tempo, uma menor ligação entre as diferentes áreas do planeta.

Faz sentido identificar alguns dos problemas militares que previsivelmente se farão valer. No caso dos EUA, Greer estima que os três maiores problemas serão o que poderá ocorrer com a dissuasão nuclear, a sobrevivência de aliados como Israel e, em suma, o controle da fronteira meridional do país.⁵⁸⁵ São óbvias, de qualquer modo, as delicadas situações que podem se revelar no que se refere à manutenção e uso das armas nucleares, que necessitam um controle exaustivo e permanente.⁵⁸⁶ A isso se somarão, previsivelmente, a perda de informação no que diz respeito à sua localização⁵⁸⁷ e as incógnitas derivadas da proliferação deste tipo de armas. Junto às cinco potências nucleares tradicionais, desponta hoje a presença de países como Israel, Índia, Paquistão ou Coreia do Norte. Em um terreno próximo, quem vai pagar pelos contratos dos técnicos e engenheiros encarregados de manter as centrais atômicas?⁵⁸⁸ O que sucederá com

583 HOMER-DIXON, 2006, *op. cit.*, p. 162.

584 GREER, 2014, *op. cit.*, p. 151.

585 *Ibidem*, p. 161.

586 *Ibidem*, p. 165.

587 ACOT, 2004, *op. cit.*, p. 258.

588 SERVIGNE, P.; STEVENS, R., 2015, *op. cit.*, p. 200.

os arsenais de armas químicas e biológicas? Não se manifestarão problemas com barcos, aviões e submarinos, com altas tecnologias dificilmente sustentáveis, com a informática como um delicado tendão de Aquiles? Não terão sido, enfim, os sucessivos fiascos dos militares estadunidenses no Afeganistão, no Iraque e na Síria uma antecipação do que está pronto para acontecer em grande escala?

No que se refere aos países do Sul, encontramos também paradoxos. Parece que são chamados a ser o cenário, antes que tudo, da enéssima operação de rapina imperial, graças a uma renovada pulsão que tanto aspirará pelo controle de matérias-primas escassas como pela ocupação de áreas geoestrategicamente importantes. Falo, ademais, de regiões do planeta muito afetadas pela mudança climática e muito vulneráveis ante eventuais aumentos nos preços da energia. Segundo uma estimativa, um aumento de 10 dólares no preço do petróleo provocará um retrocesso de 3% no PIB destes Estados.⁵⁸⁹ São países muito mais permeáveis à expansão das enfermidades, cenários habituais de revoltas do pão, que arrastam graves problemas sociais que afetam principalmente mulheres, crianças e idosos, com situações particularmente críticas nas grandes cidades e com Estados falidos, dotados de instituições muito frágeis, marcadas pela corrupção e pela deterioração de todas as relações.⁵⁹⁰ Claro que nos países do Sul se farão valer outras circunstâncias delicadas, como é o caso dos efeitos do colapso no comércio mundial, de uma péssima situação para as economias baseadas na exportação, da presumível expansão da pirataria, de um novo impulso experimentado pelas agressões ao meio ambiente. Cabe prever, por exemplo, o franco desaparecimento de grandes superfícies arbóreas, ou a ocorrência de migrações em massa em busca de regiões mais tranquilas, comumente encontradas no norte do planeta, mas ocasionalmente também no sul (na Argentina e Chile, na África do Sul, na Austrália e Nova Zelândia, ou até mesmo em algumas áreas da Antártida). Não faltarão, enfim, confrontos

589 RUBIN, 2010, *op. cit.*, p. 238.

590 RAPPOPORT, L. Scarcity, Genocide, and the Postmodern Individual. In: DOBKOWSKI, M. N.; WALLIMANN, I. (ed.). *The Coming Age of Scarcity: Preventing Mass Death and Genocide in the Twenty-First Century*. New York: Syracuse University, 1998, p. 269-282. [cit. p. 270.]

agudos, com ilhas protegidas – talvez as zonas mais altas e chuvosas do continente africano – em proveito das classes abastadas.

Alguns elementos resistem ao vigor do tétrico panorama que acabo de descrever. Ainda que historicamente os cenários de escassez tenham sido propícios à implantação de genocídios, há algumas razões de peso que convidam a concluir que o colapso pode beneficiar indiretamente os fracos, ou pode ser menos prejudicial entre estes que para os poderosos. Esse pode ser o caso de países pouco dependentes de energia estrangeira e de tecnologias complexas, até o ponto de não ser demais sustentar que quanto mais *pobre* for um país, menores serão os problemas que, não sem paradoxo, ele terá que enfrentar. Num mundo ao revés,⁵⁹¹ em muitos lugares não haverá multinacionais exploradoras, nem planos de ajuste do Fundo Monetário Internacional, e as desigualdades recuarão. Kunstler afirma que, ao recuperar o controle sobre seus recursos e deixar de padecer a devastação cultural promovida pelo Ocidente, os países pobres optarão espontaneamente por estilos de vida mais simples como os que, de fato, desenvolveram durante muitos séculos.⁵⁹²

Frente ao colapso, servem os modelos autoritários?

Sou obrigado a encarar, mesmo que resumidamente, uma pergunta delicada: na hora de enfrentar o risco do colapso, ou o colapso propriamente dito, não estariam as sociedades autoritárias e hierarquizadas em melhor posição que as sociedades que não exibem esse caráter? Não é mais fácil que seja a China, e não as democracias liberais – supondo que não sejam autoritárias nem hierarquizadas... –, aquela que enfrentará de maneira convincente a mudança climática?⁵⁹³ Há estudiosos que, carregados de razão, entendem que no mundo ocidental um dos principais problemas a esse respeito é o fato de que as grandes empresas travam qualquer abordagem séria

591 WABERI, A. A. *Aux États-Unis d'Afrique*. Arles: Actes Sud, 2006.

592 James Howard Kunstler em BIZZOCCHI, 2009, *op. cit.*, p. 210.

593 ORESKES, N.; CONWAY, E. M. *The Collapse of Western Civilization: A View from the Future* New York: Columbia University, 2014, p. 70.

dos elementos causais do colapso. Cabe se perguntar, no entanto, se num cenário como o chinês não emergiriam interesses e estruturas da mesma natureza ou se a competição internacional na qual a China está imersa não a conduz, de novo, a abandonar a luta contra a mudança climática ou a implantação de medidas que permitam encerrar o esgotamento das matérias-primas energéticas. É verdade que a China, para não sair deste exemplo, declarou que entre 2011 e 2015, pelo menos no papel, a maior preocupação das instituições não seria o crescimento da economia, e sim a qualidade do desenvolvimento, que procuraria fórmulas que garantissem um menor uso do carvão e uma maior eficiência energética.⁵⁹⁴ Os esforços das autoridades para reduzir emissões foram anulados, no entanto, pelo rápido, e muitas vezes irracional, crescimento da economia.⁵⁹⁵ Não convém esquecer, isso sim, que boa parte das emissões chinesas de CO₂ corresponde aos produtos importados pelos países ocidentais.⁵⁹⁶

Rudolf Bahro, outrora representante de um singular e heterodoxo marxismo na República Democrática da Alemanha, reconvertido no principal teórico de uma forma de ecofascismo suave – permita-me o oxímoro – na Alemanha de hoje, estima que a crise ecológica deve ser resolvida em virtude de mecanismos autoritários implantados por um governo de salvação ou por um “Estado-deus”⁵⁹⁷. Murray Bookchin, que debateu no seu momento com Bahro, assinalou a respeito, e eu tenho aderência ao seu argumento, que uma ditadura ecológica – em virtude de que insólito processo ela veria a luz? – seria qualquer coisa menos ecológica e acabaria com o planeta, além de operar em proveito de uns poucos. Acarretaria a glorificação do controle social, da manipulação, da coisificação dos seres humanos e da negação da liberdade, tudo isso em nome da resolução dos problemas do meio ambiente.⁵⁹⁸ Frente à réplica de Bahro, de que semelhante afirmação não parecia prestar atenção ao lado negativo, o do egoísmo e da competição, da natureza humana, Bookchin se perguntou por

594 HEINBERG, 2011, *op. cit.*, p. 201.

595 HAMILTON, 2015, *op. cit.*, p. 4.

596 *Ibidem*, p. 90.

597 Janet Biehl, em BIEHL, J.; STAUDENMAIER, P., 2011, p. 71

598 *Ibidem*, p. 77.

que se haveria de canalizar esse lado negativo através de sua institucionalização pela via da força, da superstição, do medo e da ameaça, e pela via, em paralelo, de ideologias *bárbaras*.⁵⁹⁹ Sobre as instituições resultantes – a agregação é minha – não é razoável concluir que, longe de abraçarem qualquer procedimento encaminhado a afrontar a crise ecológica, dariam renda livre – aí está a Alemanha hitleriana para ilustrá-lo – ao lado negativo da natureza humana? Não se converte a fórmula de Bahro em uma justificativa soterrada da dominação, da exploração e da hierarquia que estão, paradoxalmente, na origem da crise ecológica? Não estaremos frente à cópia de uma ideia muito estendida, de raiz hobbesiana, que subentende que somente um governo que faça uso de mecanismos coercitivos pode permitir que se afrontem os problemas que estão na origem do risco de colapso e, mais adiante, os que se farão valer uma vez verificado este?

A minha rejeição às vias hierárquicas e autoritárias se revela em todos os âmbitos imagináveis. Não pode me parecer senão uma superstição, por exemplo, a proposição de que os militares, por organização e disciplina, serão uma ajuda vital para fazer frente ao colapso. É mais fácil imaginar que eles se voltem a serviço dos projetos desenvolvidos pelas classes dirigentes tradicionais. Tampouco gosto da perspectiva de que se resolva algum problema relevante com a defesa da necessidade de abandonar uma economia de mercado em proveito de outra *dirigida*⁶⁰⁰ – haveria que se colocar de acordo, claro, sobre o que este adjetivo significa, pois as economias dirigidas podem estar a serviço, também, de um projeto ecofascista. E mais, há algum sentido em imaginar que a democracia liberal, claramente subordinada aos interesses das grandes corporações, seria um mecanismo de salvação, *in extremis*, e pela via de urgências inevitáveis, da humanidade? Deixo ao leitor uma pergunta provocadora: haverá um ecofascismo ocidental e outro chinês?

599 *Ibidem*, p. 78.

600 HOLMGREN, 2013, *op. cit.*, p. 10.

6. As percepções populares sobre o colapso

“Se pensa que mitigar a mudança climática é caro, prepare-se para não mitigá-la”

(Richard Gammon)

“Na partida disputada entre a crise energética e a crise climática, os humanos têm preferência por reabrir, como acontece no País de Gales, minas de carvão para responder à demanda, em vez de limitar as emissões de CO₂”

(Claude Lorius e Lorent Carpentier)

Um estudo realizado nos EUA em relação às percepções suscitadas pela mudança climática dividia os norte-americanos em seis grupos: os alarmados (18%), os preocupados (33%), os cautelosos (19%), os desentendidos (12%), os indecisos (11%) e os displicentes (7%).⁶⁰¹ Parece interessante abrir aqui um breve capítulo sobre uma questão importante: a relativa a quais são as percepções populares com respeito ao colapso. É importante porque remete a um dos elementos vitais do estado da questão correspondente, ao menos no que se refere às possibilidades de ação e resposta. O que hoje ocorre com essas percepções tem um destaque limitado, ou ao menos o tem se damos por certo que a proximidade do próprio colapso seguramente provocará mudanças na interpretação dos fatos básicos. Nas percepções populares influi também a própria situação de cada momento e lugar; é provável, por exemplo, que aquelas sejam mais receptivas no que diz respeito ao que o colapso significa se ganham corpo num cenário de crise prolongada. Meu propósito nestas páginas é, em qualquer caso, modesto: me contentarei em tentar expor, com

601 HAMILTON, 2015, *op. cit.*, p. 108.

vocação estritamente pedagógica, algumas das diferentes percepções populares que o colapso suscita.

Ignorância e negacionismo

Muitas vezes se dá como certo que as pessoas têm um conhecimento suficiente no que se refere à natureza dos elementos que justificam a conclusão de que um colapso sistêmico é possível. Há razões demasiadas para concluir, no entanto, que não é assim. Recordarei, por exemplo, que ainda que nos EUA 92% da população já tenha ouvido falar da mudança climática e 90% pense que o país deveria reduzir suas emissões de gases de efeito estufa, isso não impediu que, em 2009, entre as vinte maiores preocupações dos norte-americanos, a mudança climática ocupasse o último lugar.⁶⁰² O conhecimento dessas matérias, comumente escasso, se traduz como um vago sentimento de inquietude, não materializado em angústia, nem em ação, nem numa atitude preocupada. No melhor dos casos, se converte em tema de conversação, quase sempre trivial, que surge da constatação de fenômenos atmosféricos mais ou menos anômalos. Ainda que possa se vincular com certa consciência de que algo anda mal, não é infrequente que provoque conclusões lamentáveis, como a que faz pensar que um aumento de quatro graus na temperatura média do planeta pode ser saudável. Um ministro francês do Meio Ambiente retratou bem o cenário mental que agora me interessa: “A crise ecológica suscita uma compreensão difusa, cognitivamente pouco influente, politicamente marginal, eleitoralmente insignificante”⁶⁰³.

A alegação de ignorância – “eu não sei nada sobre isto” – pode se converter numa afirmação que permite contornar desarmonias emocionalmente delicadas. Ao que parece, nosso cérebro está programado para calcular apenas o imediato, o concreto e o visível.⁶⁰⁴ Nessas condições, nem a mudança climática nem o esgotamento das matérias-primas energéticas atraem suficientemente nossa atenção.

602 *Ibidem*, p. 120.

603 Citado por LATOUCHE, 2006, *op. cit.*, p. 257.

604 SERVIGNE, P.; STEVENS, R., 2015, *op. cit.*, p. 220.

Aos olhos de muitos, é preferível não crer no colapso porque essa crença pode ser incapacitante. Ou, o que é o mesmo, é preferível seguir atuando como se a fonte de risco não existisse. Nos sentimos mais reconfortados confirmando nossas ideias do que as revisando, e nos inclinamos por não perder em momento algum o otimismo e manter a esperança. Pensamos que ocorrerá, simplesmente, o que desejamos que ocorra,⁶⁰⁵ e deixamos de lado, então, o custo emocional de aceitar que estamos equivocados: entendemos que é preferível, em suma, mantermo-nos no erro.

O cenário mental de que falo guarda frequentemente relação com as posições *negacionistas*, quase sempre enganosas e manipuladoras. Como é sabido, o impulso principal destas tem sido oferecido por percepções induzidas por grandes empresas – no caso, também, por governos –, ao amparo de uma estratégia encaminhada a semear dúvidas e gerar ignorância. Por isso as empresas implicadas têm mudado a argumentação: se primeiramente negaram que houvesse limites no planeta, mais adiante sugeriram que estes limites existiam, mas estavam muito longe, para depois assinalar que o mercado e as tecnologias permitiriam enfrentar os problemas, e concluir que a única solução segue sendo o crescimento econômico, que nos proporcionará os recursos para encarar esses problemas.⁶⁰⁶ Essa ladainha de argumentos adaptativos tem-se somado com frequência à lembrança de que todos os prognósticos catastróficos do passado demonstraram ser, no final, incertos.

O discurso negacionista tende a enfatizar que não há um consenso pleno dentro da comunidade científica. No que diz respeito à mudança climática, o acordo sobre a sua importância e os perigos dela derivados era, anos atrás, de *apenas* 97-98% dos trabalhos publicados.⁶⁰⁷ Esse discurso aponta, em paralelo, que as questões tomadas como objeto de discussão são demasiadamente complexas para permitir que se extraiam conclusões definitivas, e acrescenta que, uma vez que coletivamente não há, como resposta, nenhum projeto sério

605 James Howard Kunstler em BIZZOCCHI, 2009, *op. cit.*, p. 32.

606 Dennis Meadows citado por SERVIGNE, P.; STEVENS, R., 2015, *op. cit.*, p. 223.

607 GILDING, 2012, *op. cit.*, p. 32-33.

em curso, nada podemos fazer senão permanecer à margem. Esta tem sido na realidade a posição que defenderam também os governantes norte-americanos, ou ao menos a que se fez valer nos anos de presidência de George Bush Filho.⁶⁰⁸ O estabelecimento de ressalvas científicas que, visivelmente abusivas, conduzem à conclusão de que nada sabemos com certeza,⁶⁰⁹ foi, em certo sentido, estimulado pelo discurso dos próprios cientistas, que geralmente são muito cautelosos e se expressam através de canais que se ajustam a essa prudência. Desse modo, nem sempre é fácil provocar mudanças significativas nas percepções populares ou, em outro campo, influenciar poderosamente os formuladores de políticas.

Um otimismo sem freio

Já antecipei o argumento que sugere que, em muitos casos, o que se revela é uma fé cega no que desejamos que se torne realidade.⁶¹⁰ Cremos, magicamente, que seguirá funcionando o que aparentemente tem funcionado até agora, sem nos perguntarmos, claro, o que ocorreu no passado e quais são as consequências. A vida seguirá adiante, como tem sucedido sempre, com maiores ou menores contratempos. No fim, se a humanidade chegou até aqui, não há nenhum motivo sério para concluir que não seguirá fazendo-o. Nos bastidores, aprecia-se um fenômeno delicado: tendemos a nos agarrar à informação que nos é mais cômoda e a evitar a que não nos agrada. E nos rodeamos de pessoas que fazem o mesmo.⁶¹¹ Primo Levi gostava de citar uma máxima alemã que reza que “não podem existir coisas cuja existência não é moralmente possível”⁶¹².

Essa percepção permite contornar todos os problemas. Ela também nos sugere que as mudanças serão lentas, previsíveis e manejáveis,⁶¹³ que já superamos situações piores ou que basta adotar algumas

608 KOLBERT, 2006, *op. cit.*, p. 160.

609 *Ibidem*, p. 164.

610 James Howard Kunstler em BIZZOCCHI, 2009, *op. cit.*, p. 32.

611 HAMILTON, 2015, *op. cit.*, p. 96.

612 *Ibidem*, p. XI.

613 *Ibidem*, p. 29.

medidas menores – reciclar, por exemplo – para afrontar os desafios principais e atenuar a nossa má consciência. Ademais, conclui-se que quando os problemas se manifestarem com toda sua força reagiremos, sem dúvida, a tempo. As autoridades saberão melhor que a gente o que haverá de se fazer, uma vez que, se estão onde estão, deve ser por um bom motivo. O cenário futuro, enfim, não será tão negativo; do contrário, já veríamos sinais a anunciá-lo. Não é infrequente que se cruze com distorções como as que derivam de visões místicas dos fatos, distantes de qualquer análise empírica destes e carregadas de juízos de valor. Essas visões costumam arrastar, em particular, uma manifesta ignorância em relação às consequências da conduta pessoal na sua deriva tecnológica e industrial.

Em socorro dessas percepções, acode com muita frequência a tecnologia: logo aparecerão – nos dizem – procedimentos e ferramentas que permitam resolver os problemas que hoje nos parecem inabordableis. Conseguiremos frear a mudança climática e encontraremos alternativas no campo energético. Assim, a tecnologia, idolatrada, funciona como uma espécie de totem religioso que desvanece magicamente todas as situações delicadas.⁶¹⁴ Não faz sentido, no bojo de tais argumentos, invocar nenhum princípio de precaução que convide, com prudência, a assumir um exercício de autocontenção para o caso de que as tecnologias invocadas não apareçam. Quantas vezes nos foi dito que a tecnologia resolveria todos os nossos problemas, embora, de fato, eles tenham vindo muitas vezes a radicalizá-los?

O *carpe diem* é uma das consequências lineares desse estado de otimismo perpétuo. Foi a posição adotada, ao que parece, por alguns passageiros do *Titanic* que, mesmo sabendo que o navio estava indo a pique, e na falta de melhor remédio, decidiram continuar bebendo champanhe e bailando uma valsa. Em outras palavras, aproveitemos o que temos e desfrutemos. Somente devemos nos preocupar com o mais imediato e com o que está mais próximo. Em muitos casos, o que se manifesta é uma primazia radical outorgada ao curto prazo em detrimento do longo: estamos dispostos a lutar pelo mais próximo, pois entendemos que podemos alcançar os objetivos esperados, mas

614 GREER, 2011, *op. cit.*, p. 168.

não atuamos da mesma forma com o mais afastado, que frequentemente nos parece inabordável. Em outras modulações do fenômeno, o que se impõe é a ideia de que o colapso, ou a catástrofe que lhe corresponda, não nos afetará, ainda que possa afetar nossos filhos ou netos. Essa ideia é vista eventualmente acompanhada de uma aceitação intelectual do risco correspondente que não dá lugar, no entanto, a uma assunção emocional e prática do que significa.⁶¹⁵ Há quem tenha sugerido que nossa relação com o colapso guarda semelhanças com a que mantemos com a morte: sabemos que, inevitavelmente, vamos morrer, mas a morte somente nos marca de maneira poderosa quando a temos próxima.⁶¹⁶ Parece como se, em alguns casos, estivéssemos afirmando, simplesmente, que somente levaremos o colapso a sério quando o tivermos diante dos olhos.

A culpa e a conspiração

É claro que outras perspectivas parecem colocar no centro da discussão o conceito de *culpa* e se valem de uma ideia mil vezes repetida: eu não sou culpado pelo que pode ocorrer, e fico eximido de qualquer responsabilidade de atuar a respeito. Se com esta percepção esquece-se que, com frequência, somos corresponsáveis pelo que pode acontecer, uma conclusão quase inevitável afirma que a ação individual é inútil. Os problemas devem ser resolvidos, então, por aqueles que os causaram: os governos, as empresas, os exércitos... Essa forma de ver as coisas aproxima-se de outra, que afirma que não há sentido em se opor a um colapso que se fará valer, façamos o que façamos. Em alguns casos, essa posição sugere que o colapso em questão não é senão um castigo merecido, devido à conduta da espécie humana.

No entorno do colapso não faltam, como se poderia esperar, versões mais ou menos conspiratórias. Vou me limitar a reunir duas delas. A primeira, que parece ser bem mais cética no que se refere ao risco de um colapso sistêmico, promove uma discussão sobre se deve-se ou não falar do colapso. Conforme essa percepção, quem dirige o

615 HAMILTON, 2015, *op. cit.*, p. X.

616 *Idem.*

planeta pode se valer do medo de um colapso como ferramenta para sustentar seu poder: o medo da população justificaria, então, por si só, que se fizessem concessões que se situariam na linha do ecofascismo. Durante a Guerra Fria se fez evidente que a ameaça de uma catástrofe planetária gerava, interessadamente, um medo popular que era aproveitado com inteligência pelos poderosos da época. Essa visão dos fatos, que seguramente incorpora elementos de interesse, conduz à conclusão suspeita de que é preferível não falar do colapso, uma vez que a tese conspiratória poderia participar da própria conspiração: esse silêncio é o que hoje defendem os círculos de poder. A segunda das versões conspiratórias, da qual já me ocupei aqui, é a que aponta a possibilidade de que o colapso seja, na realidade, um fenômeno interessadamente provocado – de novo na linha do ecofascismo –, na esteira dos processos retratados por Naomi Klein ao amparo da sua doutrina do choque.

É importante, contudo, enfatizar o vigor de um paradoxo interessante. Se na maioria das discussões relativas ao colapso aparece outra discussão que se interessa por determinar qual é a condição, saudável ou não, que devemos atribuir ao silêncio em torno do colapso, temos que distinguir dois âmbitos distintos de manifestação dessa disputa. Enquanto o primeiro, o dos círculos oficiais e dos meios de comunicação repetidores, é caracterizado, pelo menos hoje em dia, por uma manifesta marginalização de qualquer debate sobre o colapso, o segundo, próprio da literatura e do cinema, é assentado na presença significativa deste último. Basta ler o conteúdo presente nas páginas de um livro extremamente sugestivo como é *A estrada*, de Cormac McCarthy. É verdade, contudo, que a maioria das manifestações do colapso na literatura e no cinema obedecem a um propósito de entretenimento e não a uma vontade de alimentar um discurso crítico. Não sei, enfim, se procede incluir nesta consideração das versões conspiratórias outra que aparecerá de forma inesperada. Tenho em mente os efeitos de um discurso de certa *esquerda*, que enfatiza que a preocupação por estas matérias se vincula com as classes médias estabelecidas, que preferem não se interessar pela pobreza, a explora-

ção ou as condutas neocolonialistas.⁶¹⁷ E conclui, em sintonia com a proposta dominante, que não importa falar do colapso.

O ciclo de Elisabeth Kubler-Ross

Numa análise bem conhecida, Elisabeth Kubler-Ross referiu-se a um ciclo de reação que, aplicado em relação ao colapso, e também em muitos outros cenários, teria cinco etapas: a negação, a angústia, a adaptação, a depressão e a aceitação.⁶¹⁸ Se nesse ciclo é possível apreciar momentos delicados, também se revelam outros que abrem a porta de uma esperança com respeito ao futuro. Os protagonistas são pessoas que, diferentemente da maioria dos seres humanos de que temos falado neste capítulo, assumiram o horizonte de um colapso possível. Quanto àqueles que, por diversos caminhos, têm preferido se desinteressar do risco do colapso, parece operar uma conduta bem retratada pela frase de Pascal: “corremos despreocupadamente para o precipício, depois de termos colocado diante de nós algo para não enxergá-lo”⁶¹⁹.

Nos bastidores, o que frequentemente acaba prevalecendo é uma extrema dificuldade na hora de romper, de maneira individual ou coletiva, com um impulso geral de aceitação acrítica da realidade existente. E por trás desta dificuldade se suspeita, claro, em boa parte da população do Norte opulento a intenção de não renunciar a um modo de vida no qual se tem investido tanto que desfazer-se do que ele significa se torna uma tarefa impensável. Aos olhos de muitas pessoas é inimaginável um horizonte de redução do consumo e de abandono das percepções que este implica em termos de *status* social. Para muitas pessoas, somente interessa saber, em outras palavras, se poderão encher o tanque de gasolina. Desta matriz mental surge, também, o propósito de buscar desesperadamente matérias-primas e tecnologias que lhes permitam conservar aquilo de que dispõem, sem se perguntarem se vale a pena, com efeito, preservar isso. Sobram

617 *Ibidem*, p. 113.

618 ORLOV, 2013, *op. cit.*, p. 13.

619 GILDING, 2012, *op. cit.*, p. 32-33.

razões para concluir que as coisas não ocorrem como deveriam, tal e qual testemunham as depressões, as neuroses, o estresse e os suicídios nos países do Norte. E não deixa de ser sugestivo que todas estas disfunções tenham sido disparadas nos países que têm experimentado significativos crescimentos econômicos.⁶²⁰

O ciclo se fecha com uma recusa de pensar nas gerações vindouras e nas demais espécies que nos acompanham na Terra. Continua operando uma superstição de que já falei: a de que nossos governantes sempre sabem o que fazer, têm soluções alternativas e de modo algum estão sujeitos a funestos interesses *imediatistas*. O pouco conhecimento do enredo que se articula em torno de partidos, parlamentos e instituições se revela à luz de uma reflexão como esta.

620 James Howard Kunstler em BIZZOCCHI, 2009, *op. cit.*, p. 56.

7. Conclusão

“A natureza e a humanidade podem sobreviver sem a civilização industrial, mas nem a civilização industrial nem a humanidade podem sobreviver sem a natureza”

(John Michael Greer)

“A característica mais significativa da civilização moderna é o sacrifício do futuro em proveito do presente. Todo o poder da ciência foi substituído com esse objetivo”

(William James)

Tenho que voltar aqui a uma discussão que me atraiu já no prólogo desta obra. É fácil, muito fácil, que um livro desta natureza provoque uma réplica trivial: a que sugere que, em suas páginas, se defende uma tese lamentavelmente catastrofista, milenarista e apocalíptica.⁶²¹ Eu acredito firmemente que não é bem assim. Vou me limitar a responder que nestas páginas não se invoca nenhum texto sagrado ou profecia. Faço uso, pelo contrário, de opiniões expressas por cientistas, desenvolvidas de forma racional e moderadamente plausíveis, mesmo que não permitam estabelecer certezas absolutas. Também não há nenhum impulso milenarista, ainda que com frequência eu assumo – e reconheço isso – a ideia obscura de que o que nos espera é, em grande parte, o resultado da lamentável linha de conduta pela qual finalmente tropeçamos. Mesmo assim, essa ideia não leva ao desespero de quem pensa que estamos irremediavelmente condenados. Exige, pelo contrário, uma mudança radical na nossa maneira

621 Ver GREER, J. M. *Apocalypse: A History of the End of Time*. London: Quercus, 2012. Sobre como se examina o futuro e quem o faz, ver STRATHERN, O. *A Brief History of the Future: How Visionary Thinkers Changed the World and Tomorrow's Trends are "Made" and Marketed*. New York: Carroll & Graf, 2007; sobre os estudos relativos ao futuro, ver SARDAR, Z. *Future: All that Matters*. London: Hodder & Stoughton, 2013; sobre alguns dos prognósticos para uso, ver REES, 2004, *op. cit.*

de ser, de agir e de nos relacionar, e não anuncia castigos divinos. Como se pode ver, nestas páginas não se fala sobre o mal e os efeitos do pecado, tampouco se apresenta um cenário de confronto do bem contra o mal, não se defende nenhuma forma de salvação individual e, de modo algum, se reivindica a ascensão de códigos religiosos que ameaçam o fim dos tempos e enunciam profecias autorrealizáveis.⁶²² Tal como sugeri no Prólogo, o que este modestíssimo livro sugere é que é *provável* um colapso geral do sistema e que seria prudente que agíssemos sobre o problema, estimulássemos o debate sobre ele e, se fosse o caso, procurássemos soluções. Ainda que seja verdade que o colapso terá muitas consequências negativas, nem por isso deixará de existir a possibilidade de se reestabelecer relações bem sucedidas entre os seres humanos, e entre estes e o meio natural em suas múltiplas manifestações.

Minha impressão, além disso, é que recebemos a herança de uma sociedade profundamente doente, de um “mundo equivocado” em que, tal como afirmou Fabian Freyenhagen, ninguém pode se sentir saudável e viver bem. Zygmunt Bauman, em ideia parecida, afirma que nos tornamos “inválidos que olham através da janela do hospital”⁶²³. Este delicadíssimo cenário talvez se complete com mais três fatos. O primeiro se refere ao fracasso geral da ideia de *progresso* e, com ele, do projeto pensado: cada vez há mais motivos para concluir que o que comumente se entende por progresso é uma forma de encobrir a destruição do meio natural. O segundo fato se refere à obrigação de se identificar processos dos quais nenhum lugar do planeta está livre. Aí estão, para testemunhar, a mudança climática, o esgotamento das matérias-primas energéticas, um retrocesso geral na produção e no comércio, o aumento do desemprego, as dificuldades em matéria de produção de alimentos, as migrações em massa ou as guerras. O terceiro, por fim, nos lembra que temos que ter consciência de que, aconteça o que acontecer, a vida seguirá, claro, na Terra, embora com transformações tão importantes que levará muito

622 ORR, 2009, *op. cit.*, p. 135.

623 ZERZAN, 2015, *op. cit.*, p. 128.

tempo para recuperar o regime característico do Holoceno.⁶²⁴ Outra coisa é o que acontecerá, no entanto, com a vida humana...

De qualquer forma, gostaria de fechar este livro com meia dúzia de observações que podem se configurar em um resumo, tanto da tese defendida aqui como das conclusões que dela se convém extrair.

1. Eu tenho a intuição – que de modo algum se trata de uma certeza – de que dificilmente poderemos evitar o colapso. O que está ao nosso alcance é mitigar alguns dos efeitos mais negativos deste, postergar um pouco o tempo da sua manifestação e nos preparar para fazer a sociedade pós-colapsista o mais suportável possível. Embora seja verdade que a afirmação anterior depende do que entendemos por colapso, o mais provável é que, o que quer que façamos, chegaremos tarde. Nossas possibilidades de estabilizar o clima, de restaurar os sistemas naturais, de conter a população e de erradicar a pobreza⁶²⁵ têm diminuído com o passar dos anos. A redução das emissões poluentes, cheias de armadilhas, se mostra claramente insuficiente, o plano de limitar o consumo energético praticamente não prosperou, e não há planos sérios em matéria de reflorestamento ou de restauração da vida marinha e dos aquíferos. Posto isso, e apesar do que reza o discurso dominante em tantos lugares, a lógica do benefício privado tem minado qualquer plano sério destinado a acumular conhecimentos e habilidades que nos permitam construir comunidades com dimensões menores, descentralizadas e sustentáveis, capazes de garantir uma vida satisfatória. Parece evidente que as opções que os poderosos dão à nossa presença na Terra vão por outro caminho.

Ademais, para encarar a maioria dos problemas que temos pela frente precisamos de um longo período de tempo do qual, desgraçadamente, não parece que iremos dispor. Isto é particularmente notório no caso do esgotamento das matérias-primas energéticas. Para evitar o colapso deveríamos ter agido no momento certo, talvez duas décadas antes da chegada do pico do petróleo.⁶²⁶ Na percepção

624 BONNEUIL, C.; FRESSOZ, J., 2013, *op. cit.*, p. 38.

625 BROWN, 2011, *op. cit.*, p. 96.

626 GREER, 2015, *op. cit.*, p. 16.

de Greer, nossa intervenção teria que ter acontecido em 1986.⁶²⁷ O próprio Greer afirma que a percepção do que poderia acontecer deveria ter se tornado evidente década de 1970, quando ainda havia um excedente de combustíveis fósseis que dariam um certo espaço de manobra. O período entre 1980 e 2005 se caracterizou, conforme o ponto de vista desse autor, por uma cegueira extrema.⁶²⁸ E o resultado é hoje palpável: quando o motorista de um caminhão pesado avista um perigo e decide frear de forma brusca, é inevitável que a inércia do veículo o faça parar muito além do que é desejável.

2. Ao meu entender, é evidente a dramática falta de idoneidade do mercado para enfrentar os problemas que me interessaram nesta obra. No melhor dos casos, o mercado resolve os problemas de escassez quando não há escassez... Ludibriado pela lógica do lucro e pelo curto prazo, estimula uma competição indesejável, tem um caráter hierárquico, é incapaz de se livrar do mito do crescimento econômico e, em suma, aprofunda a importância desses problemas, os vinculados à escassez, que acabo de mencionar.⁶²⁹ Os preços que o mercado aplica são incapazes de levar em conta fenômenos como: mudança climática, doenças geradas pela civilização humana ou os custos das intervenções militares necessárias para manter o controle sobre os campos de petróleo.⁶³⁰ Como apontou Gilbert Rist, as regras do mercado permitem extrair os recursos de uma região, consumi-los em outra e evacuar os resíduos numa terceira, com nítido benefício, é claro, para a segunda dessas regiões. Nesse processo, e claramente ignorando os efeitos em longo prazo, o mercado desconsidera a diferença entre os bens renováveis e os não renováveis, ao mesmo tempo em que alimenta a competição entre as economias de diferentes lugares, impossibilitando qualquer aproximação para consertar os problemas.⁶³¹

627 *Ibidem*, p. 17.

628 GREER, 2009, *op. cit.*, p. 13-14.

629 BAKER, 2015, *op. cit.*, p. 80.

630 BROWN, 2011, *op. cit.*, p. 8.

631 RIST, G. *El desarrollo: historia de una creencia occidental*. Madrid: Los Libros de la Catarata, 2002, p. 216-217.

Não resta senão extrair uma conclusão: o capitalismo, longe da aplicação de qualquer princípio de precaução, é um sistema incapaz de se autolimitar⁶³² e mostra capacidade imponderada de controlar as tecnologias que emprega. Ainda que às vezes as decisões genocidas e naturicidas do capitalismo estejam vinculadas a programas claramente premeditados, em muitas ocasiões o sistema propicia o genocídio e o naturicídio em virtude de um impulso inercial e espontâneo, mal planejado. Com base nesta tese – a da inconsciência de muitas políticas – levantam-se algumas das explicações que sugerem que o colapso pode ser um momento repentino que gera uma crise selvagem, sem retorno. No entanto, convém acrescentar que a responsabilidade da tragédia que talvez se aproxime não é exclusiva dos estratos governantes do capitalismo: com diferentes níveis, ela nos alcança a todos.

Imbuído de um curto-prazismo anormal, o capitalismo parece ter perdido, além de tudo, os mecanismos de freio que no passado lhe permitiram salvar a pele. Tem melhorado, porém, sua posição no que diz respeito ao controle das mentes. Como rezava uma máxima difundida nas redes sociais, devemos prestar atenção à reação daqueles que se mostram indignados com a corrupção quando descobrirem o que é a mais-valia...

3. Mas não se trata somente do mercado. Temos que falar, também, de algo que o acompanha de maneira indissociável. Refiro-me à propriedade privada, que multiplica as dimensões da desigualdade claramente inseridas no cenário contemporâneo. Muitas vezes eu tive que tomar nota de uma formidável superstição: a que sugere, contra todas as evidências, que a propriedade privada e o mercado são as garantias fundamentais contra o esgotamento dos recursos e contra o próprio colapso. É surpreendente que, a essa altura, ainda haja quem afirme que as grandes empresas são as primeiras interessadas em estabelecer medidas ferrenhas que permitam fazer frente ao colapso. Isso é o que, inesperadamente, pensa, por exemplo, Jared Diamond.⁶³³

632 AZAM, 2010, *op. cit.*, p. 133.

633 DIAMOND, 2006, *op. cit.*, p. 442.

Parece que outra realidade é imposta: temos que enfrentar, nesses momentos, processos muito delicados que, em mãos privadas, escapam de qualquer intenção vinculada ao interesse geral. A sobrevivência, que tem que se tornar, forçosamente, o nosso primeiro objetivo, não parece ser precisamente lucrativa, ainda que seguramente haverá quem procure lhe outorgar este caráter. Estamos diante do que Greer descreve como uma transição da economia da abundância para a economia da escassez,⁶³⁴ com o bom entendimento de que temos que admitir que o cenário desta última é propício para o reaparecimento de muitas fórmulas que não têm nada a ver, é claro, com a colaboração e a solidariedade. Sendo assim, temos que admitir que a crise econômica iniciada em 2007-2008 teve um efeito adicional delicado: o de adiar muitas das discussões, e entre elas a dos defeitos que acompanham o mercado e a propriedade privada, vinculadas ao colapso.

4. Não esqueçamos que, ao longo do século XX, o consumo de energia foi multiplicado por 10; a extração de minerais industriais, por 27; e a produção de materiais de construção, por 34.⁶³⁵ As sociedades opulentas se caracterizam por uma insaciabilidade permanente e, ao mesmo tempo, pela impossibilidade de dar satisfação a necessidades que, muitas vezes, têm sido artificialmente criadas. Esse desarranjo toma corpo, ademais, em um cenário marcado por um profundo curto-prazismo e por um retrocesso geral do emprego e dos salários, que obviamente se convertem em um obstáculo para a desatinada expansão do consumo que o sistema postula.

Com esses antecedentes, sobram razões para concluir que, dados os limites ambientais e de recursos do planeta, devemos abandonar a lógica do crescimento econômico em proveito da busca pela qualidade da vida, da mesma forma que temos que nos distanciar da lógica do consumo e dos desaforos que acompanham essa lógica. Enquanto isso, temos que apostar pela igualdade em todos os níveis. Eu considero que o campo pelo qual caminho agora remete a códigos que vão além dos estritamente econômicos:

634 GREER, 2011, *op. cit.*, p. 193.

635 SERVIGNE, P.; STEVENS, R., 2015, *op. cit.*, p. 36.

a dependência, de uma forma ou de outra, permeia todos os aspectos da sociedade industrial. A dependência de álcool – de comida, de drogas, de tabaco... – não é formalmente diferente da dependência de prestígio, de ascensão profissional, de influência mundial, de riqueza, de necessidade de construir bombas mais complexas ou de exercer um controle sobre tudo.⁶³⁶

A maior estratégia, bem projetada, do sistema é a que nos convida a consumir um ou outro bem sem permitir – já fiz essa referência – que perguntemos se esses bens são necessários ou nos interessam. A maioria daqueles que se pronunciam sobre questões que me ocuparam neste livro, como o esgotamento das matérias-primas energéticas, parece dar por certo que uma tarefa primordial no momento presente é a de buscar fontes de energia que nos permitam manter – nesse caso, aprofundar – a condição de que hoje desfrutamos. Não seria mais inteligente, no entanto, discutir primeiro se desejamos manter essa condição para depois – e uma vez repudiadas muitas das imposições que a rodeiam – discutir a quantidade de energia de que precisamos? Estamos realmente interessados em preservar um mundo como o que a industrialização capitalista e os combustíveis fósseis nos deram? Um mundo que Lewis Mumford entendeu ser uma vida encapsulada, em virtude da qual passamos boa parte do nosso tempo em um automóvel ou diante de uma televisão?⁶³⁷

No fim das contas, a lógica do sistema que nos é imposto é muito singular. Bertrand Méheust descreve um exemplo muito esclarecedor a respeito. Suponhamos que a Rússia descubra no oceano Glacial Ártico uma enorme reserva de gás e de petróleo que possa ser extraída com custos muito razoáveis. Como resultado, a possibilidade real de prolongar nossa orgia de consumo durante umas décadas é aumentada. Neste cenário mental, é muito fácil que todas as discussões relativas à crise ecológica sejam adiadas. Como um alcoólatra que volta a beber sem freio ao perceber que sua cirrose diminuiu, mesmo que temporariamente, voltariamos aos maus hábitos.⁶³⁸ Porque há

636 Morris Berman, citado por HEINBERG, 1996, *op. cit.*, p. 49.

637 KUNSTLER, 1994, *op. cit.*, p. 10.

638 MÉHEUST, 2009, *op. cit.*, p. 85.

poucas possibilidades de que, nessas condições, com mercados e propriedades privadas envolvidos, aproveitemos a situação para usar de maneira comedida os recursos encontrados e prever o que nos será cobrado num futuro muito próximo.

5. As instituições políticas, nas democracias liberais e fora delas, não contribuem com nada de interessante no que se refere ao debate sobre o colapso. O que vem delas é uma combinação de cegueira, pensamento de curto prazo e defesa obscena de óbvios interesses privados, com algum fogo de artifício no meio. No que diz respeito a este último, penso, no caso espanhol, no manifesto “Última chamada”, assinado em 2014 por um punhado de líderes das forças políticas da *esquerda* que logo preferiram esquecer o seu conteúdo, tanto nas declarações públicas como nos programas dos partidos que representam.

Permitam-me, contudo, tentar esboçar três dimensões – algumas das quais acabo de mencionar – da política adotada pelas instituições e, com elas, por certo, por organismos internacionais. A primeira assume a forma de uma manifesta submissão aos interesses privados, que desfrutam de um visível apoio oferecido pelas estruturas de poder. Se as multinacionais ditam as regras do jogo, aos Estados cabe a tarefa de apontar um cenário propício para os interesses correspondentes. Embora nesse cenário existam poucos estímulos para a mudança e, pelo contrário, sejam muitos os que desejam manter o negócio, o comum é que a ecologia seja considerada um projeto inimigo da economia. Nos últimos anos, as respostas à crise só aumentaram os problemas e os riscos no campo dos limites e recursos ambientais, sob o amparo de políticas que, autodescritas como *de austeridade*, não tiveram resultado prático, obviamente, no campo ecológico.

Em segundo lugar, a parafernália institucional não vai além do capitalismo verde que, isso sim, ilustra a capacidade do sistema para absorver iniciativas aparentemente alternativas. Limito-me a lembrar que o capitalismo verde acredita que a ordem principal está em posição de resolver, tanto no campo técnico como no econômico, os problemas relacionados à crise ecológica, de modo que a consciência da possibilidade de um colapso não faz parte da sua agenda. Nos

bastidores, e como já sabemos, não há nenhuma vontade de contestar nem o crescimento econômico, nem o estilo de vida ocidental.

Acrescento, por fim, que a maquinaria que me atrai, a das instituições, revela uma ignorância orgulhosa dos problemas de médio e longo prazo. Os líderes políticos partem da certeza de que não podemos renunciar à energia barata, ao crescimento econômico, aos automóveis e a um sem-fim de produtos exóticos. Em consequência, admitem disputas, em circuito fechado, sobre o *regime* enquanto as rechaçam, por outro lado, quando se referem ao *sistema*. Nos meios de comunicação controlados pelo capital é extremamente difícil encontrar alguma discussão que se interesse pelo trabalho assalariado, pela mercadoria, pela alienação, pela sociedade patriarcal, pelas guerras imperiais, pela crise ecológica e, naturalmente, pelo colapso. Pelo contrário, é simples identificar os obstáculos objetivos, de todos os tipos, que as instituições impõem à articulação de movimentos como os que estão materialmente dedicados à transição pós-colapsista.

6. Quando me propus a tarefa de considerar a natureza das propostas alternativas que, desde a igualdade e a solidariedade, foram sendo formuladas diante da perspectiva do colapso, percebi o enorme peso que nelas têm, de forma cristalina ou oculta, o que vou chamar de *tradição libertária*. Como o leitor pôde ver no Capítulo 4, essas propostas se baseiam, sem dúvida, na defesa da auto-organização das sociedades, incluindo todos os grupos sociais, da autogestão, da democracia e da ação direta, e do apoio mútuo.

Trata-se, em última instância, de manter a esperança diante da barbárie. Desejamos, em outras palavras, que nossas opções não se reduzam ao mercado, à implantação de diversas formas de autoritarismo ou a uma previsível combinação de um e de outro. E que descubramos, de forma agradável, que há outros horizontes distintos dos ditados pelo capital, pelo mercado e pelo benefício privado. Nada seria pior, em qualquer caso, que a opção em benefício de uma instituição, o Estado, que arrasta consequências lamentáveis em matéria de centralização, burocracia, desigualdade e repressão. É difícil imaginar, em suma, que esta opção não acabe por servir a algum tipo de ecofascismo.

A alternativa que tentei descrever no capítulo relativo aos movimentos pela transição se materializa, já hoje em dia, na construção de espaços autônomos autogeridos, desmercantilizados e, quiçá, despatriarcalizados (e em esforços direcionados para autogerir e socializar, na medida do possível, os serviços públicos). Esses espaços, que devem lutar pela sua federação e por um aumento da sua dimensão de confronto com o capital e com o Estado, tanto podem servir para evitar o colapso – esta é a versão mais otimista – como para nos preparar para o que está prestes a ocorrer depois do colapso – talvez a versão mais realista. Tanto em um horizonte como no outro terão que fazer frente, de fora do capitalismo e das suas regras, a um programa mínimo no qual se encontrarão verbos como *decrecer*, *desurbanizar*, *destecnologizar*, *despatriarcar* e *descomplexar* nossas sociedades. Nas palavras de Richard Heinberg, “talvez a coisa mais importante que tenhamos que preservar para as futuras gerações seja a lição moral que acompanha o crescimento e o colapso da civilização industrial”⁶³⁹.

639 HEINBERG, 2007, *op. cit.*, p. 160.

Referências

- ACOT, P. *Histoire du climat*. Paris: Perrin, 2004.
- AMERY, C. *Auschwitz: ¿comienza el siglo XXI?*: Hitler como precursor. Madrid: Turner; Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica, 2002.
- ANTOLOGÍA de textos de los amigos de Ludd. Bilbao: Muturreko Buruzazioak; Granada: Biblioteca Social Hermanos Quero, 2009.
- ARIÈS, P. *Pour sauver la Terre: l'espèce humaine doit-elle disparaître?* Paris: L'Harmattan, 2002.
- ASTYK, S. *Depletion and Abundance: Life on the New Home Front*. Gabriola Island: New Society, 2008.
- AZAM, G. *Le temps du monde fini: Vers l'après-capitalisme*. [S.l.]: Les liens qui libèrent, 2010.
- BAKER, C. *Navigating the Coming Chaos: A Handbook for Inner Transition*. New York: iUniverse, 2011.
- _____. *Love in the Age of Ecological Apocalypse: Cultivating the Relationships We Need to Thrive*. Berkeley: North Atlantic Books, 2015.
- BATES, A. *The Biochar Solution: Carbon Farming and Climate Change*. Gabriola Island: New Society, 2010.
- BAUMAN, Z. *Modernity and the Holocaust*. Ithaca: Cornell University, 1999.
- BAYON, D.; FLIPO, F.; SCHNEIDER, F. *La décroissance: 10 questions pour comprendre et en débattre*. Paris: La Découverte, 2010.
- BEHRINGER, W. *A Cultural History of Climate*. Cambridge: Polity, 2010.
- BELLO, W. *Food Wars: Crisis alimentaria y políticas de ajuste estructural*. Barcelona: Virus, 2012.
- BERMEJO, R. *Un futuro sin petróleo: Colapsos y transformaciones socioeconómicas*. Madrid: Los Libros de la Catarata, 2008.
- BIANCHI, B et al. *Immaginare la società della decrescita: Percorsi sostenibili verso l'età del doposviluppo*. Firenze: Terra Nuova, 2012.
- BIEHL, J. *Mumford Gutkind Bookchin: The Emergence of Eco-Decentralism*. Porsgrunn: New Compass, 2011.
- BIEHL, J.; STAUDENMAIER, P. *Ecofascism Revisited: Lessons from the German Experience*. Porsgrunn: New Compass, 2011.
- BINELLI, M. *The Last Days of Detroit: Motor Cars, Motown and the Collapse of an Industrial Giant*. London: Vintage, 2014.
- BIZZOCCHI, A. *Ritorno al passato: La fine dell'era del petrolio e il futuro che ci attende*. [S.l.]: Per la decrescita felice, 2009.

- BLOCH, M. *L'étrange défaite*. Paris: Gallimard, 1990.
- BONNEUIL, C.; FRESSOZ, J.-B. *L'événement anthropocène*: La Terre, l'histoire et nous. Paris: Seuil, 2013.
- BROWN, L. R. *World on the Edge*: How to Prevent Environmental and Economic Collapse. New York: W.W.Norton & Company, 2011.
- CASTORIADIS, C. *Une société à la dérive*: Entretiens et débats 1974-1997. Paris: Seuil, 2005.
- CATTON Jr., W. R. *Bottleneck*: Humanity's Impending Impasse. [S.l.]: Xlibris, 2009.
- CHAMBERLIN, S. *The Transition Timeline for a Local, Resilient Future*. White River Junction: Chelsea Green, 2009.
- CHEW, S. C. *Ecological Futures*: What History Can Teach Us. Lanham: Rowman & Littlefield, 2008.
- CRARY, D. *The Kunstler Cast*: Conversations with James Howard Kunstler. Gabriola Island: New Society, 2011.
- DELIBES, M.; DELIBES DE CASTRO, M. *La Tierra herida*: ¿Qué mundo herdarán nuestros hijos? Barcelona: Destino, 2007.
- DIAMOND, H. *Fleeing Hitler*: France 1940. Oxford: Oxford University, 2007.
- DIAMOND, J. *Collapse*: How Societies Choose to Fail or Succeed. London: Penguin, 2006.
- _____. *Sociedades comparadas*. Barcelona: Debate, 2016.
- DIEDEREN, A. *Global Resource Depletion*: Managed Austerity and the Elements of Hope. Delft: Eburon Delft, 2010.
- DOBKOWSKI, M. N.; WALLIMANN, I. The Coming Age of Scarcity. In: _____ (ed.). *The Coming Age of Scarcity*: Preventing Mass Death and Genocide in the Twenty-First Century. New York: Syracuse University, 1998a. p. 1-20.
- _____. *The Coming Age of Scarcity*: Preventing Mass Death and Genocide in the Twenty-First Century. New York: Syracuse University, 1998b.
- DOLDÁN GARCÍA, X. R. (ed.). *Guía para o descenso enerxético*. Galiza: Asociación Véspera de Nada por unha Galiza sen Petróleo, 2013.
- DYER, G. *Climate Wars*: The Fight for Survival as the World Overheats. Oxford: Oneworld, 2011.
- EMMOTT, S. *10 Billion*. London: Penguin, 2013.
- FERNÁNDEZ DURÁN, R. *El crepúsculo de la era trágica del petróleo*: Pico del oro negro y colapso financiero (y ecológico) mundial. Barcelona: Virus, 2008.

- FERNÁNDEZ DURÁN, R.; GONZÁLEZ REYES, L. *En la espiral de la energía: Colapso del capitalismo global y civilizatorio*. Madrid: Libros en Acción, 2014. v. 2.
- FLANNERY, T. *The Weather Makers*. New York: Grove, 2006.
- FONDATION NICOLAS HULOT. *Écologuie de A à Z*. Paris: Le Cherche Midi, 2006.
- GADREY, J.; MARCELLESI, F.; BARRAGUÉ, B. *Adiós al crecimiento: Vivir bien en un mundo solidario y sostenible*. Barcelona: El Viejo Topo, 2013.
- GEORGE, S. *Informe lugano*. Barcelona: Icaria, 2001.
- GILBERT, R.; PERL, A. *Transport Revolutions: Moving People and Freight Without Oil*. Gabriola Island: New Society, 2010.
- GILDING, P. *The Great Disruption: How the Climate Crisis Will Transform the Global Economy*. London: Bloomsbury, 2012.
- GOWDY, J. M. Biophysical Limits to Industrialization. In: DOBKOWSKI, M. N.; WALLIMANN, I. (ed.). *The Coming Age of Scarcity: Preventing Mass Death and Genocide in the Twenty-First Century*. New York: Syracuse University, 1998. p. 65-82.
- GREER, J. M. *The Long Descent: A User's Guide to the End of the Industrial Age*. Gabriola Island: New Society, 2008.
- _____. *The Ecotechnic Future: Envisioning a Post-Peak World*. Gabriola Island: New Society, 2009.
- _____. *The Wealth of Nature: Economics as if Survival Mattered*. Gabriola Island: New Society, 2011.
- _____. *Apocalypse: A History of the End of Time*. London: Quercus, 2012.
- _____. *Decline and Fall: The End of Empire and the Future of Democracy in 21st Century America*. Gabriola Island: New Society, 2014.
- _____. *Collapse Now and Avoid the Rush: The Best of The Archdruid Report*. [S.l.]: Founders House, 2015.
- GUÉNO, J.-P. *Paroles d'exode mai-juin 1940: Lettres et témoignages de Français sur les routes*. Paris: J'ai lu, 2015.
- HAM, L. V. *Blinded by Progress: Breaking Out of the Illusion that Holds Us*. San Diego: OneEarth, 2013.
- HAMILTON, C. *Requiem for a Species: Why We Resist the Truth About Climate Change*. Abingdon: Routledge, 2015.
- HEINBERG, R. *A New Covenant with Nature*. Wheaton: Quest, 1996.
- _____. *The Oil Depletion Protocol: A Plan to Avert Oil Wars, Terrorism and Economic Collapse*. Gabriola Island: New Society, 2006.

- HEINBERG, R. *Power Down: Options and Actions for a Post-Carbon World*. Forest Row: Clairview, 2007.
- _____. *Peak Everything: Waking Up to the Century of Declines*. Gabriola Island: New Society, 2010.
- _____. *The End of Growth: Adapting to Our New Economic Reality*. Gabriola Island: New Society, 2011.
- _____. *Snake Oil: How Fracking's False Promise of Plenty Imperils Our Future*. [S.l.]: Post Carbon Institute, 2013.
- _____. *Afterburn: Society Beyond Fossil Fuels*. Gabriola Island: New Society, 2015.
- HEINBERG, R.; LERCH, D. (ed.). *The Post Carbon Reader: Managing the 21st Century's Sustainability Crises*. Healdsburg: Watershed Media, 2010.
- HODGSON, J.; HOPKINS, R. *Transition in Action: Totnes and District 2030*. Totnes: Transition Town Totnes, 2010.
- HOLMGREN, D. *Future Scenarios: How Communities Can Adapt to Peak Oil and Climate Change*. White River Junction: Chelsea Green, 2009.
- _____. Colapso por encargo. *Holmgren Design*, dic. 2013. Disponível em: www.reddetransicion.org/wp-content/uploads/2014/02/colapso-por-Encargo-por-David-Holmgren.pdf. Acesso em: 29 abr. 2019.
- HOLY, N. *Deserted Ocean: A Social History of Depletion*. Bloomington: AuthorHouse, 2009.
- HOMER-DIXON, T. *The Upside of Down: Catastrophe, Creativity, and the Renewal of Civilisation*. London: Souvenir, 2006.
- HOMER-DIXON, T.; BLITT, J. (ed.). *Ecoviolence: Links Among Environment, Population, and Security*. Lanham: Rowman & Littlefield, 1998.
- HOPKINS, R. *The Transition Handbook: From Oil Dependency to Local Resilience*. White River Junction: Chelsea Green, 2008.
- _____. *The Transition Companion: Making Your Community More Resilient in Uncertain Times*. White River Junction: Chelsea Green, 2011.
- HOUTART, F.; POLET, F. (coord.). *El otro Davos: Globalización de resistencias y de luchas*. Madrid: Popular, 2001.
- KAKU, M. *Physics of the Future: How Science Will Shape Human Destiny and Our Daily Lives by the Year 2100*. London: Allen Lane, 2011.
- KLARE, M.: *Rising Powers, Shrinking Planet: The New Geopolitics of Energy*. New York: Henry Holt, 2008.
- KOHN, M. *Turned Out Nice: How the British Isles will Change as the World Heats Up*. London: Faber and Faber, 2010.
- KOLATA, A. L. Before and After Collapse. Reflections on the Regeneration of Social Complexity. In: SCHWARTZ, G. M.; NICHOLS, J. J. *After*

- Collapse: The Regeneration of Complex Societies*. Tucson: The University of Arizona, 2010. p. 208-221.
- KOLBERT, E. *Field Notes from a Catastrophe: Man, Nature, and Climate Change*. New York: Bloomsbury, 2006.
- _____. *The Sixth Extinction: An Unnatural History*. New York: Bloomsbury, 2014.
- KREPINEVICH, A. F. *7 Deadly Scenarios: A Military Futurist Explores War in the 21st Century*. New York: Bantam, 2009.
- KUNSTLER, J. H. *The Geography of Nowhere: The Rise and Decline of America's Man-Made Landscape*. New York: Touchstone, 1994.
- _____. *Home from Nowhere: Remaking Our Everyday World for the 21st Century*. New York: Touchstone, 1998.
- _____. *The Long Emergency: Surviving the Converging Catastrophes of the Twenty-First Century*. New York: Grove, 2005.
- _____. *Too Much Magic: Wishful Thinking, Technology, and the Fate of the Nation*. New York: Atlantic Monthly, 2012.
- LATOUCHE, S. *Le pari de la décroissance*. Paris: Fayard, 2006.
- _____. *Petit traité de la décroissance sereine*. Paris: Mille et une nuits, 2007.
- _____. *Vers une société d'abondance frugale: Contresens et controverses sur la décroissance*. Paris: Fayard, 2012.
- LAVIGNOTTE, S. *La décroissance est-elle souhaitable?*. Paris: Textuel, 2009.
- LEAKEY, R.; LEWIN, R. *La sixième extinction: Évolution et catastrophes*. Paris: Flammarion, 2011.
- LeDUFF, C. *Detroit: An American Autopsy*. New York: Penguin, 2014.
- LINDEN, E. *The Future in Plain Sight: A Look at Our Planet in the Year 2050*. New York: Plume, 2002.
- _____. *The Winds of Change: Climate, Weather, and the Destruction of Civilizations*. New York: Simon & Schuster, 2007.
- LORius, C.; CARPENTIER, L. *Voyage dans l'Anthropocène: Cette nouvelle ère dont nous sommes les héros*. Arles: Actes Sud, 2010.
- LYNAS, M. *Seis graus: O nosso futuro num planeta em aquecimento*. Oporto: Civilização, 2007.
- MATTEI, U. *Beni comuni: un manifesto*. Bari: Laterza, 2012.
- McANANY, P. A.; YOFFEE, N. (ed.). *Questioning Collapse: Human Resilience, Ecological Vulnerability, and the Aftermath of Empire*. Cambridge: Cambridge University, 2010a.
- _____. (ed.). Why We Question Collapse and Study Human Resilience Ecological Vulnerability, and the Aftermath of Empire. In: _____ (ed.).

- Questioning Collapse: Human Resilience, Ecological Vulnerability, and the Aftermath of Empire.* Cambridge: Cambridge University, 2010b. p. 1-18.
- McNEILL, J.R. Sustainable Survival. In: McANANY, P. A.; YOFFEE, N. (ed.). *Questioning Collapse: Human Resilience, Ecological Vulnerability, and the Aftermath of Empire.* Cambridge: Cambridge University, 2010. p. 355-366.
- MÉHEUST, B. *La politique de l'oxymore: Comment ceux qui nous gouvernent nous masquent la réalité du monde.* Paris: La Découverte, 2009.
- MONBIOT, G. *Calor: Cómo parar el calentamiento global.* Barcelona: RBA, 2008.
- MONGARDINI, C. *Miedo y sociedad.* Madrid: Alianza, 2007.
- MORRIS, I. *Why the West Rules – For Now: The Patterns of History, and What They Reveal About the Future.* New York: Farrar, Straus and Giroux, 2010.
- MURPHY, P. *Plan C: Community Survival Strategies for Peak Oil and Climate Change.* Gabriola Island: New Society, 2008.
- MUSSET, A. *Le syndrome de Babylone: Géofictions de l'apocalypse.* Paris: Armand Colin, 2012.
- OPHULS, W. *Ecology and the Politics of Scarcity Revisited: The Unraveling of the American Dream.* New York: W.H. Freeman and Company, 1992.
- _____. *Immoderate Greatness: Why Civilizations Fail.* North Charleston: CreateSpace, 2012.
- ORESQUES, N.; CONWAY, E. M. *Merchants of Doubt: How a Handful of Scientists Obscured the Truth on Issues from Tobacco Smoke to Global Warming.* London: Bloomsbury, 2010.
- _____. *The Collapse of Western Civilization: A View from the Future* New York: Columbia University, 2014.
- ORLOV, D. *Reinventing Collapse: The Soviet Example and American Prospects.* Gabriola Island: New Society, 2008.
- _____. *The Five Stages of Collapse: Survivor's Toolkit.* Gabriola Island: New Society, 2013.
- _____. *Societies that Collapse.* Boston: [s.n.], 2014.
- ORR, D. W. *Down to the Wire: Confronting Climate Collapse.* Oxford: Oxford University, 2009.
- PALLANTE, M. La politica ambientale indicata da Walter Veltroni nel discorso di autocandidatura alla guida del Partito Democratico (Torino, Lingotto, 23 giugno 2007). In: _____ (dir.). *Un programma politico per la decrescita.* Rome: Per la decrescita felice, 2008.

- PAQUOT, T. *Désastres urbains: Les villes meurent aussi*. Paris: La Découverte, 2015.
- PARSONS, T. H. *The Rule of Empires*. Oxford: Oxford University, 2010.
- PEARSON, S. *The End of the World: From Revelation to Eco-Disaster*. London: Robinson, 2006.
- PIGNATTA, V. *L'insostenibile leggerezza dell'aver*. Bologna: EMI, 2009.
- PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD). *Informe sobre desarrollo humano 2001*. Madrid: Mundi-Prensa, 2001.
- POSTEL, S. Water: Adapting to a New Normal. In: HEINBERG, R.; LERCH, D. (ed.). *The Post Carbon Reader*. Healdsburg: Watershed Media, 2010. p. 75-94.
- PRIETO, P. *El libro de la selva*. 2004. Disponível em: <https://www.crisisenenergetica.org/staticpages/index.php?page=20040908160821726>. Acesso em: 30 abr 2019.
- PUIG i BOIX, J. De los combustibles fósiles y nucleares a los sistemas energéticos limpios y eficientes del siglo XXI. In: SEMPERE, J.; TELLO, E. (dir.). *El final de la era del petróleo barato*. Barcelona: Icaria-CIP, 2007. p. 91-114.
- PUTNAM, R. D. *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*. New York: Simon & Schuster, 2000.
- RAPPOPORT, L. Scarcity, Genocide, and the Postmodern Individual. In: DOBKOWSKI, M. N.; WALLIMANN, I. (ed.). *The Coming Age of Scarcity: Preventing Mass Death and Genocide in the Twenty-First Century*. New York: Syracuse University, 1998. p. 269-282.
- REES, M. *Our Final Century: Will Civilisation Survive the Twenty-First Century?* London: Arrow, 2004.
- RIECHMANN, J. Oikos & Jaikus: Reflexiones sobre la crisis ecosocial. In: LINZ, M.; RIECHMANN, J.; SEMPERE, J. *Vivir (bien) con menos: Sobre suficiencia y sostenibilidad*. Barcelona: Icaria, 2007.
- RÍO, J. d. *Guía del movimiento de transición: Cómo transformar tu vida en la ciudad*. Madrid: Los Libros de la Catarata, 2015.
- RIST, G. *El desarrollo: historia de una creencia occidental*. Madrid: Los Libros de la Catarata, 2002.
- ROSNAY, J. d. *2020: Les scénarios du futur*. Paris: Fayard, 2008.
- RUBIN, J. *Why Your World is About to Get a Whole Lot Smaller: Oil and the End of Globalization*. London: Virgin, 2010.
- RUDDIMAN, W. F. *Los tres jinetes del cambio climático: Una historia milenaria del hombre y el clima*. Madrid: Turner, 2008.

- RYERSON, W. Population: The Multiplier of Everything Else. In: HEINBERG, R.; LERCH, D. (ed.). *The Post Carbon Reader: Managing the 21st Century's Sustainability Crises*. Healdsburg: Watershed Media, 2010. p. 151-175.
- SARDAR, Z. *Future: All that Matters*. London: Hodder & Stoughton, 2013.
- SCHWARTZ, G. M. From Collapse to Regeneration. In: SCHWARTZ, G. M.; NICHOLS, J. J. (ed.), *After Collapse: The Regeneration of Complex Societies*. Tucson: The University of Arizona, 2010. p. 3-17.
- SCHWARTZ, G. M.; NICHOLS, J. J. (ed.). *After Collapse: The Regeneration of Complex Societies*. Tucson: The University of Arizona, 2010.
- SENARCLENS, P. d. *La mondialisation: Théories, enjeux et débats*. Paris: Armand Colin, 2001.
- SERREAU, C. *Solutions locales pour un désordre global*. Arles: Actes Sud, 2012.
- SERVIGNE, P.; STEVENS, R. *Comment tout peut s'effondrer*. Paris: Seuil, 2015.
- SHENNAN, A. *The Fall of France, 1940*. Harlow: Longman, 2000.
- SINAÏ, A. *Penser la décroissance: Politiques de l'Anthropocène*. Paris: Presses de la Fondation Nationale des Sciences Politiques, 2013.
- SLADE, G. *American Exodus: Climate Change and the Coming Flight for Survival*. Gabriola Island: New Society, 2013.
- SLAUGHTER, R. *Collapse: Suburban Survival Solutions*. Indian Springs: Time Draws Nigh, 2015.
- SNYDER, T. *Black Earth: The Holocaust as History and Warning*. London: The Bodley Head, 2015.
- STAGER, C. *Deep Future: The Next 100,000 Years of Life on Earth*. New York: Thomas Dunne/St. Martin's, 2011.
- STRATHERN, O. *A Brief History of the Future: How Visionary Thinkers Changed the World and Tomorrow's Trends are "Made" and Marketed*. New York: Carroll & Graf, 2007.
- TAINTER, J. A. *The Collapse of Complex Societies*. Cambridge: Cambridge University, 2006.
- TAINTER, J. A.; PATZEK, T. W. *Drilling Down: The Gulf Oil Debacle and Our Energy Dilemma*. New York: Copernicus, 2012.
- TRAINER, T. Our Unsustainable Society. In: DOBKOWSKI, M. N.; WALLIMANN, I. (ed.). *The Coming Age of Scarcity: Preventing Mass Death and Genocide in the Twenty-First Century*. New York: Syracuse University, 1998. p. 83-100.
- _____. *The Transition to a Sustainable and Just World*. Canterbury: Enviro-book, 2010.

- TRAVERSO, E. *La violence nazie: Une généalogie européenne*. Paris: La fabrique, 2002.
- URKIDI, L. *et al. Transiciones energéticas: Sostenibilidad y democracia energética*. Bilbao: Universidad del País Vasco, 2015.
- VÉRON, J. La population mondiale continue d'augmenter, mais son rythme de croissance s'est nettement infléchi. *In: CORDELLIER, S. (dir.). Le nouvel état du monde: Les 80 idées-forces pour entrer dans le 21^e siècle*. Paris: La Découverte, 1999.
- WABERI, A. A. *Aux États-Unis d'Afrique*. Arles: Actes Sud, 2006.
- WOOD, N. L. Community Colleges: A Vital Resource for Education in the Post-Carbon Era. *In: HEINBERG, R.; LERCH, D. (ed.). The Post Carbon Reader: Managing the 21st Century's Sustainability Crises*. Healdsburg: Watershed Media, 2010. p. 419-426.
- YOFFEE, N.; COWGILL, G. (ed.). *The Collapse of Ancient States and Civilizations*. Tucson: University of Arizona, 1988.
- ZALASIEWICZ, J. *The Earth After Us: What Legacy Will Humans Leave in the Rocks?* Oxford: Oxford University, 2009.
- ZERZAN, J. *Why Hope?: The Stand Against Civilization*. Port Townsend: Feral House, 2015.



Este livro foi disponibilizado no site da Editora UFPR em
junho de 2020.

Embora os discursos político e midiático virem as costas para qualquer debate relativo a um eventual colapso do sistema que venhamos a padecer, essa possibilidade existe. Nesta obra, o conceito de colapso é examinado de forma didática, são estudadas suas possíveis causas e consequências, duas respostas diferentes são consideradas – os movimentos pela transição e o ecofascismo – e são analisadas as diferentes percepções populares que o fenômeno suscita.

Carlos Taibo é professor de Ciência Política da Universidade Autônoma de Madrid. Entre seus últimos livros, encontramos *¿Por qué el decrecimiento? Un ensayo sobre la antesala del colapso* (Los Libros del Lince, 2014) e *La parábola del pescador mexicano. Sobre trabajo, necesidad, decrecimiento y felicidad* (Los Libros de la Catarata, 2016).

ISBN 978-65-87448-09-1



9 786587 144809 1

série
PESQUISA

