



BREVE HISTÓRIA DO CLIMA

Pascal Acot

Os primeiros seres vivos apareceram há cerca de 3,8 bilhões de anos, a partir de constituintes físico-químicos. Em 1953, um jovem cientista de 23 anos, Stanley Miller, realizou uma série de experiências extraordinárias. Teve a idéia de recriar as condições atmosféricas que poderiam ter sido as da Terra primitiva. Fabricou um aparelho que funcionava em circuito fechado, no qual introduziu água destilada, metano, amoníaco e hidrogênio; depois aqueceu essa mistura e, durante uma semana, submeteu os vapores produzidos a descargas elétricas de 60.000 volts. As faíscas simulavam as tempestades; a condensação do vapor, a chuva, etc. Os resultados o tornaram célebre: mais de 15% do carbono que compõem o metano (CH_4) permitiram produzir diversos aminoácidos, isto é, componentes de base das proteínas. Considera-se que no decurso de complexificações sucessivas, apareceram as moléculas complexas capazes de se reproduzirem, o que abriu caminho à emergência dos primeiros organismos vivos.

As mudanças climáticas “naturais”

Há cerca de 3,8 bilhões de anos, a quantidade daquilo que chamamos “gases de efeito estufa” era muito maior do que a dos dias atuais. E como esses gases retêm uma parte do calor recebido do Sol – sendo o resto reemitido pela Terra, em direção ao espaço profundo –, a temperatura média em nosso planeta era também superior. É graças aos gases de efeito estufa que a vida é possível na Terra, porque, sem eles, a temperatura média do planeta seria de -18°C , o que tornaria impossível a presença da água em estado líquido, logo, a vida em si. Vemos assim o caráter indissociável do par ser vivo-clima, desde suas origens, situação que perdura até hoje.

Os principais gases de efeito estufa são o vapor da água, o gás carbônico (CO_2), o óxido de carbono (CO) e o metano (CH_4). Quando do surgimento da vida, a atmosfera continha 100 vezes mais dióxido de carbono que agora e a temperatura da superfície atingia 60°C . Tal circunstância poderia ter arrastado nosso planeta numa espiral de aquecimento, à maneira do que aconteceu com Vênus, cuja temperatura do solo atinge mais de 450°C . Foi portanto necessário que a atmosfera terrestre esfriasse em consequência de processos que lhe reduziram gradualmente a taxa de dióxido de carbono. Atualmente, 78.000 bilhões de toneladas de carbono estão estocados nas rochas sedimentares do planeta.

Há 3,5 bilhões de anos, bactérias e algas azuis começaram a modificar a composição química da atmosfera pela redução de CO_2 , formando as conchas dos moluscos feitas de carbonato de cálcio (CaCO_3), por exemplo. Ao mesmo tempo, essa atividade metabólica fez aumentar a taxa de oxigênio (O_2) e, indiretamente, formar uma camada de ozônio (O_3) protetora contra os raios ultra-violeta, cuja ação nociva tornava até então impossível a colonização das terras emersas. Este último ponto foi crucial, significando que os seres vivos criaram as condições para a conquista dos continentes. Paralelamente, apreendemos as consequências climáticas desse fenômeno: a redução da taxa dos gases de efeito estufa pela estocagem do carbono atmosférico vai não só diminuir consideravelmente a temperatura média do planeta, como também tornar possíveis glaciações cataclísmicas!

A primeira glaciação pré-cambriana¹ ocorreu há 2,3 bilhões de anos, sob os efeitos conjugados de diversos fatores. Desde 1,2 bilhão de anos, os primeiros organismos começaram a se desenvolver por conta do carbono atmosférico, por fotossíntese. Este foi um primeiro fator de resfriamento. Por outro lado, a formação dos primeiros continentes

¹ O Pré-cambriano, que se estende desde a formação da Terra, há 4,6 bilhões de anos, até o começo do período paleozóico (era primária), durou 4 milhões de anos. Seu nome remete à região de Cambres, no País de Gales (Grã-Bretanha), onde formações muito antigas foram observadas pela primeira vez.

“continentalizou” os climas do planeta, com invernos mais frios e verões mais quentes. É igualmente possível que uma importante atividade vulcânica tenha obscurecido o céu. Também se formulou a hipótese de que uma nuvem estelar tenha cruzado o sistema solar – travessia que teria tido como consequência certa opacificação da atmosfera. Esse episódio glacial teria durado 300 milhões de anos (ma) antes de se reinstalar um clima quente. Porém, as incertezas de datação são da ordem de mais ou menos 50 ma.

Um segundo episódio glacial surge em fins do Pré-cambriano, há cerca de 1 bilhão de anos. Com uma duração de 400 ma, decompôs-se numa sucessão de três glaciações de cerca de 100 ma cada uma. Os fatores astronômicos estudados pelo matemático Serbe Milutin Milankovitch (1879-1958) viriam explicar tais pulsações. A idéia central dessa teoria é a de uma forçante cíclica resultante de três fatores astronômicos também cíclicos: as variações da excentricidade da órbita terrestre; as variações da obliquidade do eixo dos pólos em relação ao plano da eclíptica e, por fim, a precessão dos equinócios. Outros fatores, como a travessia de nuvens estelares, foram aventados para explicar as glaciações. Além disso, o fim do Pré-cambriano caracteriza-se como um intenso período de formação de montanhas. A altitude pôde favorecer o desenvolvimento de importantes geleiras. Mais ainda, o levantamento das montanhas sempre esteve ligado a movimentos de continentes; quando os continentes se aproximavam dos pólos, o fenômeno de glaciação pôde intensificar-se.

Conforme alguns autores, esse imenso período de 400 milhões de anos, em sua fase mais fria, teria sido testemunha de uma Terra inteiramente gelada. É a teoria da “Terra bola de neve”, formulada em 1992 por Joseph Kirschvink, especialista em geobiologia do *California Institute of Technology* (Pasadena). Trata-se de uma teoria controversa, mesmo que nenhum argumento decisivo tenha conseguido negá-la. Com efeito, segundo o geofísico russo Mikhail Ivanovitch Budyko, uma Terra inteiramente gelada teria tal poder refletor que ela jamais poderia readquirir condições menos extremas. Ao que Joseph Kirschvink se contrapôs, com o fato de que o vulcanismo nunca cessou, pois os rejeitos vulcânicos franquearam caminho através dos gelos: gases de alta temperatura teriam sido lançados na atmosfera, permitindo um aquecimento, pela intensificação do efeito estufa.

Alguns consideram que não é mais plausível sustentar a hipótese segundo a qual uma faixa oceânica equatorial teria escapado à glaciação. Essa hipótese sugere que a fauna

pré-cambriana poderia ter encontrado refúgio na zona intertropical, abrigada dos gelos, o que torna possível uma explicação racional da extraordinária eclosão da vida no cambriano. Porque é evidentemente a partir dos sobreviventes desse resfriamento que formas de vida mais exuberantes aparecem e se diversificam durante toda a era primária, continuando a interagir com o clima.

O resto da história longínqua do clima é mais conhecido: à era paleozóica, que se inicia há 540 ma, estão associadas a diversificação e a complexificação das formas primitivas de vida no quadro de grandes mudanças climáticas, quando invertebrados providos de conchas, corais, esponjas, ouriços do mar, náutilos, trilobites e vegetais se desenvolvem. O período sofrerá duas glaciações de 5 ma cada uma. As terras emersas serão animadas por grandes movimentos de dispersão: paleocontinentes, como a Laurásia e o Gondwana, ficarão separados por um mar, o Tétis. Depois, esses continentes se reunificarão num supercontinente denominado Pangea.

No Mesozóico (a partir de -225 ma) surgem os grandes répteis, que dominam o mundo animal. Os primeiros pássaros e répteis voadores povoam os ares, enquanto mamíferos arcaicos se desenvolvem discretamente. No Cenozóico, há 65 ma, os continentes ficarão nos seus lugares atuais e os mamíferos (placentários e marsupiais) ocuparão os nichos ecológicos deixados livres pelos grandes répteis. O gênero *Homo* (*Homo habilis*) despertará no leste da África.

Enfim, o sistema quaternário (de -1,75 ma até hoje) assiste ao surgimento do *Homo erectus* e, em seguida, do *Homo sapiens*, no quadro das grandes glaciações recentes (Günz, Mindel, Riss, assim como as quatro pulsações do Würm²), alternando com períodos bastante clementes.

Uma das características do gênero *Homo* é a artificialização de seu meio ambiente. Os refúgios melhorados, as choças, as vestimentas protegem os primeiros humanos dos rigores dos climas e contribuem gradualmente para limitar sua evolução biológica por seleção natural. No entanto, as condições ambientais, dentre elas o clima em primeiro lugar, continuam a pesar sobre os primeiros grupos humanos. Eis porque o papel do clima na história das sociedades humanas sempre preocupou os filósofos.

Os climas na história da humanidade

Veja-se, por exemplo, o que diz Aristóteles (384-322) no Livro VII de *A Política*: “Os habitantes das regiões frias são cheios de coragem e feitos para a liberdade. Aos asiáticos falta energia: por isso são feitos para o despotismo

² Nomes de afluentes do Danúbio, batizando regiões onde os vestígios dessas glaciações foram observados.

³ Citado por FEBVRE, Lucien. *La Terre et l'évolution humaine*. Paris: Albin Michel, 1949. [Première édition: 1922]. p. 111.

⁴ MONTESQUIEU, Charles-Louis. *De l'esprit des lois*. Livro XIV, capítulo II. Paris: Garnier Frères, 1961. [Première édition: 1748].

e a escravidão.”³ Já mais próximo de nós, Charles de Montesquieu (1689-1755) tenta estabelecer “relações necessárias” entre os fenômenos culturais (não somente a elaboração das leis) e as circunstâncias climáticas: “Nos países frios tem-se pouca tendência para os prazeres (...) É preciso esfolar um moscovita para dar-lhe sentimento.” Em contrapartida: “Com essa delicadeza de órgãos que se tem nos países quentes, a alma fica soberanamente emocionada por tudo aquilo que se relaciona com a união dos dois sexos: tudo conduz para tal objetivo.”⁴ Retrospectivamente, esses textos nos parecem ingênuos. Contudo, observam-se ressurgências, com certa regularidade, ainda que sob formas menos caricaturais, da supervalorização do papel dos climas nas sociedades humanas.

Aliás, o papel do clima – e mais amplamente o papel dos fatores físicos do meio ambiente – é controvertido, a ponto de hoje a tendência apresentar-se contrária ao sentido das influências: muitos dos climatologistas agora consideram que não é mais o clima que explica o homem, mas é o homem que explica o clima.

Assim, ao alvorecer do século XXI, estamos num período de reaquecimento por razões astronômicas (e contra isso nada podemos), mas também, segundo muitos especialistas, por causa de uma intensificação do efeito estufa provocado por atividades humanas (o que permanece duvidoso). Eis o que os entendidos nos prometem para o século XXI: um aumento de 1,8 a 4°C na temperatura média do globo (quarto relatório do IPCC – *Intergovernmental Panel on Climate Change*, fevereiro de 2007). Essa tendência não se apresentaria de maneira uniforme: o hemisfério norte seria mais afetado que o hemisfério sul, em razão da maior inércia térmica deste último, dominado pelos oceanos. No hemisfério norte, as regiões das altas latitudes européias seriam igualmente mais atingidas que as outras; o sul da Europa se tornaria mais seco e o norte mais úmido. De modo geral, o aquecimento seria mais pronunciado à noite que durante o dia, sobre os continentes mais que sob os oceanos, no inverno mais que no verão, nos pólos e nos trópicos mais que nas latitudes médias, e em altitude mais que no solo. Enfim, o nível dos mares poderia subir aproximadamente um metro. Cenários ainda mais catastróficos, nos quais as emissões antrópicas de gases de efeito estufa não estariam de modo algum limitadas, apresentariam 9°C de aumento médio e uma elevação de três metros do nível médio dos mares. Sabendo-se que 80% da humanidade vivem nas zonas costeiras, pode-se imaginar os impactos do fenômeno.

No quadro dessas hipóteses, a frequência e a intensidade dos episódios climáticos violentos (inundações, secas, canículas) certamente se multiplicariam. Incertezas permanecem no que se refere às geadas em latitudes da Europa – com a série de problemas agrícolas que poderiam advir, apesar da vantagem inicial que representaria uma concentração aumentada de carbono atmosférico (crescimento mais rápido, aumento do porte das plantas cultivadas). As perturbações das correntes oceânicas termohalinas⁵, responsáveis pelos fenômenos de elevação do nível das águas carregadas de sais minerais que fertilizam as águas superficiais, também devem ser consideradas. Elas poderiam ter profundas repercussões nas quantidades de plâncton vegetal produzidas, estendendo-se portanto à pesca, já gravemente comprometida pela superexploração. E no que concerne às grandes correntes oceânicas, perturbações importantes poderiam ter conseqüências catastróficas. Assim, um clima comparável ao do Quebec ameaçaria a Europa ocidental se a Corrente do Golfo (*Gulf Stream*) viesse a enfraquecer-se ou a desaparecer. Nesse caso, o aquecimento climático global apresentaria, num primeiro momento, efeitos de resfriamento na Europa!

Enfim, numerosas conseqüências, indiretas, poderiam ainda ocorrer. Seriam ligadas às modificações do regime das precipitações, a eventuais incrementos da população de insetos devastadores ou vetores de doenças parasitárias (paludismo, dengue, febre amarela) pela extensão das zonas geográficas e dos períodos de reprodução dos insetos vetores; conseqüências nefastas também poderiam ser causadas pelo desenvolvimento de microorganismos patógenos, por mudanças importantes de regimes alimentares, por migrações em massa com o intuito de escapar à elevação do nível dos oceanos (em Bangladesh⁶ e nas ilhas do Oceano Índico notadamente), pela falta de água potável na América do Sul sob o efeito do recuo das geleiras, pela evolução possível do El Niño etc. Tudo isso deve ser analisado de maneira mais detalhada em função das regiões biogeográficas e do grau de desenvolvimento das sociedades humanas (os países menos avançados e as populações mais pobres dos países avançados são inevitavelmente mais vulneráveis que os outros). De modo geral, deve-se temer uma diminuição da biodiversidade e uma séria degradação da segurança alimentar.

A situação fica mais séria se considerarmos que, no caso de serem adotadas e aplicadas as boas decisões (o que está longe de acontecer), as formidáveis inércias ecológicas em escala planetária impediriam que os primeiros resultados se fizessem sentir antes que muito tempo tivesse

⁵ *Termohalinas*, do grego *thermos*, quente, e *hals*, *halos*, mar. As variações de densidade das águas, ligadas à temperatura e à salinidade, causam correntes verticais conhecidas como termohalinas.

⁶ 30% de Bangladesh poderiam ser cobertos pelas águas até o fim do século XXI.

decorrido: a temperatura média do globo continuaria a aumentar durante vários séculos e o nível dos mares subiria durante um milênio.

Nessas condições, a questão que convém primeiramente colocar, é a do impacto real dessa mudança climática sobre as sociedades humanas: será ela tão importante como se propala? E quanto às controvérsias a respeito? O modo como podemos reagir depende em grande parte das respostas que podemos dar a tais perguntas. Por outro lado, as implicações filosóficas do debate parecem embaraçosas: se o clima determinasse a evolução das sociedades, ou seja, sua história, como se definiria a liberdade humana? Como suprimir a contradição entre o fato de o clima ter representado um papel fundamental na história das sociedades e a tendência dos historiadores modernos de relativizar essa importância?

A neolitização do mundo a partir de 6.000 anos antes de nossa era foi manifestamente favorecida por um aquecimento climático global. Há cerca de 8.000 anos, o Oriente próximo cobriu-se de gramíneas selvagens – ancestrais do trigo, da cevada, do centeio e do milho principalmente. Tal circunstância climática teve repercussões incalculáveis: em alguns milênios, os grupos nômades de caçadores-colhedores que povoavam a região tornaram-se sedentários, construíram vilas, cultivaram a terra e domesticaram animais. E se a população mundial é avaliada pelos historiadores da demografia em 5 milhões de habitantes no ano 10.000 aproximadamente antes de nossa era, eles também estimam que essa população atingiu 150 milhões em cerca de -3.000, ou seja, somente 7.000 anos mais tarde! O crescimento explosivo é revelador da eficácia de uma nova relação dos seres humanos com a natureza: produzir o alimento é bem mais fecundo que colher, coletar, caçar e pescar.

Um dos traços mais notáveis e emocionantes do fenômeno neolítico é a sua universalidade. Em todos os lugares do globo, e quase no mesmo momento, acontece o processo que associa domesticação de vegetais e animais, sedentarização de grupos humanos e produção de cerâmica. O processo ocorre tanto na Europa quanto no continente americano, o que dá crédito à idéia de um reaquecimento não apenas regional, mas global.

Do mesmo modo, condições climáticas clementes tornam possíveis os grandes desmatamentos do período medieval, entre os séculos X e XIV, bem como a colonização da Groenlândia, sobre a qual convém refletir, porque nos ensina sobre situações cambiantes em matéria de determinismo climático.

O reaquecimento do clima a partir do século X vai não só permitir a penetração da Escandinávia, como também criar condições para uma ocupação durável do sul da Groenlândia. Noruegueses, vindos da Islândia, ali se estabelecem e permanecerão até o século XIV. Durante esse período, auxiliados pelas correntes, groenlandeses chegam até a América – em Terra Nova, no sudoeste do Labrador e na Nova Escócia.

E é com certeza por causa de múltiplas conseqüências econômicas e sociais de uma deterioração progressiva do clima, a partir do século XIV, que os estabelecimentos vikings do sudoeste da Groenlândia desaparecem. Essas colônias não tinham tanta importância e, num meio ambiente difícil, não eram vantajosas. O resfriamento faz refluir primeiramente muitos inuits⁷ em direção ao sul da Groenlândia, para as boas terras ocupadas pelos colonos. Essa lenta migração começa durante os anos 1350 e continua no mínimo durante um século. A concorrência, vital, instala-se então: como os vikings, os inuits caçam a foca e o ovibo (*Ovibos moschatbus*). E a economia de pecuária dos colonos também se fragiliza pela diminuição da superfície das pastagens. Como as condições climáticas ficam mais rigorosas, os gelos que delas decorrem deslizam para o sul, tornando ainda mais perigosa uma navegação já bastante difícil na região.

As comunicações com o continente norte-americano e sobretudo com a Islândia tornam-se problemáticas, mais raras e depois cessam. Os vikings daí em diante serão privados de numerosos recursos, principalmente metálicos: ferramentas, armas, ferragens. A madeira, de construção e especialmente para lenha, passa a faltar. O frio e a umidade instalam-se e, com isso, as doenças bronco-pulmonares. Em 1350, a colônia do oeste é abandonada. A do leste, pouco mais próxima da Islândia, viria a subsistir até cerca de 1450.

Assim, o fenômeno neolítico, os grandes desmatamentos medievais, a conquista da Groenlândia e depois o desaparecimento das colônias vikings confirmam a tese de um verdadeiro determinismo climático na história das sociedades humanas. Todavia, apenas alguns decênios após o desaparecimento dos vikings e com a deterioração progressiva das condições climáticas, o comércio transoceânico entre as grandes potências marítimas da Europa e da América começa a desenvolver-se. Os progressos tecnológicos permitirão, durante o que se chamou de “pequena era glacial”, um florescimento espetacular do comércio, notadamente durante a última pulsação fria, entre 1800 e 1850. Por esse quadro vê-se bem que o peso do clima nas sociedades humanas depende do desenvolvimento destas e de seu potencial de progresso.

⁷ *Inuit* é o nome genérico para grupos humanos culturalmente relacionados, que habitam o Ártico. Suas características físicas os ajudam a sobreviver no frio: são baixos e robustos, com cílios pesados para proteger os olhos do brilho do sol refletido no gelo. N. T.

Os flagelos da fome são exemplares a esse respeito, reputados por serem causados por circunstâncias climáticas que afetam a produção agrícola e, por conseqüência, de maneira dramática, a alimentação dos seres humanos. Isso pode ser verdade algumas vezes, mormente na época medieval, mas revela-se falso com muito mais freqüência. É estranho, para um ocidental que não possui a mínima cultura da fome, constatar que, por vezes, as mortes não são necessariamente e nem diretamente causadas pela falta de alimentos. A questão foi evidenciada pelo professor Amartya Sen, ganhador do prêmio Nobel de economia em 1998 por seus trabalhos sobre o assunto.

Em 1942, uma série de furacões prejudicaram gravemente a colheita de arroz em Bangladesh. Os japoneses estavam conquistando a Birmânia, o que privava a Índia, portanto Bengala, de fontes de abastecimento suplementares em caso de necessidade. Por outro lado, os estoques de arroz tinham sido transportados para fora de Bengala para que não caíssem nas mãos do inimigo em caso de invasão. Paralelamente, inundações alarmavam a população, o que desencadeava o apetite dos especuladores – o preço do arroz foi multiplicado por 6! O próprio Amartya Sen nos conta o resto:

A lembrança da fome em Bengala no ano de 1943, quando morreram dois a três milhões de pessoas, e da qual fui testemunha em Santiniketan, ainda permanece viva em meu espírito. Fiquei impressionado por seu absoluto caráter de classe. Não conheci ninguém na minha escola ou entre meus amigos e minhas relações cuja família tenha encontrado o mínimo problema durante todo o flagelo; foi uma epidemia que não afetou nem mesmo as camadas de classe média mais modestas e sim as pessoas situadas na mais baixa escala social, como os trabalhadores agrícolas sem terra (...).

Amartya Sen mostrou, aliás, que em 1943, o abastecimento foi somente 5% menor que a média dos cinco anos precedentes, a qual chegou mesmo a ultrapassar em 13% a de 1941 – ano em que não houve fome alguma. Pior: no ano da fome, a disponibilidade de alimentos por habitante era 9% superior à de 1941.

A climatologia política

A idéia de um certo relativismo em matéria de clima projeta uma luz inesperada e inquietante sobre o problema da mudança climática. A primeira questão que se coloca é a da realidade que recobre a expressão “catástrofe climática”. Percebemos de modo inequívoco que tal expressão não

tem sentido em si, mas somente quando se reporta à humanidade. As mudanças climáticas ocorridas no passado longínquo podem ser classificadas de “catástrofes” unicamente em relação a nossos próprios valores: consideramos “catastrófica” a extinção em massa do Permiano-Triássico, porque sabemos que se a vida tivesse desaparecido há 248 milhões de anos a espécie humana jamais teria vindo à luz. Em contrapartida, uma mudança climática, lenta ou brutal, torna-se uma catástrofe – ou não – em determinadas condições sociais: uma inundação não apresenta o mesmo caráter na Europa e em Bangladesh, ainda que represente um drama para as vítimas em todos os casos.

Tais pontos são importantes no que diz respeito às nossas inquietações sobre a mudança climática, tanto mais quando somos confrontados com fenômenos imprevisíveis. No mais das vezes, é muito tarde quando esses sobrevêm: as devidas providências jamais são tomadas a tempo. Com efeito, sabemos prever o tempo que fará em 5 dias e o clima que reinará daqui a 70.000 anos; entre os dois extremos, apenas conjecturas são possíveis.

O fato tem conseqüências maiores para nossas preocupações atuais: imaginemos que as previsões do IPCC se verifiquem e ganhem unanimidade. Nesse caso, o desenvolvimento econômico e humano das sociedades mais frágeis do planeta deveria ter, desde hoje, ao menos a mesma importância, dentre as preocupações do público e dos políticos, que a redução das emissões dos gases de efeito estufa. Entretanto, o desenvolvimento dos países menos avançados não se apresenta como um objetivo “ecológico”, mesmo que muitos especialistas do IPCC estejam conscientes dessa necessidade e o digam. Ao contrário, tal desenvolvimento é temido, principalmente por causa dos rejeitos de gases de efeito estufa que o acompanhariam. E os relatórios do IPCC fazem jus a esse temor.

O IPCC foi criado pela Organização Meteorológica Mundial (OMM) e pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUE), por iniciativa do grupo dos 7 países mais ricos do mundo, o G7.⁸ Compreende três grupos de trabalho encarregados de avaliar as produções científicas sobre a mudança climática. O primeiro consagra-se aos trabalhos relativos à climatologia científica. O segundo dedica-se às pesquisas realizadas sobre a vulnerabilidade da biosfera e dos sistemas socioeconômicos do planeta, em sua relação com a evolução do clima. O terceiro ocupa-se dos meios para *limitar* a mudança climática. Uma “força tarefa” consagrada ao estudo do problema das emissões *nacionais*

⁸ Estados Unidos, Japão, Alemanha, França, Grã-Bretanha, Canadá, Itália e, recentemente, a presidência da comissão européia.

de gases de efeito estufa foi implementada, em estreita colaboração com a OCDE (Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico) e a Agência Internacional de Energia. A existência dessa “força-tarefa” despertou meu interesse pela OCDE sob o ângulo ambiental. E fiquei muito surpreso ao constatar que, sobre a questão do aquecimento climático, essa organização considera que

*já é muito tarde para ir contra certas modificações do clima causadas pelas atividades humanas. Em outras palavras, os políticos que visam reduzir as emissões de gases de efeito estufa deverão tomar outras medidas que nos auxiliem a adaptar-nos aos efeitos da mudança climática, tais como o aumento da frequência dos fenômenos meteorológicos extremos e a elevação do nível dos mares.*⁹

⁹ LORENTSEN, Lorents. (diretor do meio ambiente). *Stratégie de l'environnement de l'OCDE: La voie à suivre*. L'OCDE L'Observateur, abril 2004.

Ou seja, a OCDE financia uma “força-tarefa” cujo objetivo é o de avaliar, país por país, as emissões de gases de efeito estufa, para estimulá-los a reduzir tais emissões; porém, a mesma organização afirma que já é muito tarde para isso. Qual é o sentido de tal contradição? Trata-se de fato de enraizar no público a idéia da necessidade de se diminuir produção e consumo energéticos de origem fóssil, e de uma necessária regulação mundial dessa produção e desse consumo. Tudo com medidas ecológicas habitualmente preconizadas em matéria de energia nos países desenvolvidos: redução das emissões de gases de efeito estufa (o nuclear ganha muito terreno neste momento), desenvolvimento das energias alternativas e das soluções individuais (arquitetura do tipo “alta qualidade ambiental”, por exemplo). Mas, com uma desconfiança crescente quanto ao desenvolvimento dos países do terceiro mundo: deseja-se muito que se desenvolvessem, mas não utilizando em demasia combustíveis fósseis.

Existe contudo uma relação necessária entre desenvolvimento do terceiro mundo e preocupação com o meio ambiente. Os habitantes do Nepal precisam de madeira comercializável e de combustível. Por isso abatem suas florestas. Na época da monção, ocorrem precipitações muito abundantes e violentas. As águas destroem as encostas que a cobertura florestal empobrecida retém pouco. As águas do Ganges e também do Brahmaputra inundam, de modo às vezes catastrófico, o delta que forma o sul de Bangladesh, com os dramas que já se conhecem: colheitas arrasadas, falta de água potável, cólera.

Entretanto, se os habitantes do Nepal já dispusessem de eletricidade em quantidade suficiente, não precisariam de madeira combustível e, por conseguinte, destruiriam menos

suas florestas. Da mesma forma, as inundações de Bangladesh não apresentariam a dimensão catastrófica evocada. Correlativamente, maior quantidade de carbono atmosférico seria estocada, pois somente se retiraria da floresta a madeira comercializável; e assim menos carbono seria lançado na atmosfera, visto que a madeira deixaria de ser queimada.

Com isso se compreende que a maior ameaça para o planeta está ligada, sem dúvida, menos ao aquecimento climático em si do que à questão de suas conseqüências nas sociedades humanas mais frágeis. Pelo fato de este problema permanecer no nível das meras palavras e não se integrar efetivamente a toda reflexão sobre a mudança climática e o efeito estufa adicional de origem antrópica, condenamos essas sociedades à estagnação, na melhor das hipóteses, e na pior delas, a novos desastres.

Do ponto de vista da produção e do intercâmbio de riquezas, a máquina econômica atual pode parecer eficaz e racional, porque gera lucros. Para nos convenceremos disso, basta acompanhar o volume de transferência de valores negociados quotidianamente nas bolsas, que somadas, ultrapassam a cifra de 1,6 trilhão de dólares americanos por dia. Trata-se, contudo, de uma ilusão, pois tal sistema não pode ser evidentemente durável: o jogo do lucro especulativo contra a criação de riquezas verdadeiras acaba inevitavelmente em crises que os mais humildes sempre pagam. Os economistas sabem disso e ainda assim continuam a apostar no mesmo engodo: o surgimento de mecanismos espontâneos de auto-regulação da economia mundial. Como se pode imaginar que uma regulação racional dos investimentos industriais seja capaz de surgir de mecanismos de bolsas de valores, visto que o objetivo dos especuladores não é produzir riquezas, mas garantir benefícios? E assim, todos os dias, as transferências especulativas de divisas representam 50 vezes o valor das transferências de mercadorias.

A questão crucial das relações entre os seres humanos e seu ambiente, que engloba o problema dos efeitos da mudança climática, está portanto estreitamente ligada à questão das relações entre os próprios seres humanos. Se esses relacionamentos forem brutais e destruidores, se a rapacidade, a opressão e a exploração dominarem, teremos aquilo a que assistimos hoje: a miséria para a maioria, a pilhagem e a comercialização da natureza. Inversamente, é permitido imaginar que num mundo onde prevaleçam relações sociais mais justas, alegres e harmoniosas, possam ser criadas condições para uma gestão racional e durável das riquezas do planeta.

Pascal Acot é filósofo, doutor em Letras e historiador da Ciência do Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), França.

acot@univ-paris1.fr

Tradução de Zília Mara Scarpari.