

LYNAS, M. **Seis graus: o aquecimento global e o que você pode fazer para evitar uma catástrofe**. Trad. Roberto F. Valente. Rio de Janeiro : Jorge Zahar, 2008, 303 p.

A Humanidade ainda caminha no início do século XXI, todavia já parece conhecer uma de suas grandes questões existenciais para com ele: a questão do aquecimento global e dos impactos ambientais decorrentes de seu aquecimento. Já no terceiro relatório de mudanças climáticas do IPCC (*Intergovernmental Panel on Climatic Change*), porta-voz da Organização das Nações Unidas sobre a questão, o aquecimento global é um fato irrefutável e a influência antropogênica em sua consolidação é um elemento fundamental. Essa afirmação, mesmo possuindo uma mensagem que a maior parte da comunidade acadêmica mundial já dava antes como certa, é importante, pois oficializa o Ser Humano, com suas atividades, como principal responsável pelo aumento dos gases estufa e, conseqüentemente, pelo aquecimento. Ou seja, politicamente e moralmente, os responsáveis somos nós. Adotando o *status quo* dessa situação, Lynas (2008), em sua obra **Seis Graus: o aquecimento global e o que você pode fazer para evitar uma catástrofe**, convida o leitor a descobrir os possíveis impactos globais com o aumento de um, dois, três, quatro, cinco e seis graus de elevação das temperaturas. Muitos pesquisadores poderiam reprovar a obra, pelo autor explicitar, logo no início dela, que não é um meteorologista, mas um jornalista de Oxford. Contudo, o próprio explica que teve a oportunidade de ler centenas de artigos científicos voltados à análise do aquecimento global na Biblioteca Redcliffe, de Oxford, artigos de qualidade comprovada e que, em sua maioria, ficavam parados e empoeirados durante meses ou anos. O objetivo do autor era tornar as informações, que eram colocadas em um nível muito técnico, mais acessíveis ao público, para que fossem conhecidas pela população. Sua peregrinação à biblioteca e, posteriormente, a classificação feita por Lynas dos artigos científicos com base no grau de elevação da temperatura renderam à obra o prêmio da Royal Society como o livro de ciência de 2007, o que confere ao menos uma garantia de sua qualidade para os leitores mais céticos.

O autor não mentiu quando afirmou que, ao escrever **Seis Graus**, sentiu como se estivesse entrando, lembrando Dante Alighieri, no "Inferno", principalmente após o capítulo que considera um aumento de quatro graus na temperatura média do planeta. Entretanto, mesmo os impactos, que estão descritos nos capítulos que reforçam um a dois graus de aumento da temperatura, são muito duros e preocupantes para um mundo que, mesmo dizendo-se a favor das mudanças de âmbito sustentável ao meio ambiente, quadruplicou suas emissões de poluentes originados de combustíveis fósseis de 2000 a 2010. Aliás, quanto ao plano da ONU de contenção do aquecimento global, em no máximo dois graus, Lynas deixa bem claro a sua posição pessimista na capacidade da humanidade em executá-lo; todavia, o autor também esclarece que a própria humanidade precisa, e obrigatoriamente deve, alterar seu modo de conceber suas próprias atividades, modificando suas atitudes para com o meio em prol de um futuro sustentável. E deve, segundo o autor, começar imediatamente a apresentar essa 'metamorfose', em especial, por exemplo, ao uso dos combustíveis fósseis. Quanto a este último, Lynas chega a delimitar, inclusive, um prazo de até 2015 para se evitar os piores prognósticos relatados na obra, e impedir que essa situação não ultrapasse um ponto de não-retorno (*turning point*).

Apresentando os impactos causados pelo aumento de apenas um grau de temperatura média no planeta, se estaria revelando o que já está em curso, ou seja, os processos já hoje em desenvolvimento referentes aos impactos causados pelo aquecimento global. E não são pequenos. Lynas cita o processo de desertificação do centro-oeste e das Grandes Planícies dos Estados Unidos, que poderia levar a um colapso à sua produção de grãos, o que afetaria todo o mercado agrícola mundial. Além disso, outro efeito do aquecimento de um grau seria o fim decretado pelo autor de países insulares, tais como Kiribati, Tuvalu, Maldivas, Samoa, no Oceano Pacífico, que pode originar a primeira leva de refugiados ambientais do século XXI. O mundo, até agora, pouco fez no intuito de desenvolver um plano para acolher esses povos; somente a Nova Zelândia aceitou, em caso de fim desses países, acolher as suas populações. Outro fator de extrema importância é o andamento da destruição de valiosos ecossistemas tropicais em todo o mundo, sendo citados os exemplos das florestas de Queensland na Austrália e da própria Grande Barreira de Corais, o que poderia desencadear uma extinção elevada de espécies por todo o planeta. Acrescenta-se ainda, como de grande importância, a colocação do autor no que se refere à ocorrência de, cada vez mais fortes, tempestades ao redor do globo, em especial as do Atlântico, fato já confirmado no meio acadêmico climatológico por diversas instituições de pesquisa ao redor do mundo.

Continuando com a onda cataclísmica que a obra proporciona, o capítulo de elevação em dois graus da temperatura média global também revela grandes impactos para a Humanidade, estando ainda dentro da meta planejada, e por isso aceita, da ONU. Nesse capítulo, o autor escreve sobre as secas no norte da China e as enchentes em seu setor sul, o que deixariam em colapso a agricultura chinesa, afetando dois bilhões de habitantes no mundo e piorando ainda mais o setor agrícola mundial, o qual já estaria afetado por uma suposta quebra de safra dos Estados Unidos. É citada também a ocorrência de ondas de calor tão ou mais fortes do que a de 2003 na Europa, onde ocorreram de 22 mil a 35 mil mortes relacionadas ao extremo calor. Convém lembrar que, no verão de 2010-2011 na Rússia, os termômetros atingiram, em Moscou, os 39°C, e mais de um milhão de hectares de florestas e áreas rurais viraram cinzas. São também ressaltados, pelo autor, os possíveis impactos que seriam causados pelo derretimento acelerado das geleiras ao redor do mundo, em especial em áreas como a Califórnia ou então a capital peruana Lima, onde se configuraria uma situação de escassez hídrica para milhões de pessoas ao redor do mundo. Tamanho nível de aquecimento também modificaria o pH dos oceanos, tornando-os mais ácidos, impactando todo o ecossistema marinho, em especial a vida dos fitoplânctons e zooplânctons, de fundamental importância biológica para toda a Terra.

O panorama do mundo 'pós três graus' de aquecimento de média atinge dimensões ainda mais sombrias, sendo já apresentado neste capítulo do livro o colapso hídrico da bacia hidrográfica Amazônica, além da escassez hídrica crônica em todo centro-sul africano. O problema do derretimento das geleiras fica ainda mais extremado, decretando também a morte de rios como o Indo, no Paquistão, de vital importância para a agricultura nesse país, e também do rio Colorado, nos Estados Unidos, cujas águas já não alcançam mais o mar, na Baixa Califórnia. Com um mundo três graus mais quente, já seria possível a aparição, segundo Lynas, de furacões categoria seis na escala Saffir-Simpson, ou então a consolidação de eventos de "super El-niños". Igualmente preocupante é a ocorrência da situação de derretimento total da calota de gelo do Ártico, como a da calota da Groenlândia, que elevaria o nível dos mares em sete metros, muito além da conservadora previsão do próprio Terceiro Relatório

de Mudanças Climáticas do IPCC, o qual coloca a elevação dos mares, até 2100, em apenas sessenta centímetros, no pior dos cenários. Com a apresentação de tão sombrias prognoses, nesse nível, não haveria mais um agravamento da questão agrícola, mas um verdadeiro colapso na produção de alimentos, cujos efeitos colaterais perante a sociedade seriam imprevisíveis.

Na escalada das previsões do autor, o capítulo 'pós quatro graus' decreta o gradativo derretimento de gelo de todas as regiões da Antártida, oferecendo condições de elevação do nível dos mares em até 25 metros no final do processo. Outro ponto de reflexão do autor, em um mundo quatro graus em média mais quente, é o derretimento do *permafrost*, ocasionando uma liberação de enormes proporções do gás metano aprisionado em seus horizontes edáficos, funcionando como um *feedback* positivo à questão do aquecimento, atuando como um efeito dominó para o alcance de cinco a seis graus de aquecimento global. Outro importante rio mundial, o Nilo, também entraria em colapso.

Um mundo cinco graus mais quente, devido à liberação do gás metano do *permafrost*, modificaria ainda mais as características físico-químicas dos oceanos, ocasionando, conforme o autor, uma liberação de uma ainda maior fonte de metano do planeta: as jazidas de hidrato de metano do fundo dos oceanos. Essas jazidas ocasionariam um segundo *feedback* positivo ao aquecimento, lançando a Terra aos seis graus, podendo ocasionar mais um episódio de extinção em massa da vida do planeta e, resultantemente, o episódio de extinção da espécie humana.

Logicamente, na referida obra, é levado em consideração o fato de que o planeta já esteve, a setenta milhões de anos atrás, no período Cretáceo, seis graus mais quente que os dias atuais. Todavia, o autor realça a altíssima velocidade do processo de aquecimento atual em comparação com o período Cretáceo, e ainda ressalta, desse modo, a incapacidade de adaptação tão aguda da espécie humana a esse quadro, resultando no perecimento desta perante os megaimpactos ambientais decorrentes do processo de aquecimento:

"Entretanto, com as suas vigorosas florestas formadoras de carvão e a sua florescente vida animal, poderíamos ter a ilusão, pelas evidências geológicas, de que o Cretáceo foi um período muito atraente, embora quente e pegajosamente úmido. Afinal, isso não indicaria que a Terra pode sobreviver – na verdade, que a vida pode resistir – a temperaturas globais muito mais altas? Não iria isso atenuar algumas das nossas preocupações sobre o futuro? Talvez. Mas os ecossistemas do Cretáceo evoluíram por um período muito longo no clima de estufa, e muitas plantas e animais, que agora se transformaram em fósseis, nitidamente foram os que se adaptaram melhor a ele. Não é esse o caso hoje: compartilhamos este planeta com espécies que são na maior parte adaptadas a condições mais frias. Se realmente conseguimos desequilibrar a Terra, lançando-a de volta a um clima extremo de estufa como o do Cretáceo, poucos ecossistemas que conhecemos poderão sobreviver" (p. 210).

A mensagem da obra de Lynas, sem dúvida, é por demais pesada e infelizmente, devido às evidências de correlação entre os modelos e os cenários estipulados em pesquisas aliadas às características dos eventos extremos

testemunhados, cada vez mais realista. Nessa esfera de apreensão ante o panorama que se está formando mediante as mudanças climáticas, é comum, seja no meio acadêmico, seja no político, seja em todas as esferas sociais, a criação, segundo o autor, de um estado de negação do problema. De negação em aceitar uma mudança profunda para com os próprios valores arraigados na sociedade moderna; de negação a uma mudança nas prioridades e nos fundamentos econômicos, políticos, filosóficos e comportamentais:

"Essa negação é complexa e envolve uma variedade de respostas defensivas, desde a conhecida 'as mudanças climáticas são um mito' até a mais compreensível (se bem que inútil, no final das contas) 'mas eu preciso do carro para ir trabalhar!' Evidente que não é nenhuma coincidência que as mesmas pessoas, profundamente apegadas ao uso dos combustíveis fósseis (os executivos da indústria petrolífera, por exemplo), são as que provavelmente mais negam a realidade das mudanças climáticas. [...] Segundo os psicólogos, a negação é um modo de as pessoas resolverem a discordância provocada por informações novas que possam ameaçar suas profundas convicções ou hábitos preferidos" (p. 245).

Esse método de ação perante uma questão atual e extremamente agressiva leva as próprias instâncias políticas mundiais a ficarem em um estado de inércia, e mesmo perdidas, no que diz respeito ao combate ao efeito estufa e a todo um *status quo* do modo de produção, e mesmo do viver mundial, globalizado. Realmente, trata-se de uma missão hercúlea, quiçá impossível, a redução das emissões de gases estufa na ordem de 60% em um mundo que ainda não consegue conviver com a falta do petróleo e do carvão, e é justamente esse fato que deixa Lynas mais pessimista para com os próximos anos:

"A lição é tão clara quanto desanimadora: se quisermos confiar na salvação da humanidade e do planeta daquilo que poderá ser a pior extinção em massa de todos os tempos, pior mesmo que a do final do Permiano, temos de parar nos dois graus. [...] Não é uma atitude realista exigir que as emissões de gases-estufa baixem 60%, mais ou menos, na próxima década – como seria o necessário para se estabilizarem as concentrações atmosféricas de CO₂ num ponto abaixo de 400 ppm. Estabilizar em 550 ppm, como propõe o economista britânico Nicholas Stern, é a única opção politicamente realista, mas as nossas chances de ficarmos abaixo dos dois graus serão muito reduzidas: menos de 20%" (p. 236).

O autor também avalia os resultados alcançados dos esforços globais referentes à diminuição das emissões mundiais:

"O alerta é muito claro. Mas será que dispomos de vontade coletiva para ouvi-lo? Em novembro de 2006, os cientistas que trabalhavam no Projeto Global do Carbono declararam que na época as emissões estavam

aumentando num ritmo quatro vezes maior que na década anterior. Em outras palavras, todos aqueles esforços – os de comércio de carbono, os de apagarmos as luzes, os do Protocolo de Kyoto, etc. – haviam tido, até o momento, um efeito bem evidente: menos que zero. Os participantes do projeto ressaltam que a cada dia que passa estamos nos afastando mais de qualquer um dos ‘caminhos de estabilização’ do IPCC” (p. 230).

A obra, em sua parte final, cobra, não somente das altas esferas políticas, mas também de cada cidadão, mudança de postura e ação. Essa ação concretiza-se como a única via de esperança a um futuro negro que parece advir de maneira irremediável. Uma ação, principalmente, de rechaçamento à elevada dependência que a humanidade ainda possui com relação à utilização do petróleo e do carvão – ação essa que o próprio autor considera improvável –, além de uma atitude de rechaçamento dos valores consumistas, considerados inviáveis para o próprio planeta, sendo também essa mudança de atitude considerada por Lynas como uma meta grandiosamente desafiadora:

"Atualmente a pressão econômica e social trabalha numa outra direção: as crianças, por exemplo, em vez de rejeitarem o consumismo, têm de exibir a mais recente roupa da moda para não se sentirem diminuídas nos playgrounds. Seus pais têm de fazer economia para que possam comprar o último jipe ou carro utilitário esportivo, a fim de mostrar status e ganhar prestígio entre os vizinhos. Os programas de televisão sugerem que velocidade é equivalente a virilidade e que dirigir um carro é sinal de liberdade, mensagens culturais estas incansavelmente reforçadas pelas propagandas no cinema e nos cartazes” (p. 259).

Segundo Lynas, a humanidade pode negar, a sociedade pode criticar as mudanças necessárias, os governos podem fazer ‘cara feia’ para o comprometimento, pelo menos contemporâneo, de seus PIBs fundamentados na utilização dos combustíveis fósseis, e os ‘lordes do petróleo’ podem condenar os discursos anti-óleo cru. No entanto, chuvas torrenciais não respeitam protocolos comerciais; secas prolongadas não levam em consideração as necessidades de consumo de 7 bilhões de pessoas; e o próprio planeta impactado não deve ‘explicações’ aos seus hospedeiros. A mensagem é clara: ou a humanidade modifica e renova a sua própria postura de como concebe o mundo, e o faz rapidamente, ou se conhecerá, em um futuro não muito distante, uma nova humanidade ainda mais, muito mais, forjada pela necessidade e pela carência.

Berezuk, André Geraldo (andreberezuk@ufgd.edu.br)
Lab Geografia Física - UFGD