

Carta aberta à presidenta Dilma Rousseff
Mudanças climáticas: hora de se recobrar o bom senso

São Paulo, 14 de maio de 2012

Exma. Sra.
Dilma Vana Rousseff
Presidenta da República Federativa do Brasil

Excelentíssima Senhora Presidenta:

Em uma recente reunião do Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas, a Senhora afirmou, oportunamente, que a fantasia não tem lugar nas discussões sobre um novo paradigma de crescimento - do qual a Humanidade necessita, de fato, para proporcionar a extensão dos benefícios do conhecimento a todas as sociedades do planeta. Com igual propriedade, a Senhora assinalou, também, que o debate sobre o desenvolvimento sustentado precisa ser pautado pelo direito dos povos ao progresso, com o devido fundamento científico.

Assim sendo, permita-nos complementar tais formulações, observando que as discussões sobre o tema central da agenda ambiental, as mudanças climáticas, têm sido pautadas, predominantemente, por motivações ideológicas, políticas, econômicas e acadêmicas restritas. Isto as têm afastado, não apenas dos princípios basilares da prática científica, como também dos interesses maiores das sociedades de todo o mundo, inclusive a brasileira. Por isso, apresentamos-lhe as considerações a seguir.

1) Não há evidências físicas da influência humana no clima global:

A despeito de todo o sensacionalismo a respeito, não existe qualquer evidência física observada no mundo real, que permita demonstrar que as mudanças climáticas globais, ocorridas desde a Revolução Industrial do século XVIII, sejam anômalas em relação às ocorridas anteriormente, no passado histórico e geológico – anomalias que, se ocorressem, caracterizariam a influência humana.

Todos os prognósticos que indicam elevações exageradas das temperaturas e dos níveis do mar, nas décadas vindouras, além de outros efeitos negativos atribuídos ao lançamento de compostos de carbono de origem humana (antropogênicos) na atmosfera, baseiam-se em projeções de modelos matemáticos, que constituem apenas simplificações limitadas do sistema climático – e, portanto, não deveriam ser usados para fundamentar políticas públicas e estratégias de longo alcance e com grandes impactos socioeconômicos de âmbito global.

A influência humana no clima restringe-se às cidades e seus entornos, em situações específicas de calmarias, sendo esses efeitos bastante conhecidos, mas sem influência em escala planetária. Para que a ação humana no clima global ficasse demonstrada, seria preciso que, nos últimos dois séculos, estivessem ocorrendo níveis inusitadamente altos de temperaturas e níveis do mar e, principalmente, que as suas taxas de variação (gradientes) fossem superiores às verificadas anteriormente.

O relatório de 2007 do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC) registra que, no período 1850-2000, a temperatura média global aumentou 0,74°C, e que, entre 1870 e 2000, os níveis do mar subiram 0,2 m.

Ora, ao longo do Holoceno, a época geológica correspondente aos últimos 12.000 anos em que a Civilização tem existido, houve diversos períodos com temperaturas mais altas que as atuais. No Holoceno Médio, há 6.000-8.000 anos, as temperaturas médias chegaram a ser 2°C a 3°C superiores às atuais, enquanto os níveis do mar atingiram até 3 metros acima do atual. Igualmente, nos períodos quentes conhecidos como Minoano (1500-1200 a.C.), Romano (séc. VI a.C.-V d.C.) e Medieval (séc. X-XIII d.C.), as temperaturas foram mais de 1°C superiores às atuais.

Quanto às taxas de variação desses indicadores, não se observa qualquer aceleração anormal delas nos últimos dois séculos. Ao contrário, nos últimos 20.000 anos, desde o início do degelo da última glaciação, houve períodos em que os gradientes das temperaturas e dos níveis do mar chegaram a ser uma ordem de grandeza superiores aos verificados desde o século XIX.

Entre 12.900 e 11.600 anos atrás, no período frio denominado Dryas Recente, as temperaturas caíram cerca de 8°C em menos de 50 anos e, ao término dele, voltaram a subir na mesma proporção, em pouco mais de meio século.

Quanto ao nível do mar, ele subiu cerca de 120 metros, entre 18.000 e 6.000 anos atrás, o que equivale a uma taxa média de 1 metro por século, suficientemente rápida para impactar visualmente as gerações sucessivas das populações que habitavam as margens continentais. No período entre 14.650 e 14.300 anos atrás, a elevação foi ainda mais acelerada, atingindo cerca de 14 metros em apenas 350 anos – média de 4 metros por século.

Tais dados representam apenas uma ínfima fração das evidências proporcionadas por, literalmente, milhares de estudos realizados em todos os continentes, por cientistas de dezenas de países, devidamente publicados na literatura científica internacional. Desafortunadamente, é raro que algum destes estudos ganhe repercussão na mídia, quase sempre mais inclinada à promoção de um alarmismo sensacionalista e desorientador.

Por conseguinte, as variações observadas no período da industrialização se enquadram, com muita folga, dentro da faixa de oscilações naturais do clima e, portanto, não podem ser atribuídas ao uso dos combustíveis fósseis ou a qualquer outro tipo de atividade vinculada ao desenvolvimento humano.

2) A hipótese “antropogênica” é um desserviço à ciência:

A boa prática científica pressupõe a busca permanente de uma convergência entre hipóteses e evidências. Como a hipótese do aquecimento global antropogênico (AGA) não se fundamenta em evidências físicas observadas, a insistência na sua preservação representa um grande desserviço à Ciência e à sua necessária colocação a serviço do progresso da Humanidade.

A História registra numerosos exemplos dos efeitos nefastos do atrelamento da Ciência a ideologias e outros interesses restritos. Nos países da antiga URSS, as Ciências Agrícolas e Biológicas ainda se ressentem das consequências do atraso

de décadas provocado pela sua subordinação aos ditames e à truculência de Trofim D. Lysenko, apoiado pelo ditador Josef Stálin e seus sucessores imediatos, que rejeitava a Genética, mesmo diante dos avanços obtidos por cientistas de todo o mundo, inclusive na própria URSS, por considerá-la uma “ciência burguesa e antirrevolucionária”. O empenho na imposição do AGA, sem as devidas evidências, equivale a uma versão atual do “lysenkoísmo”, que tem custado caro à Humanidade, em recursos humanos, técnicos e econômicos desperdiçados com um problema inexistente.

Ademais, ao conferir ao dióxido de carbono (CO₂) e outros gases produzidos pelas atividades humanas o papel de principais protagonistas da dinâmica climática, a hipótese do AGA simplifica e distorce um processo extremamente complexo, no qual interagem fatores astrofísicos, atmosféricos, oceânicos, geológicos, geomorfológicos e biológicos, que a Ciência apenas começa a entender em sua abrangência.

Um exemplo dos riscos dessa simplificação é a possibilidade real de que o período até a década de 2030 experimente um considerável resfriamento, em vez de aquecimento, devido ao efeito combinado de um período de baixa atividade solar e de uma fase de resfriamento do oceano Pacífico (Oscilação Decadal do Pacífico-ODP), em um cenário semelhante ao verificado entre 1947 e 1976. Vale observar que, naquele intervalo, o Brasil experimentou uma redução de 10-30% nas chuvas, o que acarretou problemas de abastecimento de água e geração elétrica, além de um aumento das geadas fortes, que muito contribuíram para erradicar o café no Paraná. Se tais condições se repetirem, o País poderá ter sérios problemas, inclusive, nas áreas de expansão da fronteira agrícola das regiões Centro-Oeste e Norte e na geração hidrelétrica (particularmente, considerando a proliferação de reservatórios “a fio d’água”, impostos pelas restrições ambientais).

A propósito, o decantado limite de 2°C para a elevação das temperaturas, que, supostamente, não poderia ser superado e tem justificado todas as restrições propostas para os combustíveis fósseis, em âmbito internacional, também não tem qualquer base científica: trata-se de uma criação “política” do físico Hans-Joachim Schellnhuber, assessor científico do governo alemão, como admitido por ele próprio, em uma entrevista à revista *Der Spiegel* (17/10/2010).

3) O alarmismo climático é contraproducente:

As mudanças constituem o estado permanente do sistema climático – pelo que a expressão “mudanças climáticas” chega a ser redundante. Por isso, o alarmismo que tem caracterizado as discussões sobre o tema é extremamente prejudicial à atitude correta necessária diante dos fenômenos climáticos, que deve ser orientada pelo bom senso e pelo conceito de *resiliência*, em lugar de submeter as sociedades a restrições tecnológicas e econômicas absolutamente desnecessárias.

No caso, resiliência significa a flexibilidade das condições físicas de sobrevivência e funcionamento das sociedades, além da capacidade de resposta às emergências, permitindo-lhes reduzir a sua vulnerabilidade às oscilações climáticas e outros fenômenos naturais potencialmente perigosos. Tais requisitos incluem, por exemplo, a redundância de fontes alimentícias (inclusive a disponibilidade de sementes geneticamente modificadas para todas as

condições climáticas), capacidade de armazenamento de alimentos, infraestrutura de transportes, energia e comunicações e outros fatores.

Portanto, o caminho mais racional e eficiente para aumentar a resiliência da Humanidade, diante das mudanças climáticas inevitáveis, é a elevação geral dos seus níveis de desenvolvimento e progresso aos patamares permitidos pela Ciência e pela Tecnologia modernas.

Além disso, o alarmismo desvia as atenções das emergências e prioridades reais. Um exemplo é a indisponibilidade de sistemas de saneamento básico para mais da metade da população mundial, cujas consequências constituem, de longe, o principal problema ambiental do planeta. Outro é a falta de acesso à eletricidade, que atinge mais de 1,5 bilhão de pessoas, principalmente na Ásia, África e América Latina.

No Brasil, sem mencionar o déficit de saneamento, grande parte dos recursos que têm sido alocados a programas vinculados às mudanças climáticas, segundo o enfoque da redução das emissões de carbono, teria uma destinação mais útil à sociedade se fosse empregada na correção de deficiências reais, como: a falta de um satélite meteorológico próprio (de que dispõem países como a China e a Índia); a ampliação e melhor distribuição territorial da rede de estações meteorológicas, inferior aos padrões recomendados pela Organização Meteorológica Mundial, para um território com as dimensões do brasileiro; o aumento do número de radares meteorológicos e a sua interligação aos sistemas de defesa civil; a consolidação de uma base nacional de dados climatológicos, agrupando os dados de todas as estações meteorológicas do País, boa parte dos quais sequer foi digitalizada; e numerosas outras.

4) A “descarbonização” da economia é desnecessária e economicamente deletéria:

Uma vez que as emissões antropogênicas de carbono não provocam impactos verificáveis no clima global, toda a agenda da “descarbonização” da economia, ou “economia de baixo carbono”, se torna desnecessária e contraproducente – sendo, na verdade, uma pseudo-solução para um problema inexistente. A insistência na sua preservação, por força da inércia do *status quo*, não implicará em qualquer efeito sobre o clima, mas tenderá a aprofundar os seus numerosos impactos negativos.

O principal deles é o encarecimento desnecessário das tarifas de energia e de uma série de atividades econômicas, em razão de: a) os pesados subsídios concedidos à exploração de fontes energéticas de baixa eficiência, como a eólica e solar - ademais, inaptas para a geração elétrica de base (e já em retração na União Europeia, que investiu fortemente nelas); b) a imposição de cotas e taxas vinculadas às emissões de carbono, como fizeram a União Européia, para viabilizar o seu mercado de créditos de carbono, e a Austrália, sob grande rejeição popular; c) a imposição de medidas de captura e sequestro de carbono (CCS) a várias atividades.

Os principais beneficiários de tais medidas têm sido os fornecedores de equipamentos e serviços de CCS e os participantes dos intrinsecamente inúteis mercados de carbono, que não têm qualquer fundamento econômico real e se sustentam tão-somente em uma demanda artificial criada sobre uma

necessidade inexistente. Vale acrescentar que tais mercados têm se prestado a toda sorte de atividades fraudulentas, inclusive no Brasil, onde autoridades federais investigam contratos de carbono ilegais envolvendo tribos indígenas, na Amazônia, e a criação irregular de áreas de proteção ambiental para tais finalidades escusas, no estado de São Paulo.

5) É preciso uma guinada para o futuro:

Pela primeira vez na História, a Humanidade detém um acervo de conhecimentos e recursos físicos, técnicos e humanos, para prover a virtual totalidade das necessidades materiais de uma população ainda maior que a atual. Esta perspectiva viabiliza a possibilidade de se universalizar – de uma forma inteiramente sustentável – os níveis gerais de bem-estar usufruídos pelos países mais avançados, em termos de infraestrutura de água, saneamento, energia, transportes, comunicações, serviços de saúde e educação e outras conquistas da vida civilizada moderna. A despeito dos falaciosos argumentos contrários a tal perspectiva, os principais obstáculos à sua concretização, em menos de duas gerações, são mentais e políticos, e não físicos e ambientais.

Para tanto, o alarmismo ambientalista, em geral, e climático, em particular, terá que ser apeado do seu atual pedestal de privilégios imerecidos e substituído por uma estratégia que privilegie os princípios científicos, o bem comum e o bom senso.

A conferência Rio+20 poderá ser uma oportuna plataforma para essa necessária reorientação.

Kenitiro Suguio

Geólogo, Doutor em Geologia

Professor Emérito do Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo (USP)

Membro titular da Academia Brasileira de Ciências

RG 2.106.298–5

Luiz Carlos Baldicero Molion

Físico, Doutor em Meteorologia e Pós-doutor em Hidrologia de Florestas

Pesquisador Sênior (aposentado) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)

Professor Associado da Universidade Federal de Alagoas (UFAL)

RG 3.575.005–SSP – SP

Fernando de Mello Gomide

Físico, Professor Titular (aposentado) do Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA)

Co-autor do livro *Philosophy of Science: Brief History* (Amazon Books, 2010, com Marcelo Samuel Berman)

RG DI 76.676 – Min. Aeronáutica

José Bueno Conti

Geógrafo, Doutor em Geografia Física e Livre-docente em Climatologia

Professor Titular do Departamento de Geografia da Universidade de São Paulo (USP)

Autor do livro *Clima e meio ambiente* (Atual, 2011)

RG 1.964.865-0 – SP

José Carlos Parente de Oliveira
Físico, Doutor em Física e Pós-doutor em Física da Atmosfera
Professor Associado (aposentado) da Universidade Federal do Ceará (UFC)
Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará
(IFCE)
RG 433.673 – SP – CE

Francisco Arthur Silva Vecchia
Engenheiro de Produção, Mestre em Arquitetura e Doutor em Geografia
Professor Associado do Departamento de Hidráulica e Saneamento da Escola de
Engenharia de São Carlos–USP
Diretor do Centro de Recursos Hídricos e Ecologia Aplicada (CRHEA)
RG 6.181.607-3 – SP

Ricardo Augusto Felício
Meteorologista, Mestre e Doutor em Climatologia
Professor do Departamento de Geografia da Universidade de São Paulo (USP)
RG 19.234.631 – SP

Antonio Jaschke Machado
Meteorologista, Mestre e Doutor em Climatologia
Professor do Departamento de Geografia da Universidade Estadual Paulista
“Júlio de Mesquita Filho” (UNESP)
RG 18.870.313-5 – SP

João Wagner Alencar Castro
Geólogo, Mestre em Sedimentologia e Doutor em Geomorfologia
Professor Adjunto do Departamento de Geologia da Universidade Federal do
Rio de Janeiro (UFRJ)
Chefe do Departamento de Geologia e Paleontologia do Museu Nacional/UFRJ
RG 105.476.311 – IFP – RJ

Helena Polivanov
Geóloga, Mestre em Geologia de Engenharia e Doutora em Geologia de
Engenharia e Ambiental
Professora Associada do Departamento de Geologia da Universidade Federal do
Rio de Janeiro (UFRJ)
RG 3.268.520 – IFP – RJ

Gustavo Macedo de Mello Baptista
Geógrafo, Mestre em Tecnologia Ambiental e Recursos Hídricos e Doutor em
Geologia
Professor Adjunto do Instituto de Geociências da Universidade de Brasília
(UnB)
Autor do livro *Aquecimento Global: ciência ou religião?* (Hinterlândia, 2009)
RG 1.015.559-SSP-DF

Paulo Cesar Soares
Geólogo, Doutor em Ciências e Livre-docente em Estratigrafia
Professor Titular da Universidade Federal do Paraná (UFPR)
RG 8.210.374.0-PR

Gildo Magalhães dos Santos Filho
Engenheiro eletrônico, Doutor em História Social e Livre-docente em História da Ciência e Tecnologia
Professor Associado do Departamento de História da Universidade de São Paulo (USP)
RG 3.561.441 – SP

Paulo Cesar Martins Pereira de Azevedo Branco
Geólogo, Pesquisador em Geociências (B-sênior) do Serviço Geológico do Brasil – CPRM
RG 3.162.673-2 – SSP-RJ

Daniela de Souza Onça
Geógrafa, Mestra e Doutora em Climatologia
Professora da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)
RG 34.260.417–X–SSP–SP

Marcos José de Oliveira
Engenheiro Ambiental, Mestre em Engenharia Ambiental e Climatologia Aplicada
Doutorando em Geociências Aplicadas na Universidade de Brasília (UnB)
RG 34.028.785–8–SSP– SP

Geraldo Luís Saraiva Lino
Geólogo, coeditor do sítio Alerta em Rede
Autor do livro *A fraude do aquecimento global: como um fenômeno natural foi convertido numa falsa emergência mundial* (Capax Dei, 2009)
RG 3.078.127–2–DIC–RJ

Maria Angélica Barreto Ramos
Geóloga, Pesquisadora em Geociências (Sênior) do Serviço Geológico do Brasil – CPRM
RG 8.453.248-37-SSP-BA