

Entrevista José A. Marengo | A comunidade científica brasileira não permitirá que a reflexão sobre as mudanças climáticas estacione

Por Allison Almeida
Editora Susana Dias

25/12/2019 - José A. Marengo, pesquisador no Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais, coordenador do INCT-MC2, afirma que, mesmo no cenário atual de incertezas políticas relacionadas a investimentos na área de ciência, a climatologia brasileira manterá o padrão de qualidade e continuará engajada na busca de soluções diante dos desafios trazidos pelas mudanças climáticas.

Cortes em orçamentos para a ciência, declarações negacionistas de Ministros de Estado, aumento do número de queimadas nos principais biomas nacionais. Todos esses fenômenos mostram que 2019 será marcado como um período complicado para trabalhar com climatologia no Brasil. Apesar das dificuldades, a área tem conseguido bastante destaque por seus trabalhos relacionados às mudanças climáticas. O interesse vai além do círculo acadêmico e vem aumentando exponencialmente, pois a manutenção de serviços ecossistêmicos como a Amazônia e o Cerrado são essenciais para o equilíbrio da Terra.

A Climacom convida José A. Marengo, coordenador do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia - Mudanças Climáticas Globais - 2a. fase (INCT-MC2), principal consórcio brasileiro de estudos relacionados às mudanças climáticas para uma conversa sobre climatologia, ciência e política. Além de um panorama sobre os trabalhos realizados durante uma década no INCT, o físico, membro titular da Academia Brasileira de Ciências abordou temas como aumento das queimadas no Brasil, a onda internacional de negacionismo vinculado às mudanças climáticas e os erros que o governo brasileiro cometeu no que se refere à preservação.

Sobre o futuro da climatologia, apesar do cenário atual, José A. Marengo é confiante. “Com toda experiência que já temos e massa crítica de pesquisadores dificilmente vamos parar ou perder todo conhecimento que foi aprendido. Não voltaremos à estaca zero. Estamos em turbulência neste momento, mas ela irá acabar e voltaremos a fazer nossas pesquisas de forma normal. Nós não vamos chegar no extremo de jogar toda a expertise que conquistamos pelo ralo, estamos longe disso, e tenho certeza que a comunidade científica não vai permitir”, afirma.

ClimaCom | Em entrevista realizada em 2014 para a Revista Fapesp, o senhor demonstrou grande preocupação com perdas de importantes oportunidades objetivas para ações concretas em relação às mudanças climáticas. Naquela oportunidade, o senhor declarou o seguinte: “Se nada for feito nas próximas duas décadas, poderá não ser mais possível fazer adaptação. Os riscos dos impactos das mudanças climáticas são como uma doença, que se for diagnosticada e tratada no começo é

possível, em alguns casos, até curá-la. Mas se for diagnosticada e tratada no estágio final, ainda que se tenha todos os recursos, se ela estiver fora de controle não há mais como tratá-la”. Passado o intervalo de cinco anos após esta avaliação, como o senhor observa o quadro político-científico em relação às mudanças climatológicas? O fenômeno que o senhor metaforicamente chamou de doença, os riscos dos impactos das mudanças climáticas, está mais controlado?

José A. Marengo | Eu mantenho a declaração que fiz há cinco anos, depois do Acordo de Paris em que se discutiu a ideia de tentar evitar um aquecimento de dois graus, fenômeno muito custoso e que trará impactos muito graves à economia, não tivemos grandes avanços. Dificilmente vamos chegar a reduzir, pois a “doença” continua a progredir. Atualmente, as posições dos governos em todo mundo são divergentes: um lado que acredita nas mudanças climáticas e outro liderado pelos negacionistas céticos que creem que as mudanças climáticas não devem ser consideradas como algo sério, o que leva a uma inação. Nós já estamos sentindo fenômenos como secas na Amazônia e no Nordeste, enchentes e aumento dos desastres naturais que mostram que o clima já está mudando. Em alguns setores, esta inação está sendo muito perigosa. O desmatamento continua aumentando, assim como o efeito estufa. A possibilidade de uma reversão está cada vez mais difícil.

ClimaCom | Há em voga uma tendência política negacionista em relação à importância da atividade humana nas dinâmicas de mudanças climáticas. O maior expoente desse tipo de pensamento é Donald Trump,

atual presidente estadunidense, que, entre várias declarações públicas, negou o último relatório produzido pelo próprio governo americano sobre os impactos das mudanças climáticas na economia mundial. Na sua visão, o que a climatologia pode realizar para que a conscientização científica se sobreponha a este quadro político negacionista?

José A. Marengo | Devemos ver o problema sob vários aspectos: um problema é a crise ambiental e outro é a retração econômica. Quando a crise econômica é grande, com a população desempregada e infeliz, a agenda ambiental passa a ficar em segundo plano. Os governos, em sua maioria, querem mudar a situação econômica no período em que estão no poder. Em termos de mudanças climáticas, o que for feito agora terá resultados nas próximas décadas. A meu ver, o negacionismo aparece porque existe em voga uma falsa ciência e problemas de tradução. Por exemplo, aqui no Brasil, como nos Estados Unidos, é divulgado a ideia errônea de que as mudanças climáticas são geradas pelo homem. Na verdade não é assim: o aquecimento global e as mudanças climáticas são processos naturais, e que aconteceram outras vezes no intervalo de milhões de anos. O impacto das ações humanas interferem na amplificação. As atividades aceleram o processo e aumentam os impactos na sociedade. A atividade humana não gera aquecimento, ela não é responsável pelas mudanças climáticas, mas sim piora a situação. E aí que vem interpretações como a do governo atual aqui do Brasil e de outros governos como o americano que repercutem a ideia de que, por exemplo, frear as emissões de gases estufa e diminuir o desmatamento vai fechar indústrias e ocasionar desemprego.

Os governos pensam muito na parte econômica, mas, se nada for feito, a vida vai piorar. Aí não adianta chorar pelo leite derramado quando, por exemplo, o regime de chuvas da Amazônia mudar prejudicando setores como a cultura da soja, importante commodity. As pessoas querem resolver os problemas de maneira rápida e o negacionismo é algo arranjado para que se tenha essa sensação. Ele é uma ciência falsa que faz com que o público não entenda verdadeiramente a importância da ciência e se deixe convencer. A televisão, o rádio e outros meios, muitas vezes, também tem responsabilidade, pois apresentam os cientistas que trabalham com mudanças climáticas como catastrofistas, aqueles que apresentam o fim do mundo. A forma como a mensagem é transmitida é ambígua e é a partir da ambiguidade que os céticos aparecem. O pior que pode acontecer é quando esse ceticismo chega aos altos escalões do governo como aconteceu nos Estados Unidos e também no Brasil.

ClimaCom | Recentemente, o senhor supervisionou o relatório ‘Mudanças Climáticas - Impactos e cenários na Amazônia’, um estudo do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para Mudanças Climáticas em parceria com o Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental da Universidade de São Paulo, que indica situações meteorológicas possíveis para a região até o final do século XXI analisando, através de modelos climáticos, os impactos da ação humana neste importante bioma. Do ponto de vista metodológico, como foi realizado este estudo? Quais serão os efeitos no clima que sentiremos se não existirem ações concretas para a preservação da floresta?

José A. Marengo | Este estudo tem dois componentes, o primeiro componente se refere à revisão climática. A coleta de dados meteorológicos, hidrológicos e de rios, que mostram que já existem mudanças significativas. A seca de 2016, por exemplo, assim como a de 2005 e de 2010, geraram um grande volume de gases de efeito estufa porque o risco de fogo acabou sendo muito maior que o normal, o que mostra que o clima já está sendo impactado, pois os extremos estão sendo impactados. Usando projeções de modelos climáticos para o futuro observamos fenômenos que serão mais comuns como secas prolongadas. Não seria normal e pode trazer consequências para atividades humanas. Alguns estudos iniciais indicam que com o aumento da temperatura e nível de CO₂, a Floresta Amazônica poderia colapsar e virar uma grande Savana, o que gerou grande interesse, não só no Brasil, mas mundial. Já há uma corrente posterior, tem estudos que indicam que a floresta é mais resiliente, mas estaria de fato extremamente comprometida. Ela não acabaria, mas talvez se transformaria numa outra floresta. O que todos os estudos têm em comum é o relato de que qualquer coisa que seja realizada na Amazônia terá um impacto grande no clima. A Amazônia deve ser protegida e explorada de forma sustentável. De outra forma, nós armaremos uma bomba-relógio em que sentiremos as consequências daqui a algumas décadas. O ser humano pode até se adaptar, mas este fenômeno dificilmente acontecerá com a biodiversidade.

ClimaCom | O relatório ‘Mudanças Climáticas - Impactos e cenários na Amazônia’ também monitorou um inimigo que está

em voga em relação à preservação do bioma amazônico: as queimadas. Segundo o estudo, somente o estado do Pará perdeu para os incêndios, entre 2015 e 2016, uma área equivalente a 7.350 km², quase sete vezes o tamanho de Belém, capital do estado. Os números do relatório vão ao encontro a uma preocupação recente, pois 2019 tem sido um ano difícil em relação ao fenômeno das queimadas. Segundo matéria do portal G1, entre janeiro e setembro, o Brasil ultrapassou o número de cem mil focos de queimadas, algo que não acontecia desde 2012. Como o senhor observa esta situação relacionada às queimadas na Amazônia? O Ministro do Meio Ambiente, Ricardo Salles, relaciona o fenômeno a um aumento do período de secas na floresta. Este argumento se sustenta do ponto de vista científico?

José A. Marengo | No Cemadem estamos desenvolvendo pesquisas com alguns grupos do exterior e o que estamos percebendo é que de fato a estação seca que atinge a Amazônia está ficando mais longa. Mais ou menos, duas, três semanas mais longa. Este fenômeno significa que as chuvas estão demorando a acontecer, o que realmente aumenta o risco de incêndios. Contudo, o presente fenômeno é algo que está sendo percebido a longo prazo, desde 1970. O que aconteceu nesse ano foi uma situação especial: 2019 não foi um ano seco como 2016, que tivemos um recorde de queimadas com seca associada ao El Niño, o período presente não teve essa característica extremamente anormal. O número de queimadas aumentou justamente em áreas novas de desmatamento. O governo também remanejou o pessoal que

trabalhava no Ibama/Chico Mendes justamente no controle do fogo. Os incêndios se excederam e aí, quando o governo reagiu mandando o exército, foi um pouco tarde. 2019 tem sido um período climatologicamente normal. O problema relacionado ao excesso de queimadas se desenvolveu por conta de falta de controle. Se achou que a situação era de pequena escala e que a chuva que ia chegar rapidamente acabaria com a situação. As causas do aumento não tem sido climáticas, mas sim de gerenciamento.

ClimaCom | Dados recentes revelados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) revelam que o desmatamento também vem aumentando consideravelmente. O Sistema de Detecção de Desmatamento em Tempo Real (Deter), mecanismo de monitoramento em tempo real que alerta sobre índices de desmate, detectou que o desmatamento na Amazônia cresceu 96% em setembro de 2019 em relação ao mesmo período de 2018. De janeiro a setembro, o Brasil perdeu 7.854 km² de área de floresta, um aumento de mais de 90% comparando a 2018. Na sua avaliação, o que o Brasil tem feito de errado para atingir um crescimento na taxa de desmatamento de forma tão rápida em 2019?

José A. Marengo | O Inpe tem dois sistemas de monitoramento de desmatamento: o Deter e o Prodes. O Deter foi elaborado basicamente para o Ibama, para verificar o desmatamento a curto prazo, ele é bastante dinâmico, mudando de um mês para o outro. Já o sistema Prodes é o que mede a extensão real de desmatamento porque ele trabalha com dados integrais de todo o ano. Os dados

do Prodes ainda não foram liberados pelo Inpe. Os dados do Deter são para outro propósito e se basear neles apenas para afirmar que existe tendência de aumento dos dados do desmatamento não é muito correto. Mas, possivelmente, o Prodes mostrará um aumento real no desmatamento. O número de áreas desmatadas tem aumentado associado ao número das queimadas que cresceram bastante neste ano.

ClimaCom | Quando falamos em mudanças climáticas e aquecimento global existe uma percepção da comunidade que não trabalha com ciência em associar a questão somente ao aumento exponencial das temperaturas, mas na realidade este é só um dos sintomas e o que está sendo apontado pelas medições científicas é o aumento dos fenômenos climáticos extremos como secas e enchentes. Num intervalo recente, o Brasil tem desenvolvido maneiras práticas para lidar com a questão das mudanças climáticas através de órgãos de acompanhamento científico como o Centro Nacional de Monitoramento e Alertas para Desastres Naturais e o Monitor de Secas do Brasil, que observam a frequência de eventos climáticos extremos. Como o senhor observa este tipo de movimentação, visando um monitoramento perene de situações extremas? o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para Mudanças Climáticas teria alguma sugestão para criação de novos órgãos de monitoramento?

José A. Marengo | Os órgãos de monitoramento já existem e temos que reafirmá-los encontrando maneiras de fazê-los funcionar melhor. A excelência será cada vez mais exigida por conta justamente das mudanças nos extremos. Secas muito fortes e alguns

períodos com temperaturas muito altas. Maior número de furacões nos Estados Unidos e na Europa que têm climas mais extremos comparados à região tropical. Verões muito quentes e invernos com tempestades de neve muito intensas. Especificamente aqui no Brasil, fenômenos como chuvas intensas e secas já demonstram os problemas em relação aos extremos.

Os órgãos de monitoramento terão ainda mais importância nessa realidade de extremos climáticos. No caso da Meteorologia, o Inpe faz previsão meteorológica, previsão de extremos, além de emitir alerta meteorológicos, mas um alerta meteorológico não é um alerta de desastre natural. O Cemaden foi criado em 2011 depois do desastre da Serra do Rio de Janeiro e esse órgão combina os alertas meteorológicos com análises das vulnerabilidades da população para poder emitir uma alerta de risco de deslizamento de terras, enxurradas, inundações e outros desastres.

O Cemaden também desenvolve o Monitor de Secas por ordem do governo por conta de eventos como a seca de São Paulo em 2014, que atingiu o Cantareira e a seca do nordeste de 2012. A diferença do nosso monitoramento em relação ao monitoramento realizado pelo Monitor Nacional é que nosso monitoramento é realizado acompanhando a situação dos municípios. Dependendo da caracterização de um município, um local com seca extrema, aí o governo libera ajuda à população na forma de seguros e subsídios. Nós estamos fazendo esse tipo de monitoramento e a preocupação é que no futuro estas situações possam ficar mais comuns. Pode chegar um momento em que não se tenha recursos para reduzir os impactos deste tipo de

fenômeno nos municípios do nordeste atingidos pela seca. Os extremos estão mudando e nós estamos monitorando. Para o futuro, precisamos de algo diferente, de uma política mais forte que responda a este e outros problemas. É essencial para os tomadores de decisão que se estabeleçam órgãos de monitoramento com padrões de excelência.

ClimaCom | Desde que foi criado em 2008, o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para Mudanças Climáticas vem ajudando o Brasil a colocar a América do Sul dentro do cenário das produções acadêmicas relevantes aos estudos relacionados à climatologia e, conseqüentemente, às mudanças climáticas. Em pouco mais de uma década de existência, o INCT-MC já apresenta à nação um legado científico consistente no que se refere à construção de soluções e produtos científicos como, por exemplo, a participação no desenvolvimento do Modelo Brasileiro do Sistema Terrestre. Que balanço o senhor realiza neste intervalo de pouco mais de dez anos de trabalhos do INCT-MC? Quais são os principais desafios que a rede de colaboração científica enfrentou para a construção de um legado científico perene dos estudos climatológicos?

José A. Marengo | A partir de 2005, o primeiro INCT entrou em funcionamento com apoio da Capes e do CNPq. O projeto foi melhorado pelo cientista Carlos Nobre que desenvolveu uma agenda ambiciosa relacionada às mudanças climáticas. Nas áreas de climatologia, modelagens e, principalmente, impactos. É importante descobrir que determinada cidade vai ficar 1°C mais quente, mas o que significa isso em relação aos impactos em relação a agricultura, a hidrologia, na segurança alimentar, na poluição

e no preparo para os desastres naturais? O primeiro INCT forneceu todas essas bases de raciocínio e agora, na segunda fase, nós estamos ampliando os estudos. Por exemplo, estamos desenvolvendo pesquisas e produtos relacionados a mudanças de clima, produção agrícola e segurança alimentar. Em nossos estudos, nós não focamos apenas em climas, mas também em encontrar respostas de adaptações para a população.

ClimaCom | Atualmente o projeto está na segunda fase de execução (INCT-MC2), com o senhor exercendo o papel de cientista-líder deste consórcio de produção que reúne mais de 200 cientistas. Quais desafios o motivaram a assumir esta responsabilidade e o que podemos esperar dos trabalhos do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para Mudanças Climáticas sob sua direção?

José A. Marengo | No primeiro INCT-MC, assumi como vice-coordenador. Junto à Carlos Nobre e outros cientistas, ambicionamos uma agenda muito robusta relacionada a pesquisas. Para este INCT, fui indicado porque se acreditou que eu tinha chegado ao grau de maturidade científica que o projeto exigia para poder liderar o projeto, pois tenho experiência acumulada como membro do IPCC e outros importantes painéis. Eu assumi o posto junto a nomes importantes da ciência nacional que trabalharam na primeira fase como Paulo Artaxo e Eduardo Assad que continuaram, e, acrescentando pessoas mais jovens de outras regiões do país, estamos nesta segunda fase. Um dos desafios mais motivadores é que o INCT é uma rede que não trabalha sozinha. Trabalhamos sempre em conjunto. Se alguém precisa de informações sobre desastres naturais, nós temos um componente que trabalha com desastres

naturais. Se alguém precisa de informações relacionadas à economia temos um componente que trabalha economia e mudanças climáticas. Temos uma equipe grande de pesquisadores com décadas de experiência para pensar em soluções relacionadas às mudanças de clima.

ClimaCom | O INCT-MC2, em sua fase atual, reúne 38 grupos de estudos de distintas temáticas espalhados em 15 estados da federação nacional. Como é organizada a questão referente à divulgação científica? Que tipos de desafios e demandas existem em divulgar as realizações do INCT-MC2 para além do círculo acadêmico?

José A. Marengo | Nós temos um componente que trabalha justamente a questão da comunicação. A Universidade Estadual de Campinas lida com essa componente porque a ideia é produzir conhecimento com qualidade e justamente transmitir esse conhecimento e informação comunicando para a população, de uma forma que ela entenda. As nossas componentes organizam workshops, seminários, encontros e outros eventos que são ótimos para pesquisadores jovens, mas o alvo principal é a população. Para mandarmos um recado para a população, para o congresso e para o mundo político, por exemplo, não podemos usar um linguajar 100% científico. Temos que ter uma forma de comunicação e o desafio reside na comunicação, porque, por exemplo, não existe uma cultura relacionada aos desastres naturais. Estamos realizando um trabalho em escolas para que os estudantes descubram mais sobre o tema e o que pode ser feito porque às vezes, se emite um alerta e as pessoas não saem de casa porque não acreditam que vai acontecer. Este tipo de comunicação estamos tentando e talvez

tenha sido uma das coisas mais importantes que aconteceu no primeiro INCT. Esse é o principal desafio: como comunicar conhecimentos sobre mudanças climáticas para esclarecer a população e oferecer ferramentas para tomadores de decisão para a formação de políticas públicas eficazes.

ClimaCom | O INCT-MC2 trabalha em conjunto com instituições de 11 países distintos. Que tipo de produções científicas o senhor destacaria deste intercâmbio entre a ciência brasileira e o mundo? Qual a importância desta troca de conhecimentos em relação aos estudos climatológicos?

José A. Marengo | Quando o projeto foi submetido em 2014 tínhamos muito parceiros no exterior. Demorou 3 anos para o projeto começar a ser financiado e aí tivemos que mudar alguns objetivos e colaborações porque o orçamento foi quase 40 por cento menor que o solicitado. Tivemos que mudar nossas parcerias. A colaboração internacional continua, mas nós estamos selecionando as parcerias com grandes centros de excelência. O componente que trabalha com a Amazônia, por exemplo, desenvolve parceria com o Instituto Max Planck, da Alemanha. O componente que trabalha com desastres tem uma colaboração ativa com institutos do Japão. De forma geral, temos uma parceria muito forte com o Centro Meteorológico Inglês. Nós estamos trabalhando com produtos da Amazônia e de modelagem. Também estamos em colaboração com um centro de pesquisas integradas da Itália porque estamos trabalhando justamente com o desenvolvimento de modelos hidrológicos para desastres. As parcerias também envolvem pesquisadores. Eu mesmo tenho parceria com a Universidade do Texas, por exemplo.

Diferentes pesquisadores também têm projetos com universidades de outros países como o Reino Unido. Essas parcerias com grandes centros têm sido importantes para alcançarmos os objetivos do INCT.

ClimaCom | Desde a criação do Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC), ainda na década de 1980, até a consolidação do INCT-MC, o Brasil vem avançando nos estudos climatológicos. Muito dessa evolução se deve, entre outros fatores, a um posicionamento político de diferentes governos, ligado a uma perspectiva de autonomia científica; um desejo perene de desenvolver determinados projetos científicos, como por exemplo os relacionados à climatologia, para a condição de superação do atraso e da dependência tecnológica (ESCADA; MONTEIRO, 2017). O atual governo encara ciência com outra perspectiva, diminuindo consideravelmente os recursos para financiamento de pesquisas. O senhor acredita que, de alguma forma, as conquistas brasileiras relacionadas à climatologia estão ameaçadas?

José A. Marengo | Nós não permitiremos o retrocesso e eu explico o porquê. Desde a criação do CPTEC, o Brasil passou de um patamar em que todos desacreditavam as previsões de tempo. Hoje, as pessoas já sabem, por exemplo, o que é uma frente fria e não tem governo que acabe com esta conquista. A evolução vai continuar porque têm pessoas trabalhando de maneira séria. Por exemplo, aqui no Estado de São Paulo temos a Fapesp que continua financiando pesquisas independentemente do que o Governo Federal venha a decidir. O tema Mudanças Climáticas continua presente. As pesquisas continuam e não

vão parar. Por mais que o Governo Federal tenha uma perspectiva de não acreditar nas mudanças climáticas, ele não tem acabado com todos os recursos. O CNPq financia parte do INCT, por exemplo. Com toda experiência que já temos e massa crítica de pesquisadores dificilmente vamos parar ou perder todo o conhecimento que foi aprendido. Não voltaremos à estaca zero. Estamos em turbulência neste momento, mas ela irá acabar e voltaremos a fazer nossas pesquisas de forma normal. Nós não vamos chegar no extremo de jogar toda a expertise que conquistamos pelo ralo, estamos longe disso, e tenho certeza que a comunidade científica não vai permitir.

Esta entrevista faz parte das ações do projeto INCT-Mudanças Climáticas Fase 2 financiado pelo CNPq projeto 465501/2014-1, FAPESP projeto 2014/50848-9 e a CAPES projeto 16/2014