

Relatório do IPCC mostra intensificação das mudanças climáticas

O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) publicou no final de setembro, parte de seu 5º Relatório de Avaliação sobre Mudanças Climáticas Globais. A primeira das quatro partes do relatório, lançada em Estocolmo, trata da ciência do clima e identifica quais as causas das mudanças e quais os cenários futuros para as mesmas.

Segundo o documento, o aquecimento global sem precedentes é um fato, e as emissões de gases de efeito estufa (GEE) são a principal causa. As mudanças climáticas provocadas por este aquecimento afetam o nível do mar, a temperatura e a acidez dos oceanos, extensão e espessura do gelo nos polos e disponibilidade de água no planeta.

“Para estancar este processo é preciso reduzir drasticamente as emissões de GEE sob pena de chegarmos ao final deste século com o aumento médio de temperatura do planeta em até 5,8°C (40% do que no início do século passado)”, alerta.

Com o grande avanço dos modelos climáticos foi possível gerar mapas e análises específicas para as grandes regiões do planeta e as notícias para o Brasil não são alentadoras, como já havia sido adiantado pelo Relatório de Avaliação Nacional sobre Mudanças Climáticas publicado recentemente pelo Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas (PBMC).

O primeiro Relatório de Avaliação Nacional (RAN1), lançado no dia 9 de setembro pelo PBMC, indica que no Brasil o aumento de temperatura até 2100 será entre 1°C e 6°C, em comparação à registrada no fim do século 20. Como consequência, deverá diminuir significativamente a ocorrência de chuvas em grande parte das regiões central, Norte e Nordeste do país. Nas regiões Sul e Sudeste, por outro lado, haverá um aumento do número de precipitações.

Os impactos desses cenários serão objeto da segunda parte do

relatório, a ser lançado em março de 2014, e as ações necessárias para mitigar as emissões e evitar os piores cenários serão objetivo da terceira parte do relatório a ser publicada em abril de 2014.

As conclusões dessa que é a mais extensa, completa e profunda revisão do estado da ciência do clima já produzido deve ser peça fundamental para informar e dar subsídios para que os tomadores de decisão no setor público e privado estabeleçam ações para mitigar as emissões e adaptar as nossas atividades, negócios, infraestrutura e todos os aspectos de nossa vidas para as mudanças climáticas já “contratadas” para as próximas décadas.

Principais mensagens do relatório:

Mudanças observadas no sistema climático

1. O aquecimento do sistema climático é inequívoco e muitas das mudanças observadas, desde os anos 1950, não têm precedentes, ao longo de décadas a milênios. A atmosfera e o oceano se aquecem, as quantidades de neve e gelo têm diminuído, o nível do mar subiu e as concentrações de gases de efeito estufa aumentaram.
2. Desde 1850, cada uma das três últimas décadas tem sido sucessivamente mais quente na superfície da Terra do que qualquer década anterior. No hemisfério Norte, 1983-2012 foi o período de 30 anos mais quente dos últimos 1.400 anos.
3. O aquecimento dos oceanos domina o aumento da energia arma-

zenada no sistema climático, o que representa mais de 90% da energia acumulada entre 1971 e 2010 e, por isso, o oceano superior (0-700 m) aqueceu.

4. Ao longo das duas últimas décadas, as camadas de gelo da Groenlândia e da Antártida têm perdido massa, geleiras continuaram a encolher em quase todo o mundo, e o gelo do mar Ártico e a cobertura de gelo na primavera do hemisfério Norte continuaram a diminuir em extensão.

5. A taxa de aumento do nível do mar desde meados do século 19 tem sido maior do que a taxa média durante os dois milênios anteriores. Durante o período de 1901-2010, o nível mundial do mar médio subiu 0,19 m.

6. As concentrações atmosféricas de dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) e óxido nitroso (N₂O) aumentaram para níveis sem precedentes, pelo menos nos últimos 800 mil anos. Concentrações de CO₂ aumentaram em 40% desde os tempos pré-industriais, principalmente a partir de emissões de combustíveis fósseis e, secundariamente, de emissões de mudança líquidas de uso da terra. O oceano absorveu cerca de 30% do dióxido de carbono antropogênico emitido, causando a acidificação do oceano.

Mudanças observadas e o entendimento do sistema climático

7. O forçamento radioativo é positivo, e levou a uma absorção de energia pelo sistema climático. A maior contribuição para a radiativa total de

forçamento é causada pelo aumento da concentração atmosférica de CO₂ desde 1750.

8. A influência humana sobre o sistema climático é clara. Isto é evidente a partir das crescentes concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera, a forçante radiativa positiva, o aquecimento observado e a compressão do sistema climático.

9. Os modelos climáticos melhoraram desde o IV relatório (AR4 – 2007). Os modelos reproduzem em escala continental os padrões de temperatura de superfície e as tendências observadas ao longo de muitas décadas, incluindo o aquecimento mais rápido desde meados do século 20 e o esfriamento imediatamente após grandes erupções vulcânicas.

10. Estudos observacionais e modelo de mudança de temperatura, reações climáticas e mudanças no balanço energético da Terra, juntos, oferecem confiança na magnitude do aquecimento global em resposta ao forçamento do passado e do futuro.

11. A influência humana foi detectada no aquecimento da atmosfera e do oceano, em mudanças no ciclo hidrológico global, em reduções em neve e gelo, na média global do aumento do nível do mar, e em mudanças em alguns eventos climáticos extremos. Esta evidência de influência humana tem crescido desde o AR4 (relatório anterior do IPCC).

Cenários futuros

12. A manutenção das emissões de gases de efeito estufa provocará maior aquecimento e mudanças em todos os componentes do sistema climático. Para restringir ou limitar as alterações climáticas serão necessárias reduções substanciais e sustentadas de emissões destes gases.

13. A mudança de temperatura da superfície global para o final do século 21 será provavelmente superior a 1,5°C em relação a 1850-1900 para todos os cenários RCP (cenários representativos de caminhos/tendências), exceto o RCP2.6. O aquecimento vai continuar para além de 2100 em todos os cenários RCP, exceto o RCP2.6. O aquecimento continuará a apresentar variabilidade interanual ou interdécadas e não será uniforme regionalmente.

14. As mudanças no ciclo global da água em resposta ao aquecimento ao longo do século 21 não será uniforme. O contraste da precipitação entre as regiões úmidas e secas e entre as estações chuvosa e seca vai aumentar, embora possam acontecer exceções regionais.

15. O oceano global vai continuar a aquecer durante o século 21. O calor vai penetrar desde a superfície até o fundo do oceano e afetar a circulação oceânica.

16. É muito provável que a cobertura de gelo do mar Ártico continue a encolher e afinar e que na primavera do hemisfério Norte a cobertura de neve vá diminuir durante o século 21 com o aumento da temperatura média da superfície global. O volume global das geleiras vai diminuir ainda mais.

17. O nível médio do mar global vai continuar a subir durante o século 21. Em todos os cenários RCP, a taxa de aumento do nível do mar, muito

provavelmente, será superior à observada durante 1971-2010, devido ao aumento do aquecimento dos oceanos e o aumento da perda de massa das geleiras e camadas de gelo.

18. A mudança climática afetará os processos do ciclo de carbono de uma maneira que irá agravar o aumento de CO₂ na atmosfera. Além disso, a absorção de carbono pelo oceano deve aumentar a acidificação do oceano.

19. Emissões cumulativas de CO₂ em grande parte determinam o aquecimento superficial médio global até o final do século 21 e além. A maioria dos aspectos das alterações climáticas vai persistir por muitos séculos, mesmo que as emissões de CO₂ cessem completamente. Isso representa um comprometimento multissecular substancial das mudanças climáticas criado pelas emissões passadas, presentes e futuras de CO₂. ■

