

Degelo antártico pode dobrar subida do mar

Categories : [Sem categoria](#)

Quando projetou, em 2013, que a elevação do nível do mar neste século poderia chegar a 1 metro caso não cortássemos emissões de carbono, o IPCC, o painel do clima da ONU, fez uma ressalva importante: isso tudo aconteceria caso a Antártida não mudasse radicalmente seu padrão de degelo. O comitê de cientistas, porém, não conseguiu estimar quanto a mais o continente austral poderia contribuir para a subida dos oceanos. Um novo estudo acaba de fazer essa conta. E o resultado é assustador.

O colapso de porções do manto de gelo antártico, segundo a pesquisa, seria capaz de elevar o nível do mar em mais de 1 metro até 2100 e em mais de 15 metros até 2500. No pior cenário de emissões de gases-estufa, portanto, o mar subiria cerca de 2 metros no planeta até o fim do século, extinguindo nações insulares e reconfigurando algumas das maiores cidades do mundo, como Rio, Bancoc e Nova York.

Os americanos Robert DeConto, da Universidade de Massachusetts em Amherst, e David Pollard, da Universidade do Estado da Pensilvânia, produziram um modelo de computador que simula o esfacelamento de plataformas de gelo no litoral da Antártida, em especial na chamada Antártida Ocidental. Essas plataformas são imensas línguas de gelo flutuante, que funcionam como barragens ou “rolhas” e garantem que as geleiras a montante delas – as maiores do mundo – não lancem gelo em excesso no oceano, aumentando o nível do mar. A perda dessas plataformas teria o efeito do proverbial rompimento de um dique, despejando sobre o Oceano Austral gelo suficiente para aumentar o nível dos oceanos em vários metros. Só a Antártida Ocidental tem 5 metros de nível do mar equivalentes armazenados em suas geleiras. A Antártida Oriental, mais fria, mais alta e menos sensível à mudança do clima, tem outros 55 metros acumulados.

Ocorre que vem sendo muito difícil prever em que velocidade a Antártida responderá ao aquecimento global. Sem muita certeza, o IPCC usa uma frase surpreendentemente vaga em seu Quinto Relatório de Avaliação: diz que a Antártida poderia contribuir “várias dezenas de centímetros” para o nível do mar.

Nos últimos dois ou três anos, alguns estudos vêm mostrando que as geleiras ocidentais já podem estar em colapso irreversível, devido à maior quantidade de água quente do mar atingindo as plataformas de gelo e derretendo-as de baixo para cima. Como a região antártica é em geral muito mais fria que o Ártico, o degelo superficial no verão (de cima para baixo, por assim dizer) é mínimo. Um estudo publicado em 2014 pelo glaciologista Ian Joughin, da Universidade de Washington, estimou que, na ausência de derretimento superficial, o colapso da geleira Thwaites, uma das quatro maiores da Antártida Ocidental, se completaria em 200 a 900 anos.

Pollard e DeConto, porém, olharam para o passado e viram que as contas não batem. Há 125 mil anos, no último período quente antes da Era do Gelo, o nível do mar subiu cerca de 10 metros no mundo – com uma contribuição substantiva da Antártida Ocidental. No Plioceno, há 3,5 milhões de anos, a elevação foi de dezenas de metros, talvez 20 metros ou mais. No interglacial, os níveis de CO₂ na atmosfera jamais ultrapassaram 300 partes por milhão, e nós já estamos em 400, nível semelhante ao do Plioceno – a uma taxa anual de emissões que é a mais alta dos últimos 66 milhões de anos. Seria lógico esperar que algo fosse capaz de desestabilizar grandes porções da Antártida com essa concentração de carbono na atmosfera. Mas o quê?

Entra em cena o glaciologista Richard Alley, também da Pensilvânia. Há alguns anos, ele propôs que mesmo um degelo superficial pequeno em um ano excepcionalmente quente seria capaz de fraturar plataformas de gelo, graças à água acumulada em poças que escorre por fendas naturais. Isso acontece corriqueiramente na Groenlândia e ocorreu pelo menos uma vez na Antártida: em 2002, quando a plataforma de gelo Larsen B se rompeu em pouco mais de um mês. Em algumas geleiras, esse derretimento superficial pode criar instabilidades que levam toda a geleira a desmoronar.

Ao incluírem esse mecanismo num modelo de computador, DeConto e Pollard viram era possível replicar com mais fidelidade o aumento do nível do mar no Plioceno e no último período interglacial. O modelo foi, então, usado para projetar o degelo da Antártida até 2100 e até 2500 segundo três cenários de emissões do IPCC: o otimista, o mediano (considerado atualmente o mais provável) e o pessimista.

A dupla verificou que, no cenário médio, a Antártida contribui com 58 cm para o nível do mar em 2100, e 114 cm no cenário pessimista no mesmo ano. Em 2500, o aumento a contribuição chega a 17 metros.

“O derretimento superficial provavelmente pode acelerar o ritmo de retração do manto de gelo e de quebra de plataformas de gelo”, diz Ian Joughin. “Acho que ainda é preciso fazer muita coisa para criar parâmetros melhores no modelo nos processos que levam à quebra de plataformas de gelo. Então, embora haja potencial para causar a desintegração mais rápida da geleira Thwaites, eu acho que nossos resultados que indicam 200 a 900 anos ainda são válidos, embora [o novo estudo] provavelmente aponte para o prazo mais curto desse intervalo.”

O estudo foi publicado na quinta-feira (31) no periódico *Nature*.

*Este artigo [foi publicado originalmente no site do Observatório do Clima](#), republicado em **O Eco** através de um acordo de conteúdo.

Leia Também

<http://www.oeco.org.br/reportagens/hidreletricas-causarao-extincoes-diz-estudo/>

<http://www.oeco.org.br/reportagens/fatores-ambientais-causam-14-das-mortes/>

<http://www.oeco.org.br/reportagens/obama-e-trudeau-juram-protecter-clima-mas-abrem-porta-a-oleo-no-artico/>