

## As mudanças climáticas, a saúde e os pinguins de Copacabana

Aumentam as evidências de que o clima do planeta está se alterando com uma velocidade e magnitude jamais vivida pela humanidade. A concentração de CO<sub>2</sub> na atmosfera nunca foi tão alta, as temperaturas médias estão aumentando em praticamente todo o planeta, derretem as camadas de gelo nos polos e sobe o nível dos oceanos<sup>1</sup>. Do ponto de vista termodinâmico, o aumento de temperatura da atmosfera importa uma enorme acumulação de calor que tende a intensificar as trocas de energia entre terra, oceano e atmosfera<sup>2</sup>, produzindo eventos climáticos extremos como secas, inundações e ondas de calor.

As consequências desses fenômenos para a saúde, no entanto, não são óbvias, nem diretas, nem imediatas. Se as mudanças climáticas podem produzir eventos extremos, inesperados, e por vezes catastróficos, um evento inusitado não é necessariamente resultante das mudanças climáticas. O aparecimento de pinguins em Copacabana, Rio de Janeiro, Brasil, pode ser considerado um desses eventos extraordinários, apesar de frequente. De fato, alguns pinguins costumam chegar às praias do Rio de Janeiro durante o inverno em busca de alimentos, trazidos por correntes e desgarrados do seu bando. A chegada de pinguins em Copacabana mais frequentemente, fora de época ou em maior número, talvez possa evidenciar novas tendências de migração e talvez apontar uma crise de alimentos nos mares do sul ou uma mudança de padrões de correntes costeiras. No entanto, para que seja considerado como um indicador de mudanças, esse evento deve ser relacionado a um processo mais amplo, global, mas que se manifesta localmente. Além disso, a chegada a Copacabana pode representar uma tragédia para esse espécime, mas não para a sua comunidade nem para o bairro.

O reconhecimento dessas conexões que são multiescalares, históricas, assimétricas e complexas, exige abordagens interdisciplinares e inovadoras. Nesse, e em diversos outros casos, é necessária a incorporação de teorias, metodologias e técnicas de análise, muitas vezes originadas fora do campo da Saúde Coletiva. É importante também ressaltar que esses processos ocorrem em um contexto global de mudanças que não são só climáticas, mas também políticas, sociais e econômicas. A combinação de condições precárias de saneamento, de pobreza, o envelhecimento da população e restrições de acesso a serviços de saúde podem agravar os efeitos das mudanças climáticas sobre a saúde<sup>3</sup>.

O achado de um pinguim em Copacabana não vale hoje uma nota em uma revista científica, dada a sua banalidade. É preciso avançar em métodos e teorias que expliquem os processos em curso, para assim ajudar a proteger a saúde das populações e o ambiente que as envolve. A escolha das mudanças climáticas como tema das fotografias de capa das edições de 2015 de *Cadernos de Saúde Pública* demonstra a premência deste debate e a abertura da Saúde Coletiva a novas abordagens científicas.

*Christovam Barcellos*

*Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil.*

*xris@fiocruz.br*

1. Intergovernmental Panel on Climate Change. Climate change 2013: the physical science basis. <http://www.ipcc.ch/report/ar5/wg1> (acessado em 23/Dez/2014).
2. Nordell B. Thermal pollution causes global warming. *Glob Planet Change* 2003; 38:305-12.
3. McMichael AJ. Globalization, climate change, and human health. *N Engl J Med* 2013; 368:1335-43.