

Alterações climáticas: consequências e dificuldades para a travar

Atualmente, estamos a começar a observar as primeiras consequências das alterações climáticas. Por exemplo, todos sabemos que, com o aumento da temperatura ocorre uma diminuição dos calotes de gelo polares. No entanto, isto é apenas a ponta do iceberg se não agirmos adequadamente. A seguir, avaliaremos algumas das consequências que as alterações climáticas podem ter no futuro e quais os fatores que impedem uma evolução mais decisiva rumo a uma economia mais ecológica e, em última instância, mais sustentável a longo prazo.

Os custos das alterações climáticas

Os climatologistas concordam que os efeitos mais prováveis do aquecimento global incluem **o degelo dos glaciares e dos calotes polares, o aumento do nível do mar e desastres climáticos mais frequentes e violentos**.¹

No entanto, existem grandes dificuldades para avaliar com precisão a extensão destes efeitos, dado que dependerão do grau de adaptação das economias e da população a este novo contexto. O que parece evidente é que o aumento da temperatura **fará aumentar a dureza e a ocorrência de eventos extremos**. Trata-se de fenómenos meteorológicos imprevisíveis mas com sérias consequências, como ciclones, furacões ou inundações, cuja probabilidade de ocorrência aumentará significativamente se o aumento dos gases de efeito de estufa não for travado.

Também é muito difícil estimar exatamente o impacto económico da alteração climática. Estes são os principais obstáculos:

- A dificuldade mencionada anteriormente em saber o aumento da frequência de fenómenos meteorológicos extremos.
- **A relação estreita entre o desenvolvimento económico e o clima.** Um aumento de temperatura afeta as economias, por exemplo, através dos danos económicos causados por eventos meteorológicos extremos. Porém, as alterações no modelo de produção e no crescimento económico influenciam o nível de emissão de carbono, acabando por condicionar a evolução da temperatura.
- Desconhecemos o alcance da **mudança tecnológica** e em que medida atenuará estes riscos (por exemplo, estão a ser investigadas novas formas para além da reflorestação e o aumento de espaços verdes, para reabsorver parte das emissões de carbono).
- Como **avaliamos os benefícios e as perdas** económicas daqui a 100 anos? A denominada «taxa de desconto», que tenta medir o grau de solidariedade das gerações atuais com as do futuro, é muito difícil de estimar, pois depende das preferências do conjunto da sociedade, que podem mudar ao longo do tempo.
- A transição energética produzirá custos de **transição** para muitos setores que correm o risco de ficar para trás se não se adaptarem a uma economia com menos emissões de gases de efeito de estufa. Dependendo das medidas compensatórias implementadas e da velocidade da transição energética, as empresas serão mais ou menos afetadas.

Todas estas barreiras significam que não vale a pena estudar o possível impacto económico que as alterações climáticas terão daqui a alguns anos? Longe disso. Compreender e quantificar melhor o impacto das alterações climáticas a partir de uma análise de custo-benefício é essencial para ter uma ideia, por exemplo, dos danos causados pela emissão de uma tonelada adicional de carbono para a atmosfera. Segundo o prestigioso economista de Chicago Michael Greenstone, este é «o número mais importante do qual nunca ouvimos falar» e possuir uma boa estimativa ajudar-nos-ia a interiorizar melhor as consequências das nossas decisões.

De facto, nos últimos anos, as análises do impacto económico das alterações climáticas melhoraram significativamente. Neste sentido, destaque para o artigo que, em 2018, três professores de Stanford publicaram na revista *Nature* no qual estimam que,² **num cenário em que as atuais políticas de energia continuam a ser aplicadas, haverá uma redução no PIB global de entre 15% e 25% em 2100 face a um cenário no qual as temperaturas se mantêm nos níveis atuais, sendo que a redução seria superior a 25% caso não fosse aplicada nenhuma política (cenário *business as usual*)**.³ Além disso, estimam que passar de um cenário com um aumento de 2°C para um de 1,5°C beneficiaria 90% da população mundial em 2100 e permitiria poupar mais de 18 biliões de euros (valor que corresponde a um quarto do atual PIB global). Uma das críticas que este estudo recebeu é que não considerava os custos de transição que implicariam a redução de emissões. No entanto, com base noutros estudos, os autores concluem que estes custos seriam muito inferiores em comparação com os benefícios da limitação do aquecimento global. Além disso, argumentam que levam a cabo uma estimativa conservadora do impacto económico da alteração climática, dado que excluem da análise o impacto de eventos climáticos extremos.

1. Os efeitos já se começaram a notar: sem ir mais além, a onda de calor que fez 70.000 vítimas na Europa em 2003 é atribuída às alterações climáticas, de acordo com Trenberth, K., Fasullo, J. e Shepherd T. (2015). «Attribution of climate extreme events». *Nature Climate Change* 5,8: 725-730.

2. Ver Burke, M., Davis, M. e Diffenbaugh, N. (2018). «Large potential reduction in economic damages under UN mitigation targets». *Nature*.

3. Para calcular estes números utilizam uma taxa de desconto (3%) nem muito alta nem muito baixa.

Da mesma forma gostaríamos de destacar que o impacto das alterações climáticas atinge todos os âmbitos da vida, não só o económico. O estudo sobre mortalidade liderado pela Greenstone, em 2018, é particularmente impressionante.⁴ O mesmo refere que num cenário de *business as usual* a alteração climática seria responsável por 85 mortes por cada 100.000 habitantes em 2100 (hoje em dia, todos os tipos de cancro causam 125 mortes por cada 100.000 habitantes), um número que considera os custos de adaptação dos seres humanos às novas temperaturas e o seu nível económico para as enfrentar. Também é interessante verificar que o impacto será negativo em áreas com altas temperaturas e positivo em zonas com baixas temperaturas,⁵ tal como é possível observar no gráfico. Finalmente, o Banco Mundial estima que, se não forem tomadas medidas em 2050 os efeitos das alterações climáticas poderão forçar mais de 140 milhões de pessoas a emigrar, especialmente desde países mais pobres.⁶

Travar a alteração climática: O que está a falhar?

Se o problema é tão grave, porque é que ainda não foram tomadas decisões adequadas? Nesta secção, descrevemos alguns dos fatores que dificultam o progresso da luta contra as alterações climáticas:

- **Falta de informação**

Antes de mais, para que as famílias, as empresas e o setor público tomem as melhores decisões, devem ter a informação mais completa possível. Apenas desta forma poderão avaliar corretamente os custos e os benefícios das suas decisões.

No início da revolução industrial, pouco ou nada se sabia sobre o impacto dos gases de efeito de estufa (GEE). Atualmente, embora as investigações científicas sobre as causas das alterações climáticas e as suas consequências sobre a natureza e a atividade humana tenham avançado substancialmente, ainda existe uma parte importante da população que não está ciente das consequências das decisões que toma. O trabalho pedagógico das origens das alterações climáticas e as suas possíveis consequências é imprescindível.

- **Dificuldades para incorporar as externalidades⁷**

A emissão de GEE criada quando uma empresa produz ou qualquer cidadão consome, acarreta custos para o conjunto da sociedade que normalmente essa pessoa ou empresa não levam em consideração. Na gíria económica isto denomina-se como externalidade negativa.

Pelo contrário, o investimento em tecnologias e energias sustentáveis cria externalidades positivas. Ou seja, para além do retorno económico direto proporcionado pelo próprio investimento, são criados benefícios para o conjunto da sociedade (como respirar um ar mais limpo) que os investidores nem sempre consideram, pois não se repercute em qualquer recompensa económica.

Por estas razões, é desejável aplicar mecanismos que facilitem que todos, indivíduos e empresas, sejam conscientes sobre como as decisões que tomamos afetam indiretamente o clima.

- **O problema do «passageiro clandestino» (*free-rider*)**

«Porque é que devo contaminar menos se os restantes agentes o fazem? O que é que me vai beneficiar?» Se todos pensarmos desta maneira, será impossível reduzir as emissões de GEE.

- **Pensando a curto prazo**

Mesmo considerando todas as informações disponíveis e sendo conscientes dos custos de algumas decisões, as famílias, as empresas e os órgãos reguladores às vezes tomam decisões que possuem um efeito prejudicial sobre o clima a médio e longo prazo, dado que atuam pensando apenas a curto prazo.

Em suma, as alterações climáticas causadas pela atividade humana são um desafio crucial para a nossa espécie e que nos afeta em muitas áreas. Não há desculpa para não as encarmos com a seriedade e decisão que merecem. **Não podemos perder mais um segundo.**

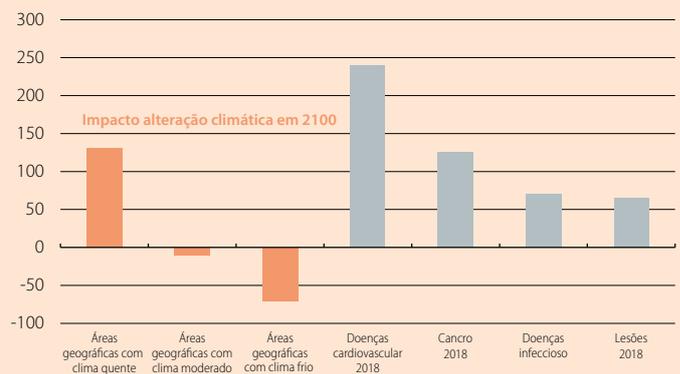
4. Ver Greenstone, M. et al. (2018). «Valuing the global mortality consequences of climate change accounting for adaptation costs and benefits». Becker Friedman Institute Working Paper n.º 2018-51. Universidade de Chicago.

5. Este é o efeito médio, ou seja, sem considerar a possibilidade da ocorrência de eventos extremos.

6. Banco Mundial (2018). «Groundswell: preparing for internal climate migration».

7. De forma geral, as externalidades são consequências impostas por uma atividade económica no resto da sociedade e que não se refletem bem no seu preço.

Impacto da alteração climática sobre a mortalidade (Mortes por cada 100.000 pessoas)



Nota: Assume-se que não serão tomadas medidas para travar a alteração climática. O impacto considera as mudanças na adaptação da população ao aumento da temperatura.

Fonte: BPI Research, a partir dos dados do Greenstone, M. et al. (2018). «Valuing the Global Mortality Consequences of Climate Change Accounting for Adaptation Costs and Benefits». Working Paper n.º 2018-51. Becker Friedman Institute. Universidade de Chicago.