

CIÊNCIA

Noções básicas sobre a ciência da mudança

350

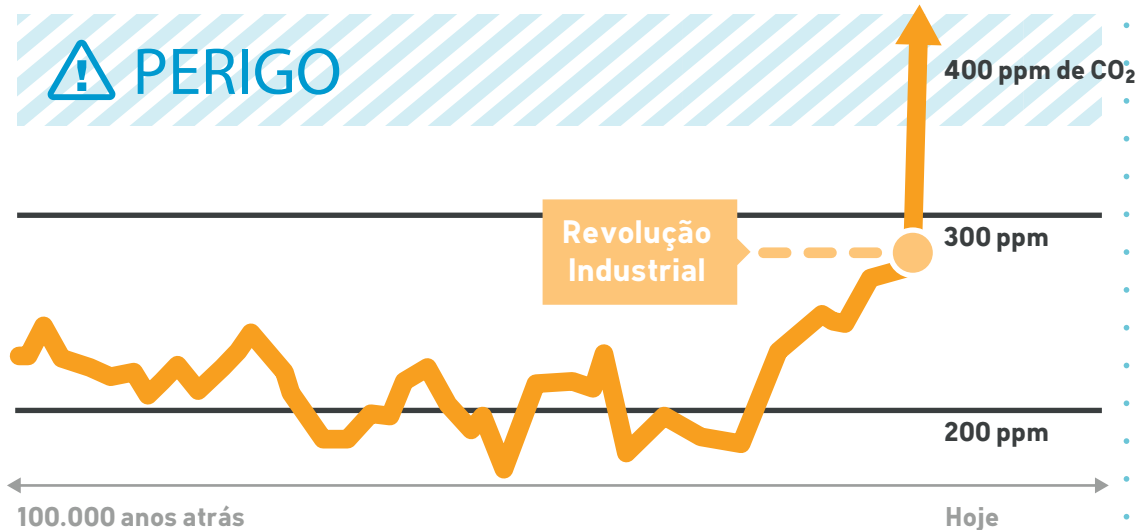
Durante quase toda a história do planeta Terra, a nossa atmosfera teve uma média de 275 partes por milhão* (ppm) de dióxido de carbono (CO₂).

O CO₂ é um gás do efeito estufa, o que significa que ele age como uma cobertura que detém o calor do Sol. Quanto mais CO₂ na atmosfera, mais grossa é essa cobertura.

Trezentos anos atrás, os humanos começaram a queimar carvão e petróleo, e a quantidade de CO₂ na atmosfera começou a aumentar. ¹ Agora, nós estamos em **400 ppm**, e aumentando 2 ppm a cada ano.

350 ppm é o limite de segurança para a vida na Terra. ² Com mais de 350, nós arriscamos atingir “pontos críticos” (veja na próxima página). Em 400 ppm e aumentando, nós estamos muito além de qualquer patamar que a civilização humana tenha jamais visto.

* O dióxido de carbono na atmosfera é medido em partes por milhão, ou quantas moléculas de CO₂ existem a cada 1.000.000 de moléculas de ar. 400 ou 275 podem não parecer muito, se comparadas a um milhão. Mas mesmo estas pequenas mudanças podem prejudicar radicalmente o modo como o nosso planeta funciona.



“Se a humanidade deseja preservar um planeta similar àquele no qual a civilização se desenvolveu e ao qual a vida na Terra está adaptada, o CO₂ precisa ser reduzido dos atuais [níveis] **a no máximo 350 ppm**”

James Hansen, cientista climático da NASA

Atuais impactos da mudança climática



Aumento do nível dos mares

Cientistas alertam que eles poderiam elevar-se em vários metros neste século, ameaçando bilhões de pessoas em cidades costeiras ao redor do mundo.



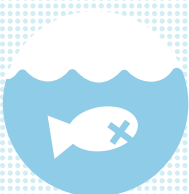
Clima mais extremo

Furacões, tufões, secas e tempestades de inverno estão se tornando mais severos, mais frequentes e mais imprevisíveis.



Os glaciares estão derretendo

Eles estão desaparecendo rápido – e para centenas de milhares de pessoas os glaciares são a única fonte de água potável disponível.



Os oceanos estão ficando mais ácidos

Oceanos mais quentes e mais ácidos estão prejudicando a vida marinha e matando vastas áreas de recifes de coral.



Os mosquitos estão se espalhando

Eles estão prosperando em novos lugares e estão levando consigo a malária e a dengue.

Pontos críticos

Um período de mudanças rápidas e extremas é difícil ou impossível de reverter, uma vez que ele comece. Por exemplo, imagine um copo de água tombando lentamente: de início, quando ele começa a tombar, nada acontece. Mas assim que ele passa de seu ponto crítico, o copo subitamente cai e toda a água é derramada. Quando isso acontece, não há como colocar a água novamente dentro do copo.

Pontos críticos climáticos são grandes eventos. Por exemplo, no verão de 2012, quase metade do gelo marítimo do Ártico derreteu – um evento que chocou os cientistas climáticos. Somente alguns anos atrás, cientistas estimaram que levaria 80 anos até que o gelo do mar do Ártico derretesse completamente – agora, eles dizem que isso poderá acontecer neste ano.

¹Outras atividades humanas também liberam CO₂ na atmosfera de outros modos, incluindo o corte de árvores e o cultivo do solo.

²De acordo com o cientista climático da NASA, Jim Hansen, e outros.

