

AQUECIMENTO GLOBAL

MITOS & VERDADES

The background of the entire image is a photograph of an industrial facility at sunset. Several tall, dark smokestacks are visible, each emitting a plume of white smoke that rises into the sky. The sky is a deep, warm orange and yellow, with some darker clouds. The foreground shows the dark silhouettes of trees and the lower parts of the industrial buildings.

mais verdades do que mitos*

ALGUMAS INFORMAÇÕES

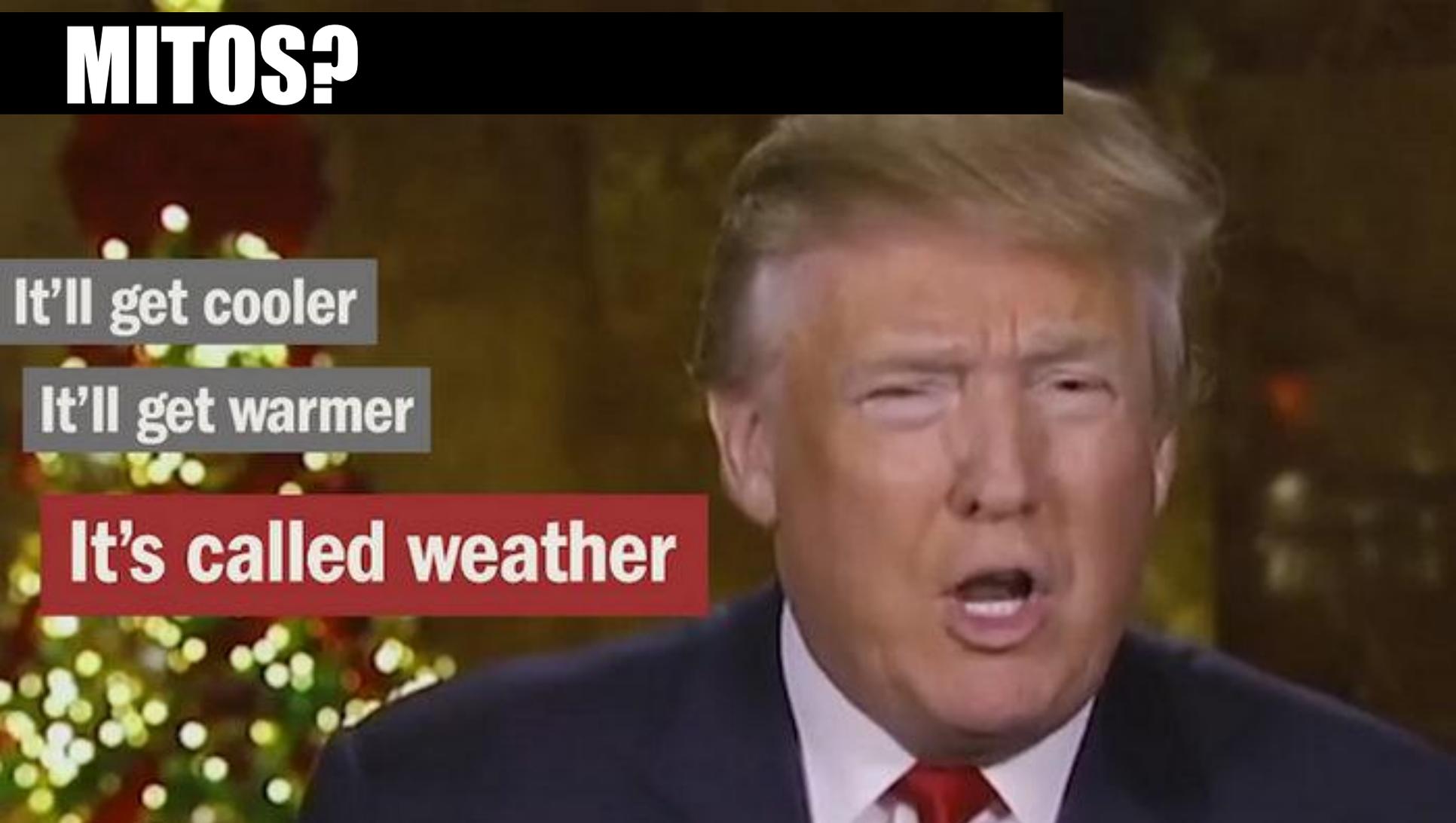
- Europa e EUA terão climas mais amenos e invernos menos rigorosos;
- O CO₂ não é poluente pois é um gás natural que as plantas precisam para crescer;
- 97% dos cientistas concordam que o aquecimento global é provocado pela ação humana;
- O aquecimento global está presente há 5 milhões de anos;
- A previsão de aquecimento é de 1,5°C até o final do século, o que é pouco em termos globais;
- Combustíveis fósseis são a única maneira realística para suprir nossas necessidades energéticas, as alternativas renováveis ainda são caras e ineficientes;
- Todos são afetados pelo aquecimento global, mas as coisas se adaptam;
- O aquecimento global foi criado como uma maneira de ganhar dinheiro;
- “Eu pensava que um clima mais quente iria trazer climas menos desagradáveis”;
- A única maneira do planeta sobreviver é eliminando todos os humanos.

MITOS?

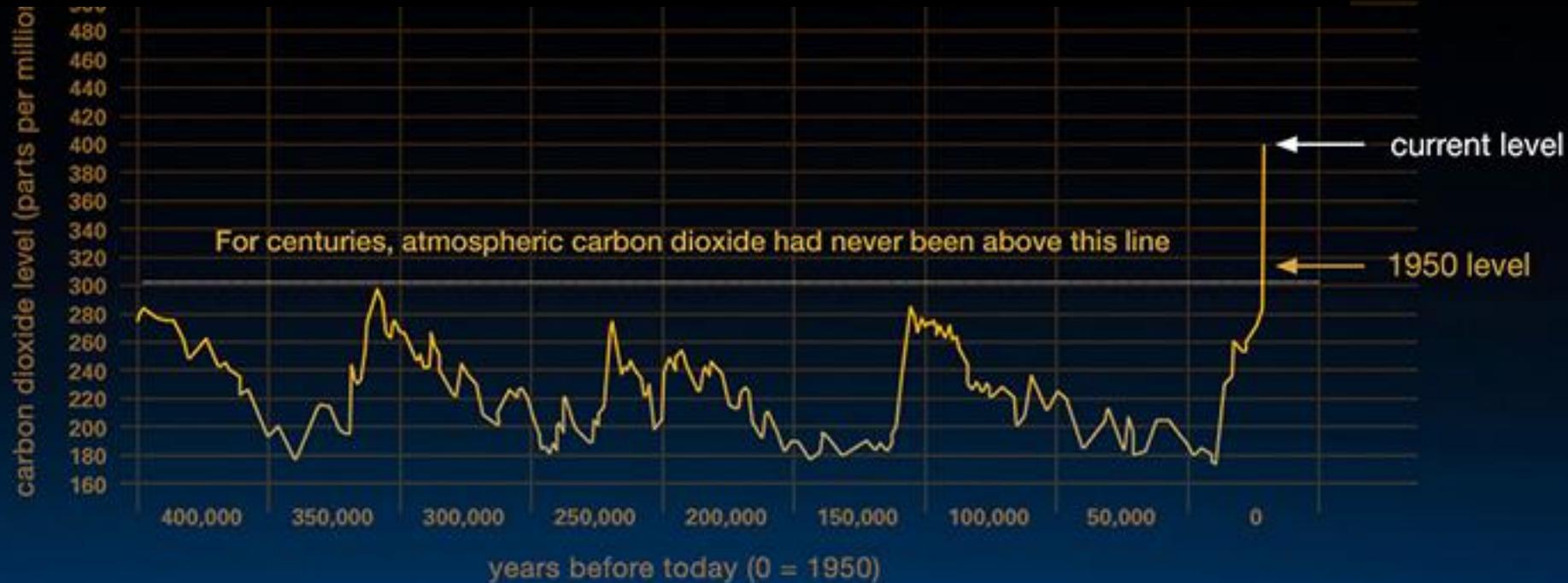
It'll get cooler

It'll get warmer

It's called weather



O CO2 não é poluente pois é um gás natural que as plantas precisam para crescer?



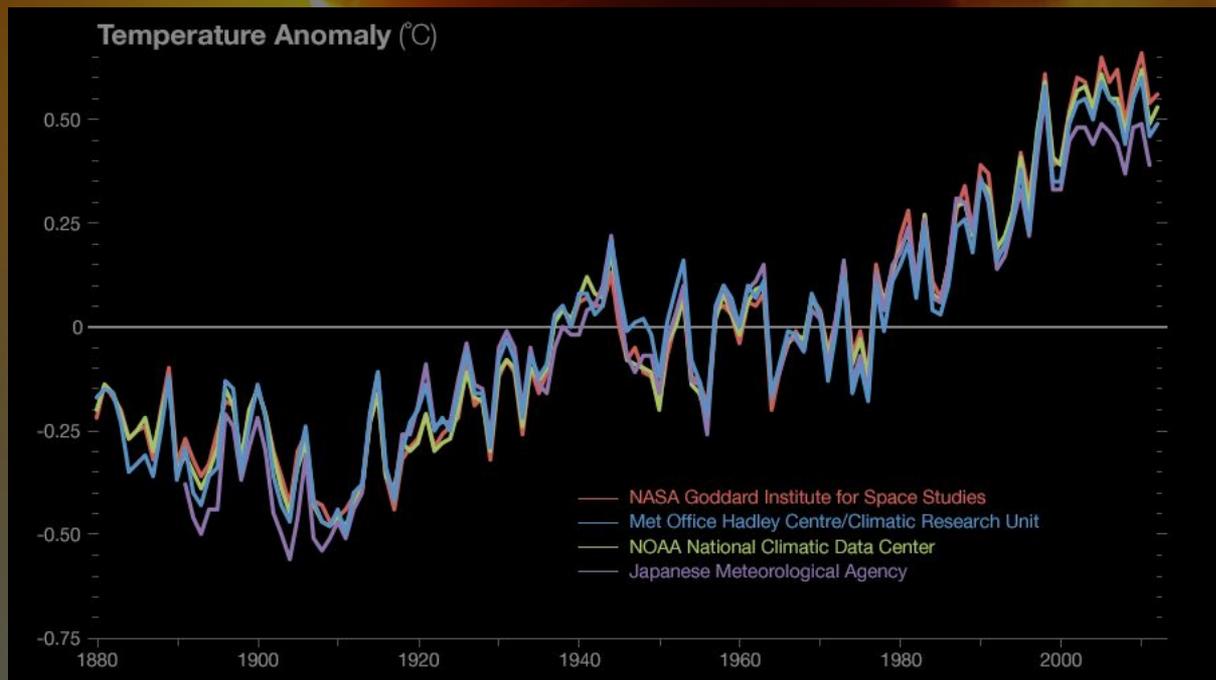
O CO2 não é poluente pois é um gás natural que as plantas precisam para crescer?



O CO2 não é poluente pois é um gás natural que as plantas precisam para crescer?

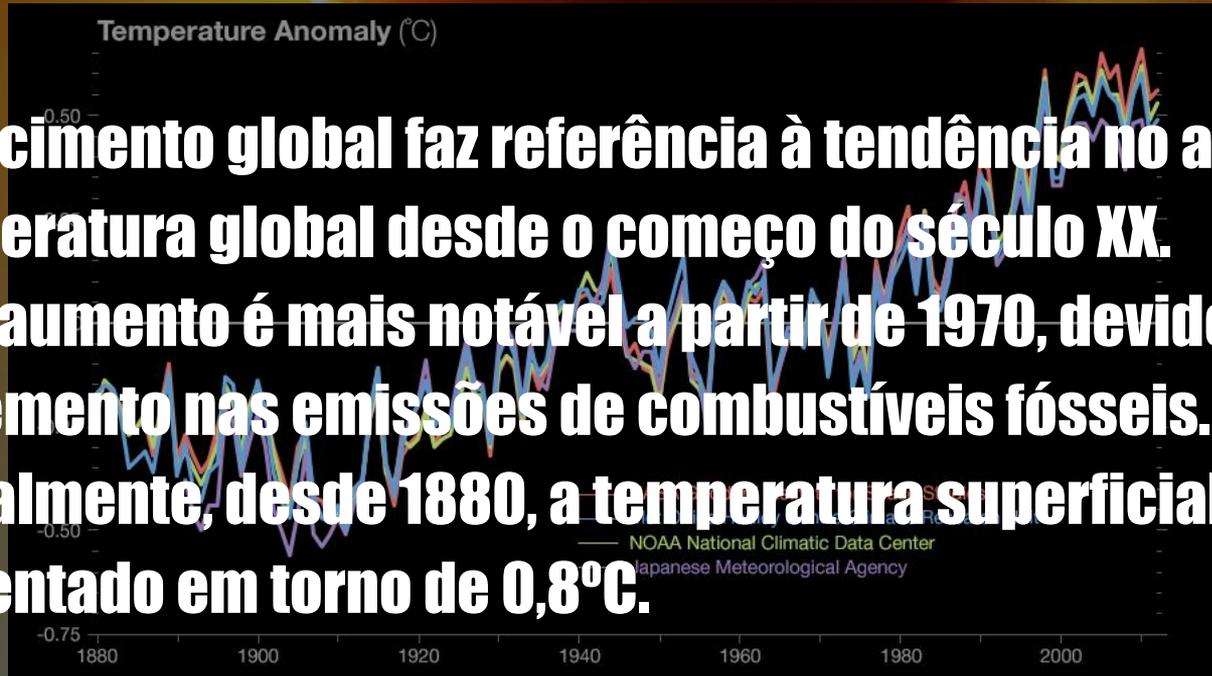
- **Através da análise de carbono de amostras de gelo conseguimos ver a variação de carbono durante a história.**
- **Esses dados nos dizem que os níveis de dióxido de carbono (CO2) na atmosfera são os mais altos em 400,000 anos.**
- **Durante as eras glaciais o nível de CO2 se mantinha em torno de 200 partes por milhão (ppm) e nos períodos quentes interglaciais atingiam níveis em torno de 280 ppm.**
- **Em 2013, pela primeira vez na história, foram registrados níveis de CO2 acima de 400 ppm.**

O aquecimento global está presente há 5 milhões de anos?



O aquecimento global está presente há 5 milhões de anos?

- **Aquecimento global faz referência à tendência no aumento da temperatura global desde o começo do século XX.**
- **Esse aumento é mais notável a partir de 1970, devido ao incremento nas emissões de combustíveis fósseis.**
- **Globalmente, desde 1880, a temperatura superficial média tem aumentado em torno de 0,8°C.**

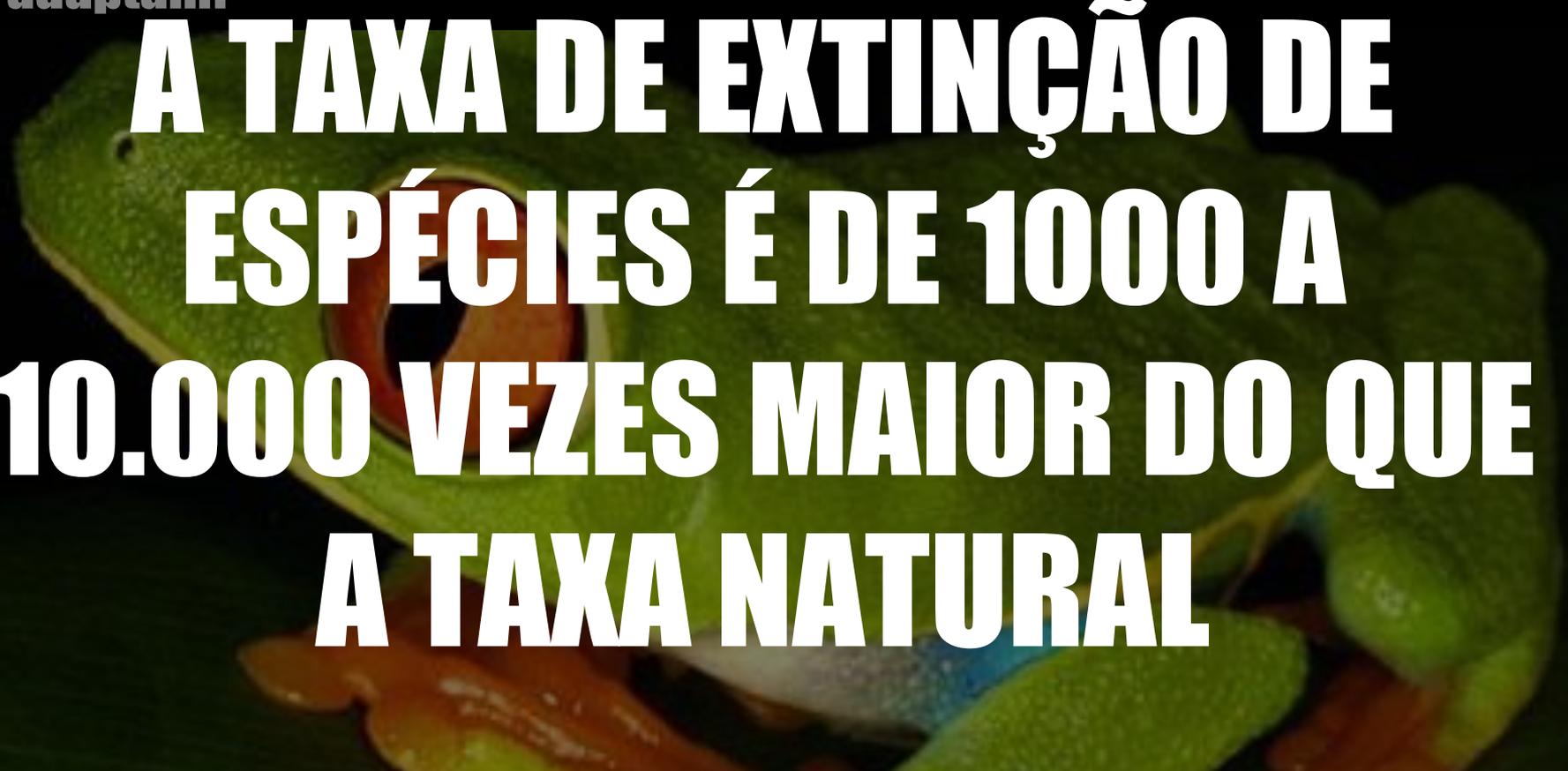


Todos são afetados pelo aquecimento global, mas as coisas se adaptam?



Todos são afetados pelo aquecimento global, mas as coisas se adaptam?

**A TAXA DE EXTINÇÃO DE
ESPÉCIES É DE 1000 A
10.000 VEZES MAIOR DO QUE
A TAXA NATURAL**



Todos são afetados pelo aquecimento global, mas as coisas se adaptam?

If there are:

- 100,000,000 different species on Earth
- and the extinction rate is just 0.01% / year
- *at least* 10,000 species go extinct ever year

Assumindo que existem:

- 100,000,000 de espécies diferentes na Terra
- e que a taxa de extinção é somente de 0.01% por ano
- *pelo menos* 10,000 espécies seriam extintas cada ano.

”Eu pensava que um clima mais quente iria trazer climas menos desagradáveis”

- **Regiões mais frias da Terra irão ter climas mais agradáveis, porém a maioria de regiões do mundo sofreram consequências como seca, desertificação, inundações pelo aumento do nível do mar, ondas de calor, entre outras.**
- **Durante os últimos 3 anos a temperatura global tem sido acima de 1°C acima dos registros da última década do século XIX.**

VERDADES DOS DADOS

- **Somente 3% dos cientistas defendem que o aquecimento global não é provocado pela ação humana.**
- **Dentro desses 3%, há cientistas que são “comprados” por grandes petroleiras para difundir que os humanos não influenciam no aquecimento global.**
- **É muito comum Lobbies nos governos dos países embargando projetos de energias renováveis.**

Verheggen 2014

Stenhouse 2014

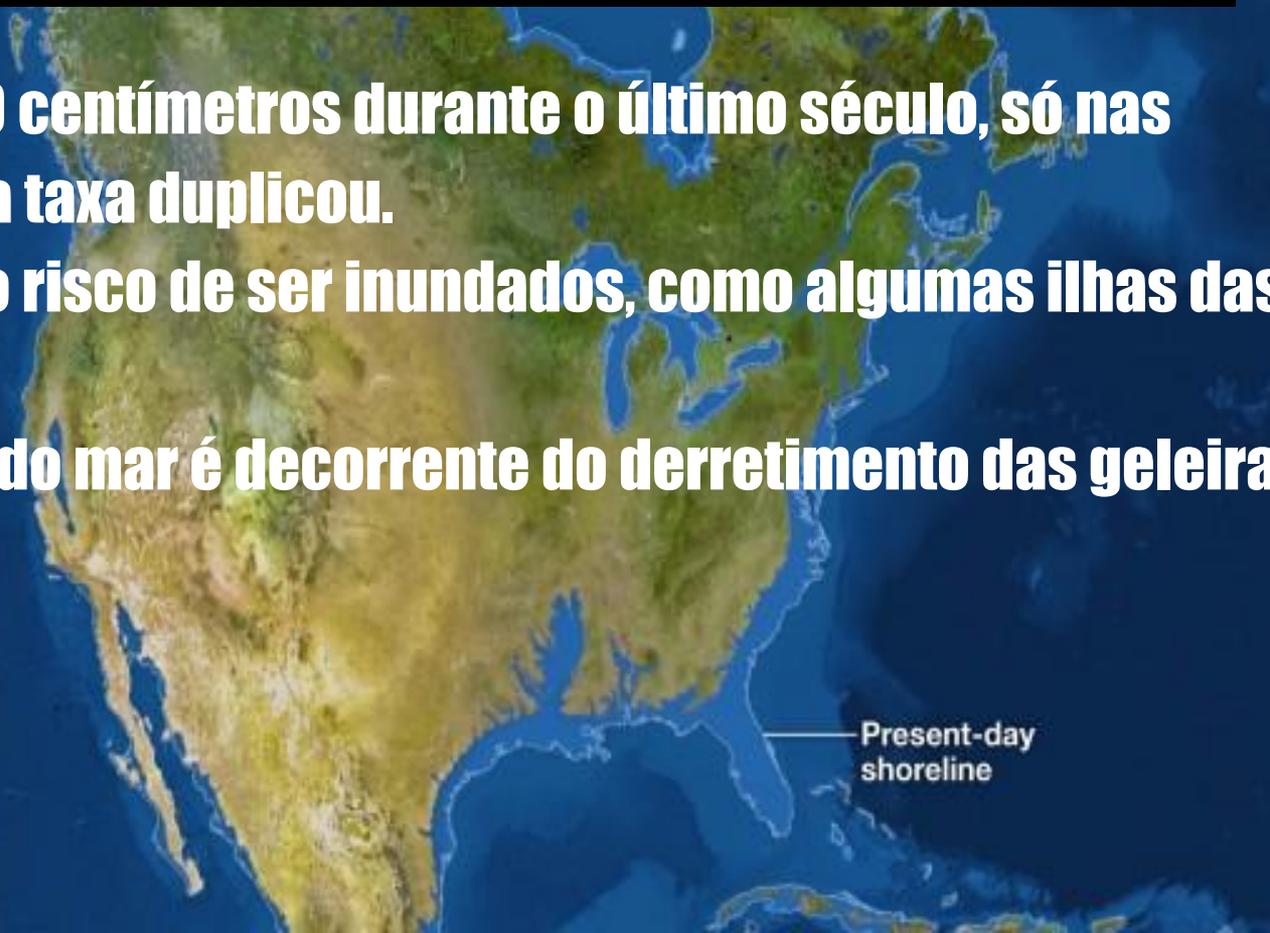
Carlton 2015

VERDADES DOS DADOS

Os oceanos subiram 20 centímetros durante o último século, só nas últimas 2 décadas essa taxa duplicou.

Muitos países correm o risco de ser inundados, como algumas ilhas das Filipinas.

Essa elevação do nível do mar é decorrente do derretimento das geleiras nos pólos.



VERDADES DOS DADOS

Healthy - Dec 2014

Dying - Feb 2015

Dead - Aug 2015

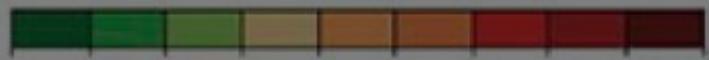


VERDADES DOS DADOS

- **A acidez dos oceanos aumentou 30%.**
- **O oceano tem a capacidade de absorver o CO₂ da atmosfera, atuando como um filtro.**
- **Porém o excesso de CO₂ na água faz aumentar muito a sua acidez.**
- **Na foto observamos a morte de um recife de coral em apenas 1 ano devido a acidez alta.**

VERDADES DOS DADOS

- Os Estados Unidos terão um prejuízo de \$180 bilhões até o final do século se nenhuma ação for tomada.
- Nesse prejuízo estão contabilizados perdas por desastres naturais, diminuição de água potável, agricultura afetada pela seca, etc
- Apesar do investimento em energia renovável ser alto, o prejuízo para o país será muito maior se nada for feito.



Total economic damage (% county GDP)

AÇÕES SENDO TOMADAS AO REDOR DO MUNDO

- **Costa Rica registra 300 dias usando somente energia limpa.**
- **Matriz energética do país é 90% de energia hidráulica.**
- **Em 2017, ano em que o país alcançou esse resultado, as termelétricas não precisaram ser ligadas nenhuma vez.**

AÇÕES SENDO TOMADAS AO REDOR DO MUNDO

- **Cidade da Suécia planeja tornar-se livre de combustíveis fósseis até 2030.**
- **Isso inclui desde a geração de energia elétrica até os combustíveis dos veículos.**
- **A Suécia é referência mundial em projetos de energia renovável sendo o primeiro país a instituir o imposto sobre o carbono emitido.**

AÇÕES SENDO TOMADAS AO REDOR DO MUNDO

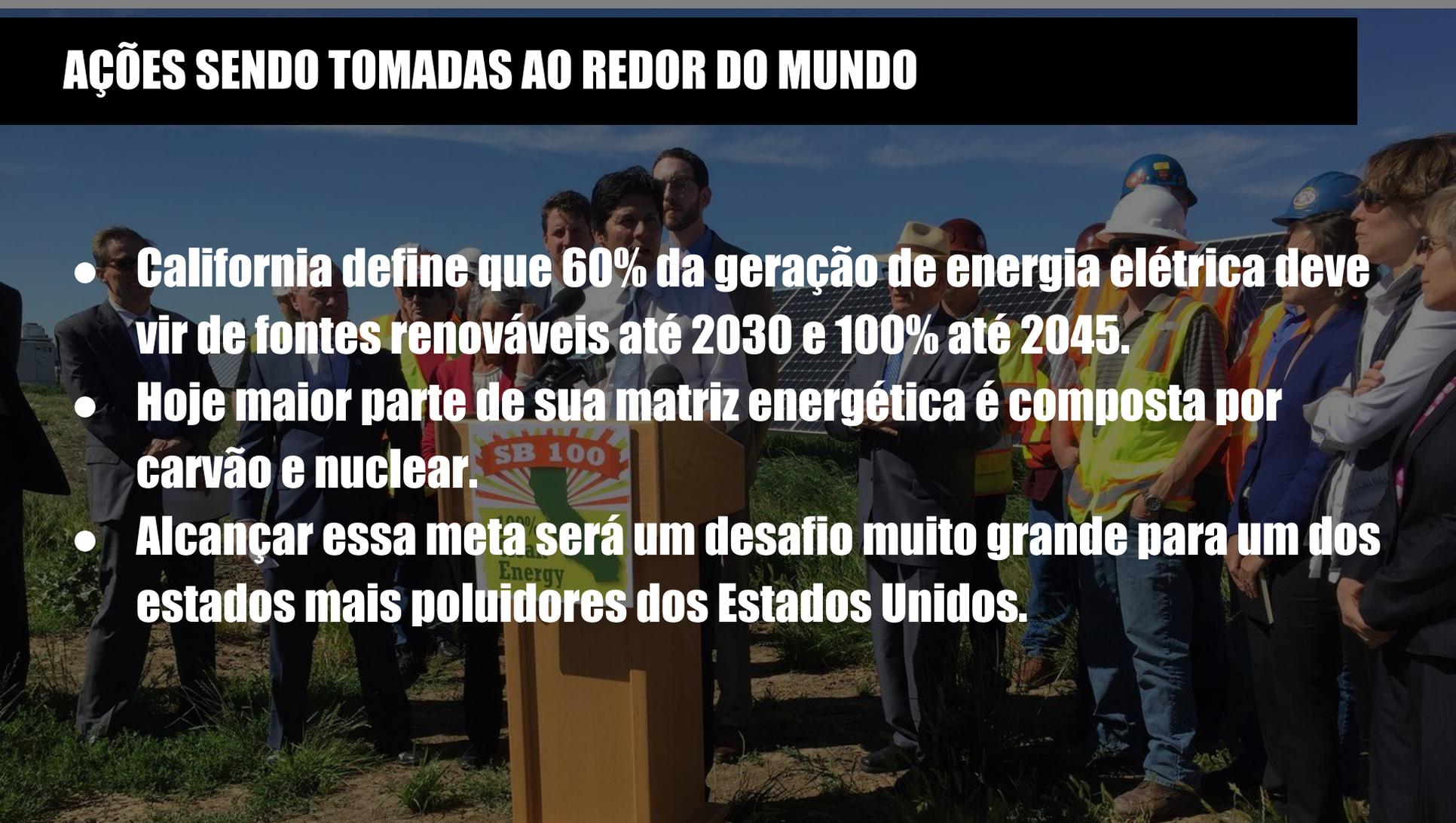
Company	Target period	Reduction goal	Unit
Adidas	2017-2018	3 %	CO ₂ (absolute) ^{1,2}
Allianz	2010-2020	30 %	CO ₂ tons per capita ^{1,2,3}
BASF	2002-2020	40 %	CO ₂ per ton sales product ^{1,2}
Bayer	2012-2020	15 %	CO ₂ per ton produced ^{1,2}
Beiersdorf	2014-2025	70 %	CO ₂ tons per production unit ^{1,2}
BMW	1990-2020	30 %	CO ₂ (absolute) ^{1,2}
Commerzbank	2007-2020	70 %	CO ₂ (absolute) ^{1,2,3}
Continental	2013-2020	20 %	CO ₂ in relation to business volume
Daimler	2007-2020	40 %	CO ₂ tons per production unit ^{1,2}
Deutsche Bank	-	-	-
Deutsche Börse	-	-	-
Deutsche Post	2013-2025	20 %	CO ₂ per letter ^{1,2,3}
Deutsche Telekom	2008-2020	20 %	CO ₂ (absolute) ^{1,2,3}
E.ON	-	-	-
Fresenius	-	-	-
Fresenius Medical Care	-	-	-
HeidelbergCement	1990-2030	30 %	CO ₂ kg per ton of cement ^{1,2}
Henkel	2010-2020	30 %	CO ₂ per ton produced ^{1,2}
Infineon	-	-	-
Linde	2009-2015	20 %	CO ₂ (absolute) ¹
Lufthansa	2005-2050	50 %	CO ₂ per 100 passenger km ¹
Merck	2006-2020	20 %	CO ₂ (absolute) ^{1,2}
Munich Re	2009-2020	35 %	CO ₂ tons per capita
ProSiebenSat.1 Media	-	-	-
RWE	2012-2020	20 %	Tons per MWh ¹
SAP	2016-2050	85 %	CO ₂ (absolute) ^{1,2,3}
Siemens	2014-2020	50 %	CO ₂ (absolute) ^{1,2}
ThyssenKrupp	2013-2020	4.4 %	CO ₂ (absolute) ^{1,2}
Volkswagen	2010-2018	25 %	CO ₂ per vehicle ^{1,2}

AÇÕES SENDO TOMADAS AO REDOR DO MUNDO

- **Empresas alemãs assinam acordo de redução de suas pegadas ecológicas.**
- **Acordo foi selado de modo independente do governo.**
- **As empresas acharam que as metas impostas pelo governo alemão eram muito baixas.**
- **Empresas como a SAP pretendem diminuir 85% da sua pegada ecológica até 2050.**

Company	target period	reduction goal	Unit
Adidas	2017-2018	3 %	CO ₂ (absolute) ¹²
Allianz	2010-2020	30 %	CO ₂ tons per capita ^{12,3}
BASF	2002-2020	40 %	CO ₂ per ton sales product ¹²
Belersdorf	2014-2025	70 %	CO ₂ tons per production unit ¹²
BMW	1990-2020	30 %	CO ₂ (absolute) ¹²
Commerzbank	2007-2020	70 %	CO ₂ (absolute) ^{12,3}
Continental	2013-2020	20 %	CO ₂ in relation to business volume
Dimler	2017-2025	40 %	CO ₂ tons per production unit ¹²
Deutsche Bank	-	-	-
Deutsche Börse	-	-	-
Deutsche Post	2017-2025	10 %	CO ₂ (absolute) ^{12,3}
DIAGRAM	2017-2025	30 %	CO ₂ (absolute) ^{12,3}
E.ON	-	-	-
Ernst & Young	-	-	-
Fresenius Medical Care	-	-	-
HeidelbergCement	1990-2030	30 %	CO ₂ kg per ton of cement ¹²
Infineon	-	-	-
Linde	2009-2015	20 %	CO ₂ (absolute) ¹
Lufthansa	2005-2050	50 %	CO ₂ per 100 passenger km ¹
Merck	2006-2020	20 %	CO ₂ (absolute) ¹²
Munich Re	2009-2020	35 %	CO ₂ tons per capita
ProSiebenSat.1 Media	-	-	-
RWE	2012-2020	20 %	Tons per MWh ¹
SAP	2016-2050	85 %	CO ₂ (absolute) ^{12,3}
Siemens	2014-2020	50 %	CO ₂ (absolute) ¹²
ThyssenKrupp	2013-2020	4.4 %	CO ₂ (absolute) ¹²
Volkswagen	2010-2018	25 %	CO ₂ per vehicle ¹²

AÇÕES SENDO TOMADAS AO REDOR DO MUNDO

- **California define que 60% da geração de energia elétrica deve vir de fontes renováveis até 2030 e 100% até 2045.**
 - **Hoje maior parte de sua matriz energética é composta por carvão e nuclear.**
 - **Alcançar essa meta será um desafio muito grande para um dos estados mais poluidores dos Estados Unidos.**
- 



BÔNUS DATA: POLUIÇÃO GERADA NA PRODUÇÃO DE CARNE

51% dos gases que contribuem com o aquecimento global são gerados pela agricultura animal

BÔNUS DATA: POLUIÇÃO GERADA NA PRODUÇÃO DE CARNE

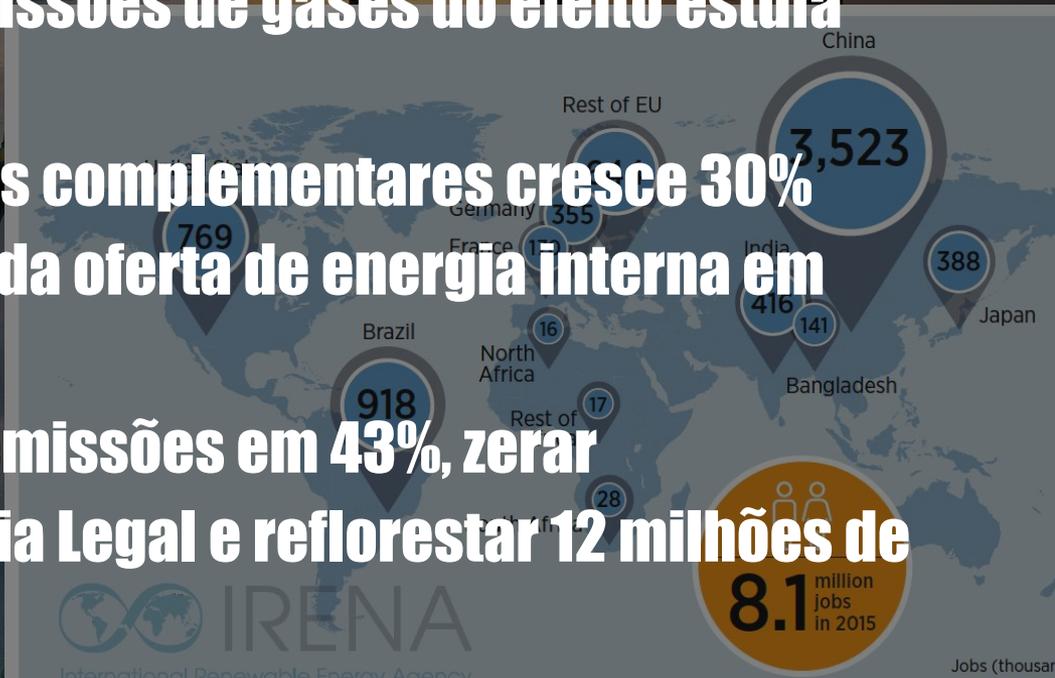
**80% DA ÁREA USADA PARA AGRICULTURA
NOS EUA É DESTINADA PARA A CRIAÇÃO DE
ANIMAIS**

BÔNUS DATA: POLUIÇÃO GERADA NA PRODUÇÃO DE CARNE

**É NECESSÁRIO 2,400 GALÕES DE ÁGUA
PARA PRODUZIR 1 LIBRA DE CARNE BOVINA**

AÇÕES NO BRASIL

- Em uma década, o País conseguiu reduzir em 79% as áreas desmatadas na Amazônia Legal.
- Diminuição de 41% nas emissões de gases do efeito estufa entre 2005 e 2012.
- Uso de energias renováveis complementares cresce 30% passando de 2,8% do total da oferta de energia interna em 2004 para 4,1% em 2014.
- Até 2030, País vai reduzir emissões em 43%, zerar desmatamento na Amazônia Legal e reflorestar 12 milhões de hectares de florestas.



**O QUE PODEMOS FAZER
COMO INDIVÍDUOS?**

REFERÊNCIAS

<https://docs.google.com/document/d/17L6xwb1TXGBA4ZeoDDHt79BM7AnNsEqpzVUmg066SMo/edit>