

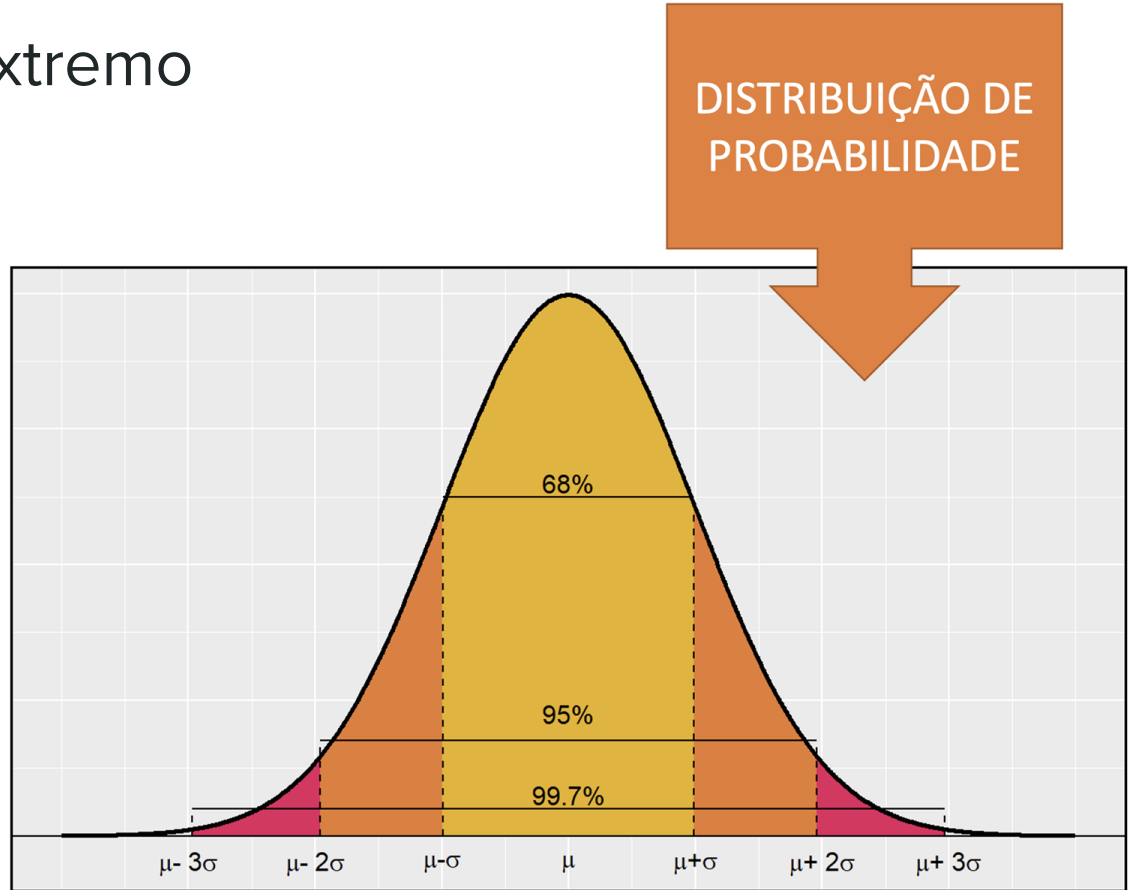


Eventos extremos e Emergência Climática

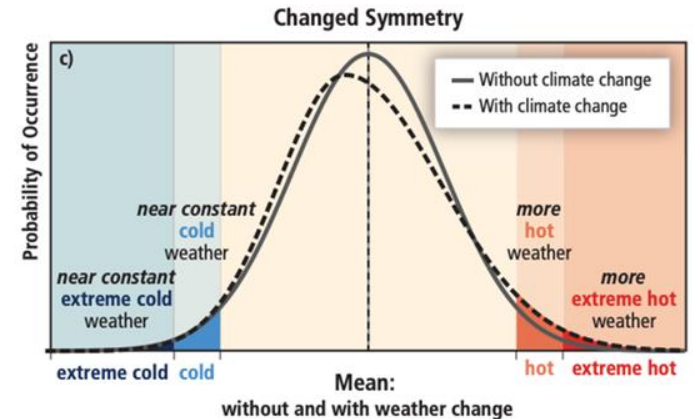
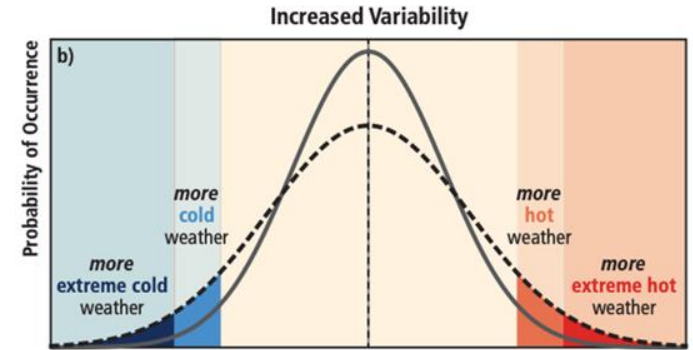
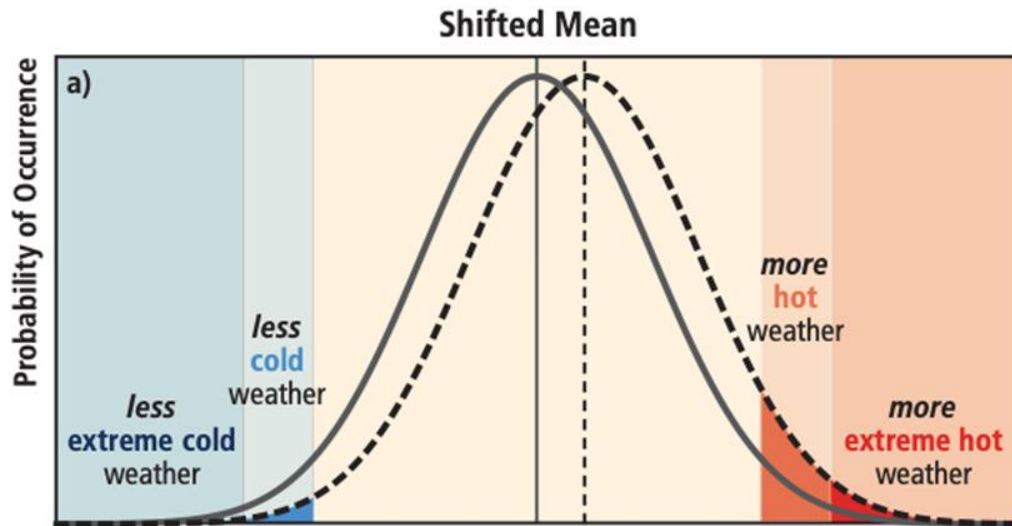
Prof. Alexandre A. Costa

Definição de evento extremo

“A ocorrência de um valor de um tempo ou variável meteorológica-climática acima (ou abaixo) de um valor limite próximo às extremidades superiores (ou inferiores) da faixa de valores observados da variável”

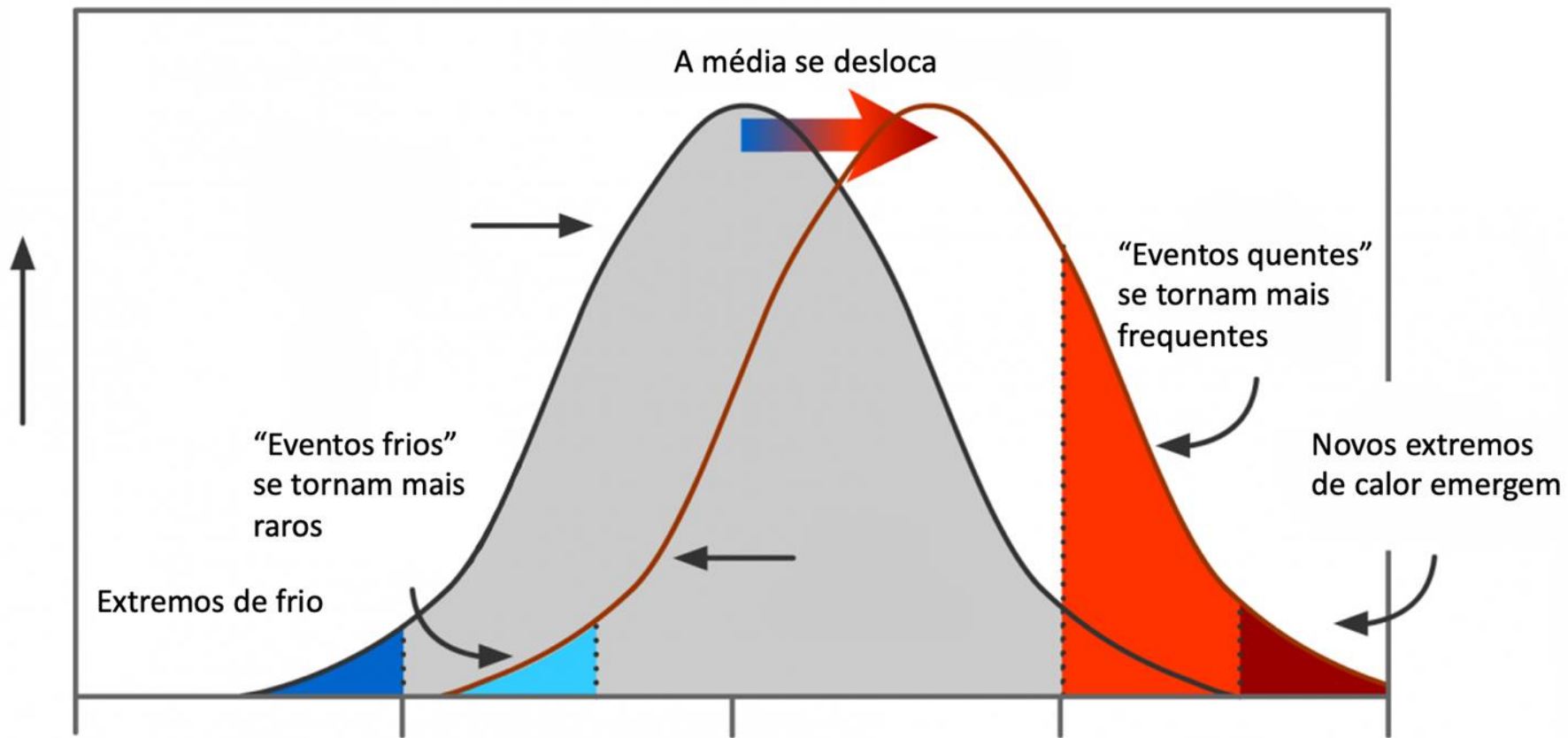


Mudanças na Distribuição de Probabilidade

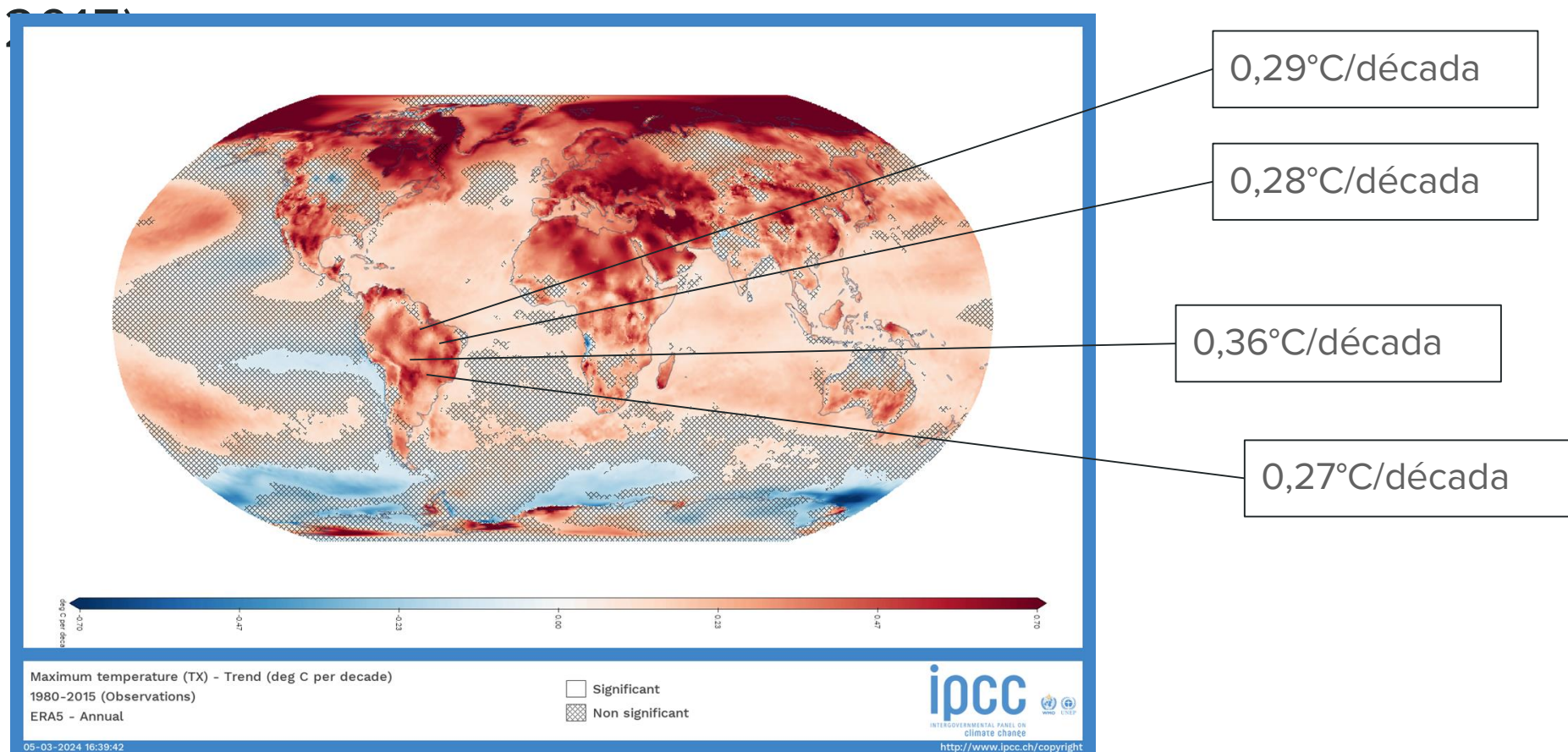


Extremos de calor



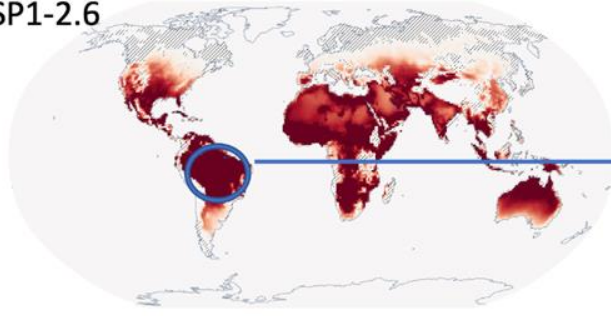


Tendência observada das temperaturas máximas (1980-



AUMENTO NOS DIAS QUENTES (ACIMA DE 35°C)

SSP1-2.6

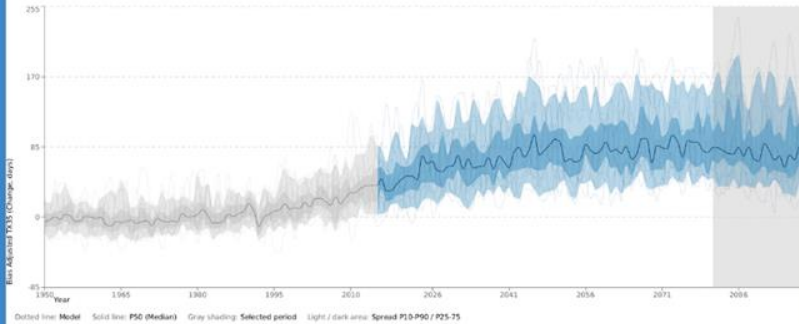


Bias Adjusted TX35 - Change (days)
Long Term (2081-2100) (SSP1-2.6) (rel. to 1961-1990)
CMIP6 - Annual (24 models)

High agreement
Low agreement

ipcc
INTERNATIONAL PANEL OF CLIMATE EXPERTS
AR6
Working Group II
The Physical Basis of Climate Change

02-10-2023 15:05:57



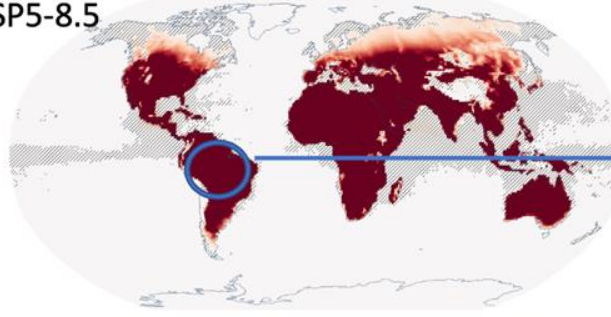
Bias Adjusted TX35 - Change (days)
Long Term (2081-2100) (SSP1-2.6) (rel. to 1961-1990)
CMIP6 - Annual (24 models)-South American Monsoon

ipcc
INTERNATIONAL PANEL OF CLIMATE EXPERTS
AR6
Working Group II
The Physical Basis of Climate Change

02-10-2023 15:05:58

2080-2100
+88 dias

SSP5-8.5

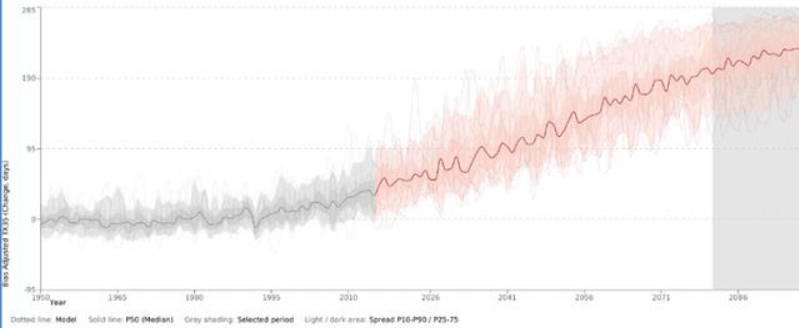


Bias Adjusted TX35 - Change (days)
Long Term (2081-2100) (SSP5-8.5) (rel. to 1961-1990)
CMIP6 - Annual (25 models)

High agreement
Low agreement

ipcc
INTERNATIONAL PANEL OF CLIMATE EXPERTS
AR6
Working Group II
The Physical Basis of Climate Change

02-10-2023 15:07:24



Bias Adjusted TX35 - Change (days)
Long Term (2081-2100) (SSP5-8.5) (rel. to 1961-1990)
CMIP6 - Annual (25 models)-South American Monsoon

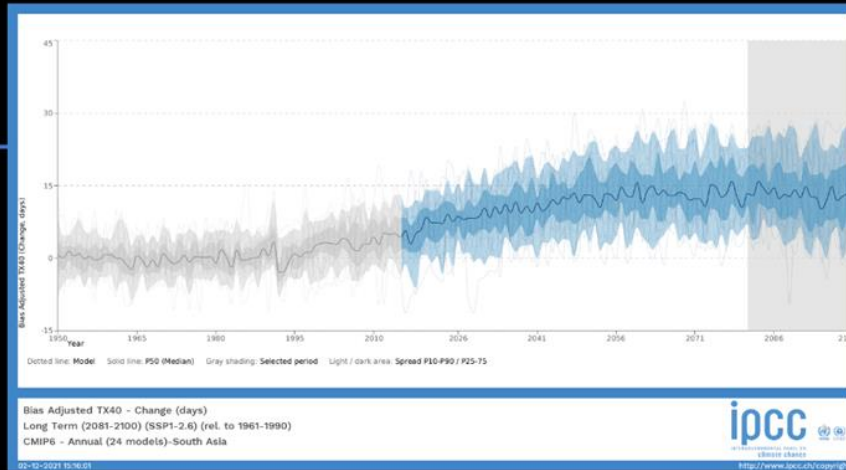
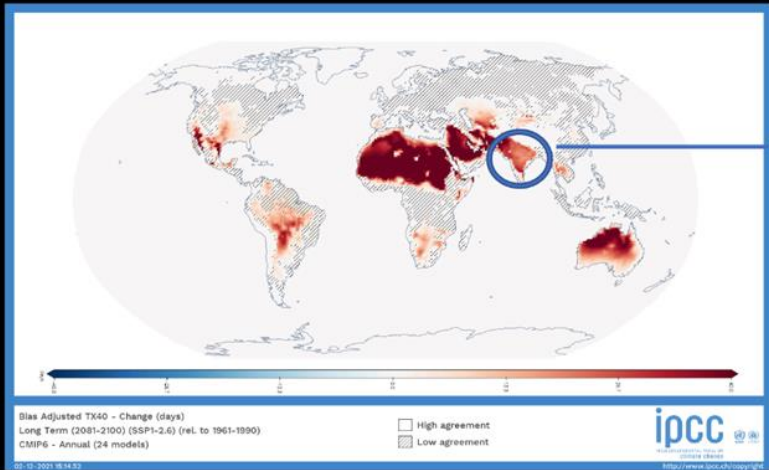
ipcc
INTERNATIONAL PANEL OF CLIMATE EXPERTS
AR6
Working Group II
The Physical Basis of Climate Change

02-10-2023 15:08:53

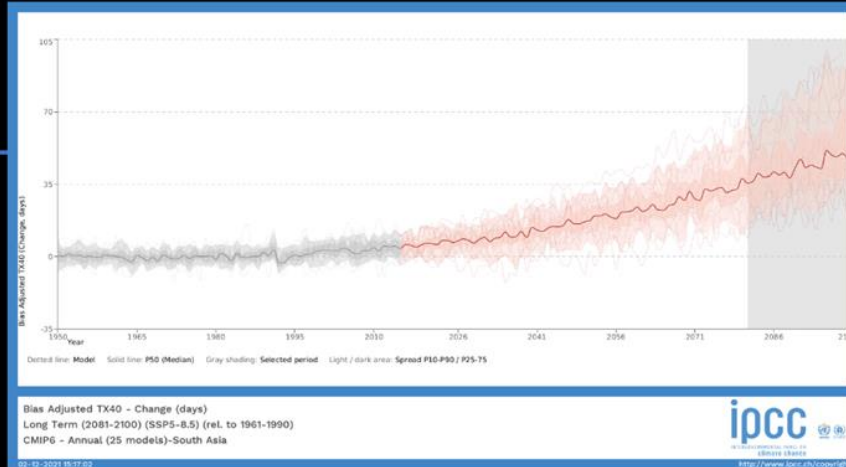
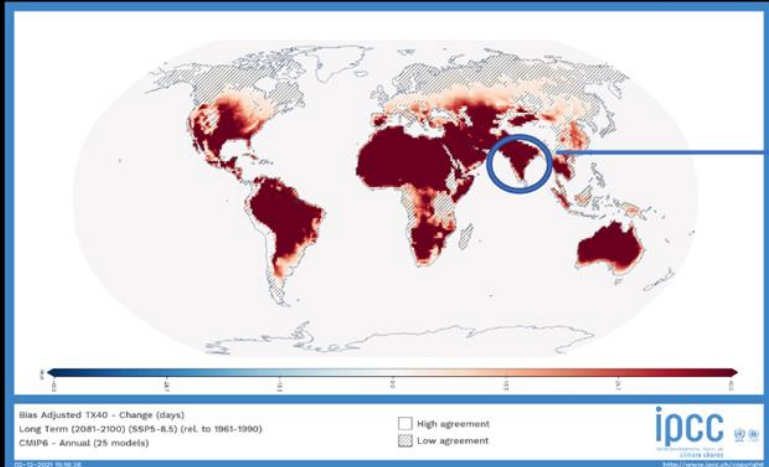
2040-2060
+127 dias

2080-2100
+217 dias

AUMENTO NOS DIAS MUITO QUENTES (ACIMA DE 40°C)



2080-2100
+14 dias



2080-2100
+46 dias

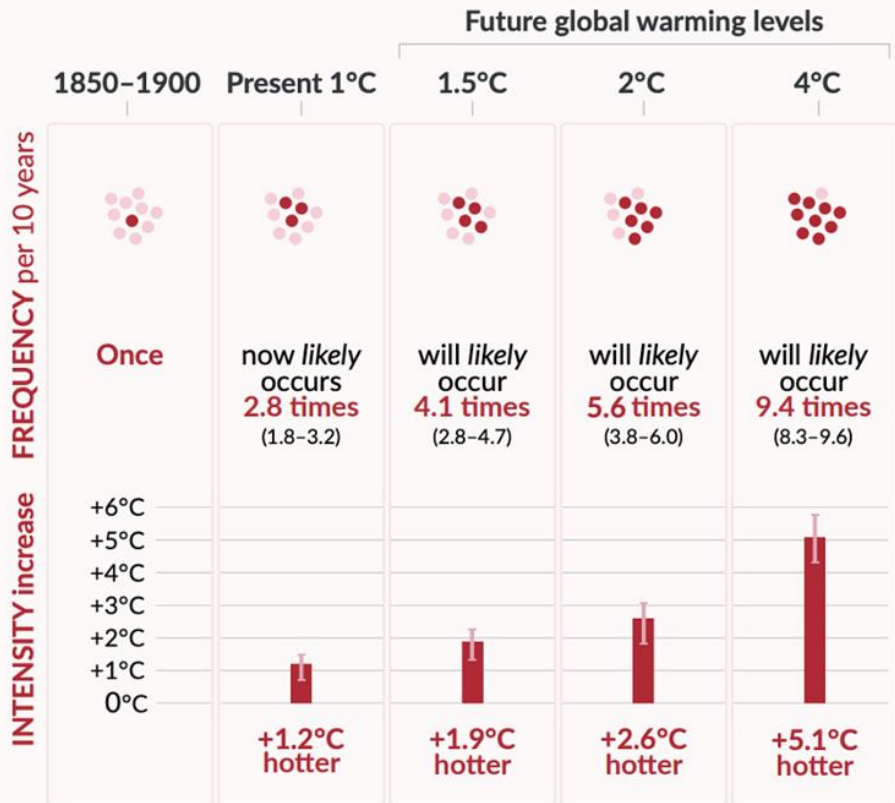
Projeções

Variável	Nordeste AS	Norte AS	Centro AS	Sudeste AS
Temperatura Máxima	2,1°C - 5,2°C acima	2,3°C - 6,0°C acima	2,5°C - 6,7°C acima	1,8°C - 4,7°C acima
Dias acima de 35°C	24 a 72 a mais	40 a 127 a mais	43 a 135 a mais	13 a 46 a mais

Hot temperature extremes over land

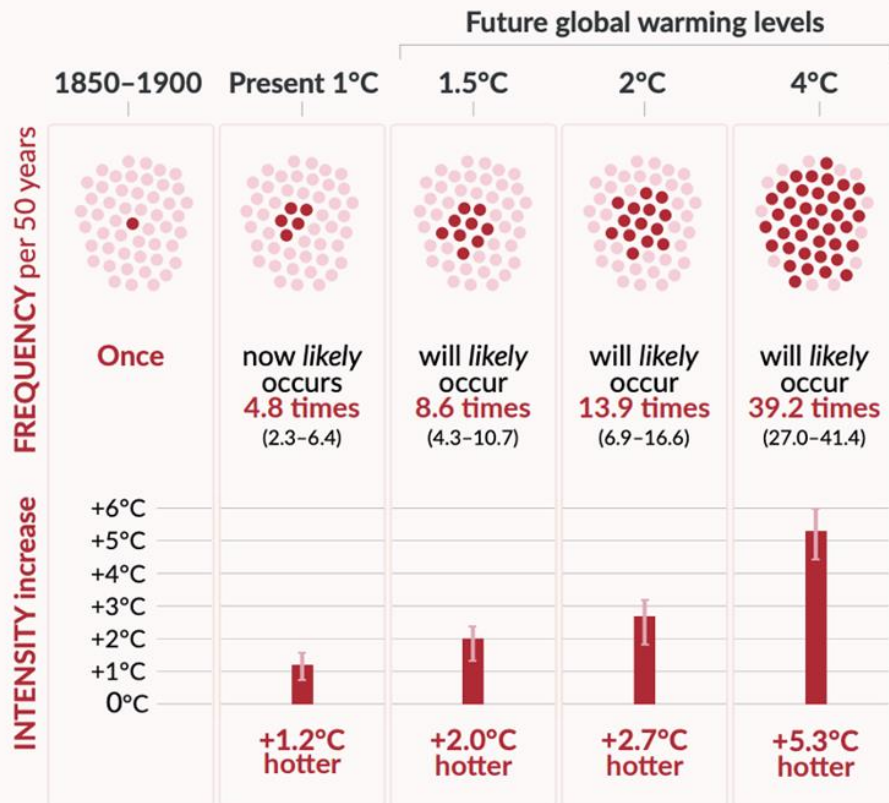
10-year event

Frequency and increase in intensity of extreme temperature event that occurred **once in 10 years** on average in a climate without human influence



50-year event

Frequency and increase in intensity of extreme temperature event that occurred **once in 50 years** on average in a climate without human influence

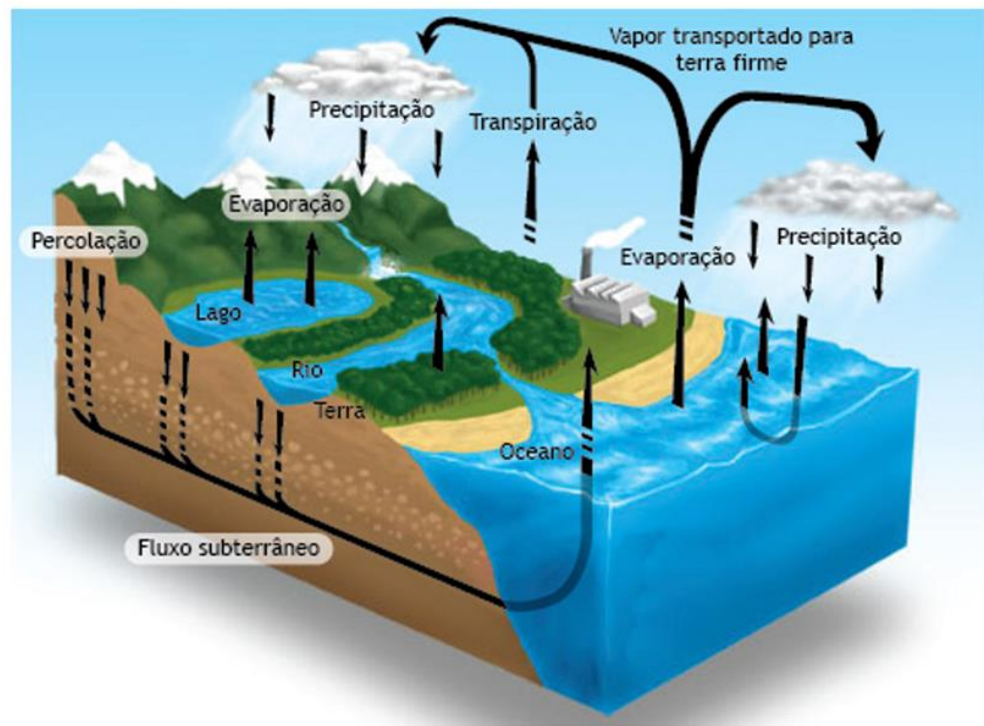


Extremos hidrológicos





CICLO HIDROLÓGICO



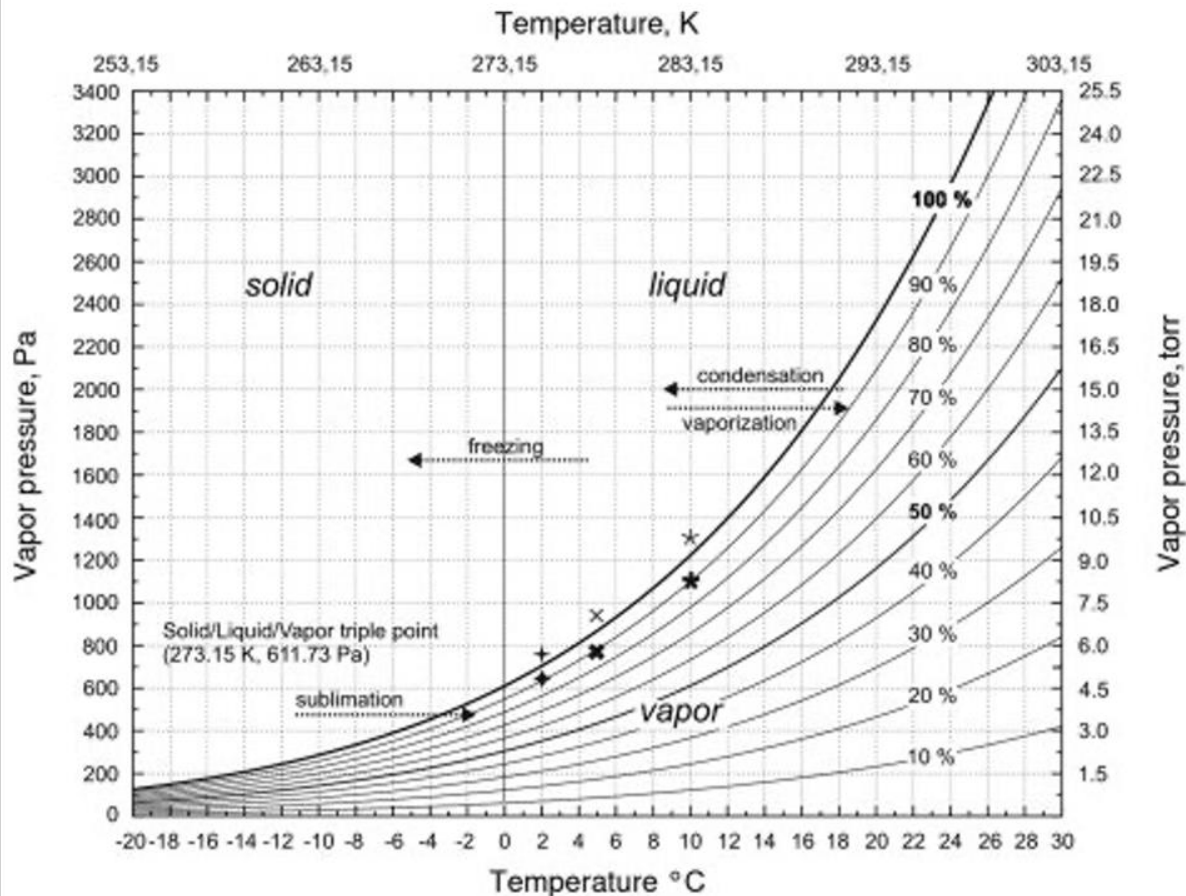
DEPENDÊNCIA QUASE EXPONENCIAL DA PRESSÃO DE VAPOR DE SATURAÇÃO EM FUNÇÃO DA TEMPERATURA

A Simple Accurate Formula for Calculating Saturation Vapor
Pressure of Water and Ice

JIANHUA HUANG

College of Chemistry and Chemical Engineering, and College of Textile Science and Engineering,
Wuhan Textile University, Wuhan, Hubei, China

$$P_s = \frac{\exp\left(34.494 - \frac{4924.99}{t + 237.1}\right)}{(t + 105)^{1.57}}$$



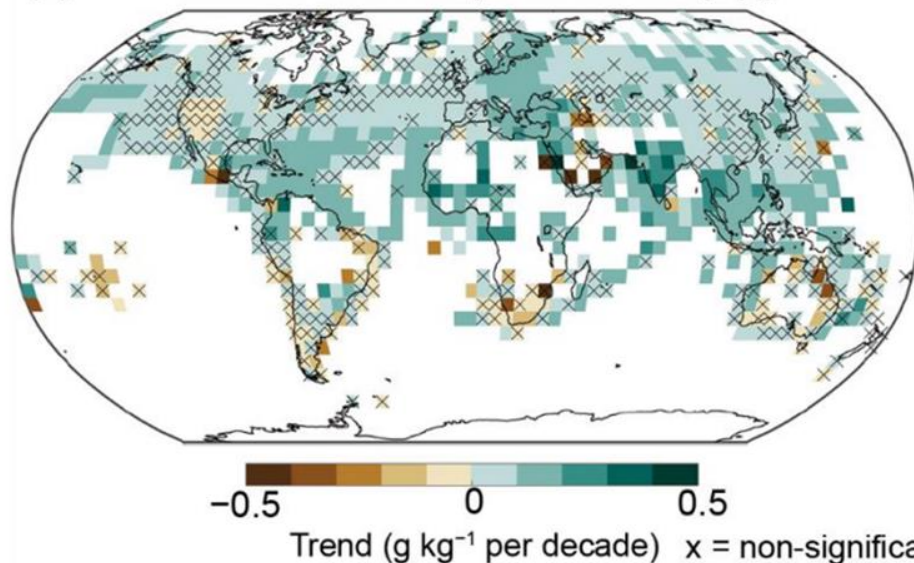
Imagine a atmosfera como um reservatório de água...



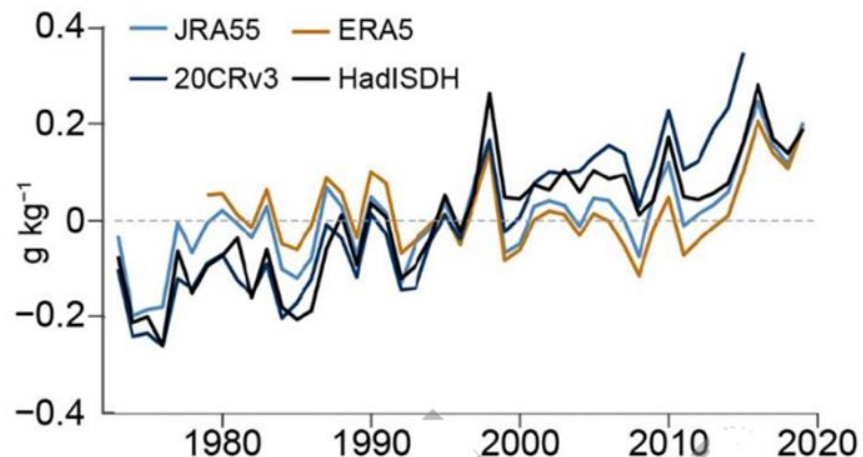
As observações indicam aumento substancial da quantidade de vapor d'água presente na atmosfera

Changes in Surface Humidity

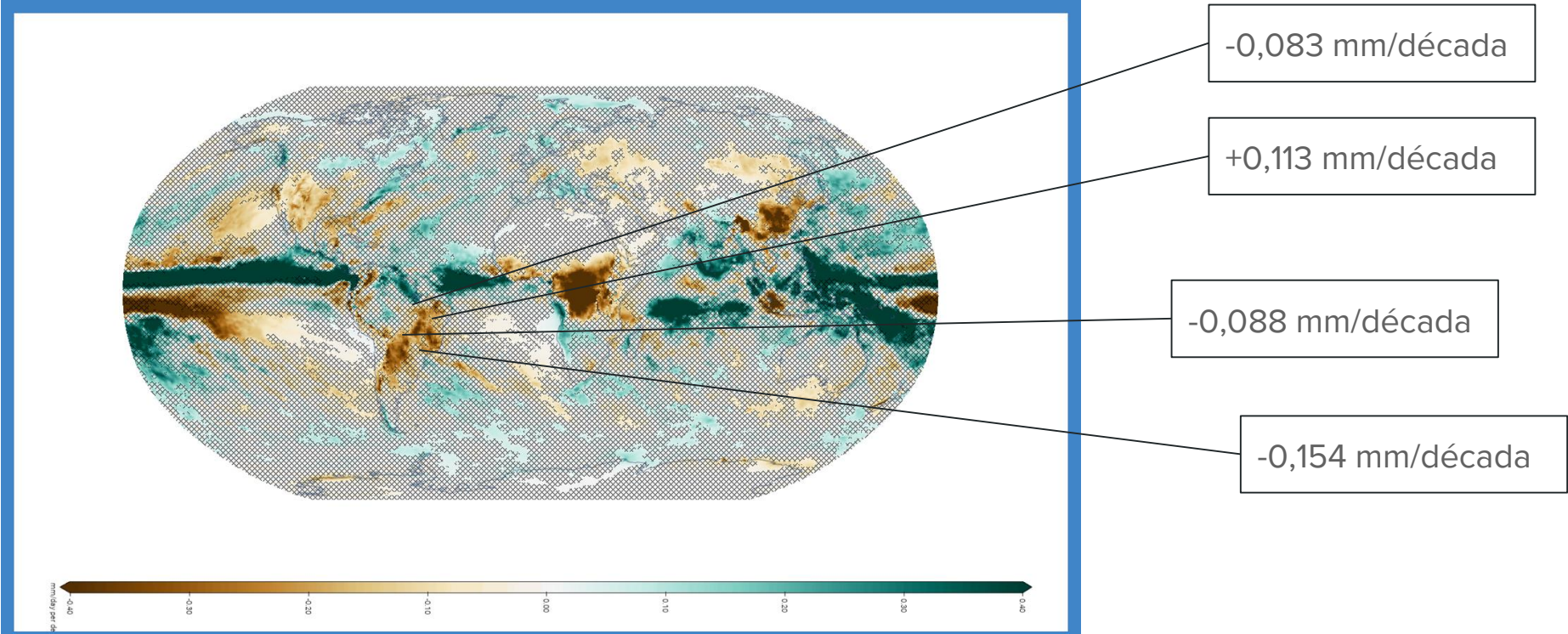
(a) Trends in surface specific humidity (q)



(b) Global average surface q annual anomalies



Mudanças observadas na precipitação total



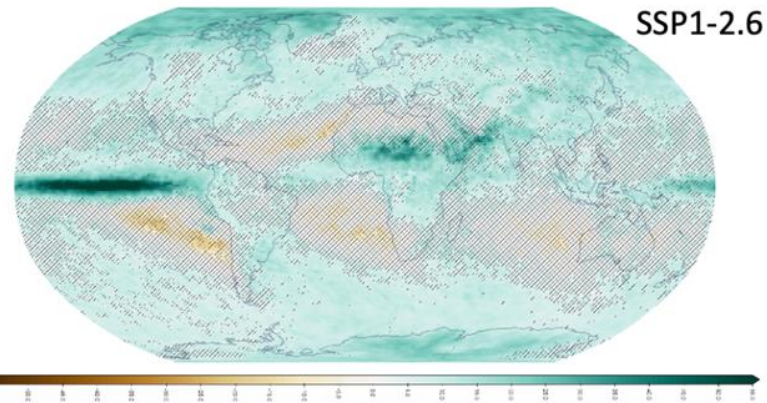
Total precipitation (PR) - Trend (mm/day per decade)
1980-2015 (Observations)
ERA5 - Annual

□ Significant
▨ Non significant

Outras mudanças observadas

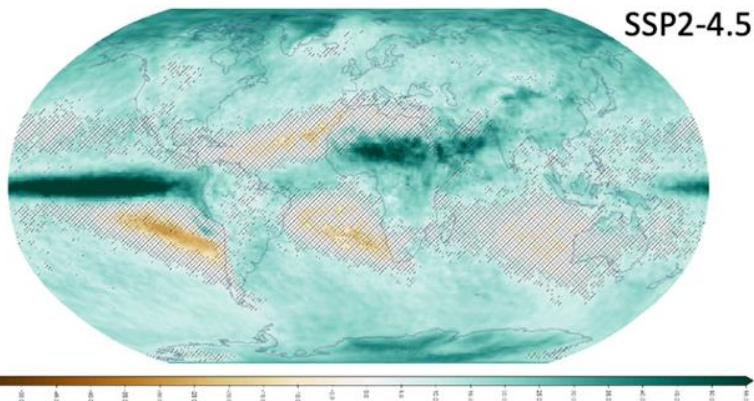
Variável (1995-2014 menos PI)	Nordeste AS	Norte AS	Centro AS	Sudeste AS
Máxima precipitação em um dia	+2,6 mm	+1,0 mm	+1,9 mm	+3,2 mm
Dias consecutivos secos	+6,1 dias	+3,9 dias	+5,4 dias	+1,6 dias

Mudança na máxima precipitação em um dia (Rx1day)



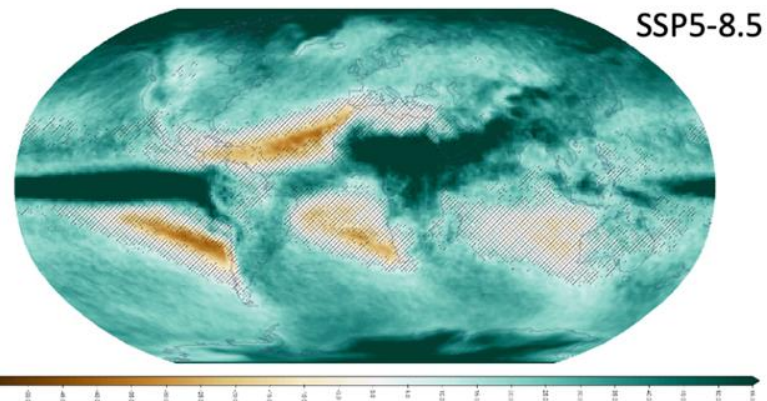
Maximum 1-day precipitation (Rx1day) - Change (%)
Long Term (2081-2100) (SSP1-2.6) (rel. to 1961-1990)
CMIP6 - Annual (31 models)

□ High agreement
▨ Low agreement



Maximum 1-day precipitation (Rx1day) - Change (%)
Long Term (2081-2100) (SSP2-4.5) (rel. to 1961-1990)
CMIP6 - Annual (32 models)

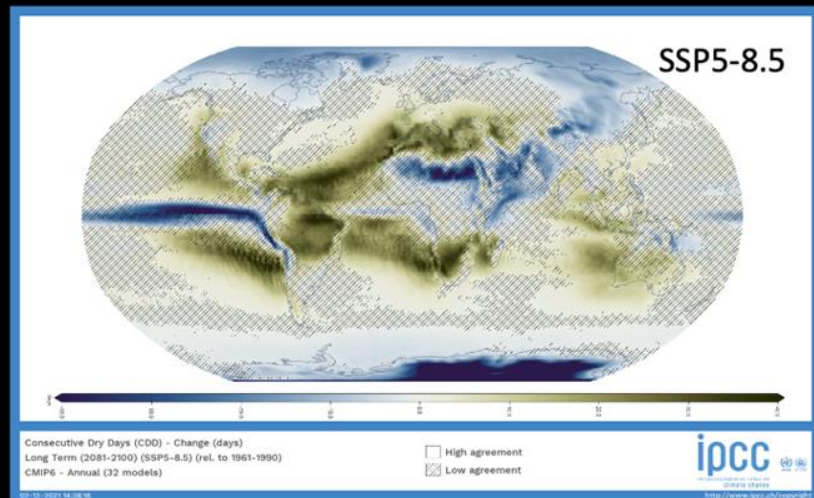
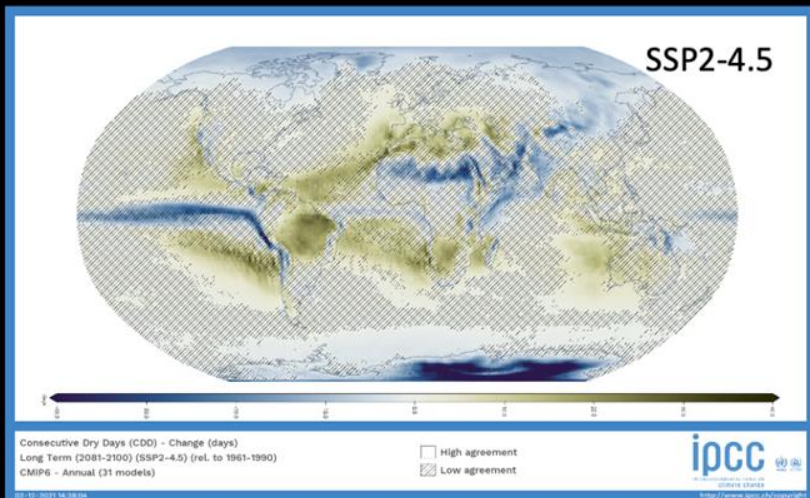
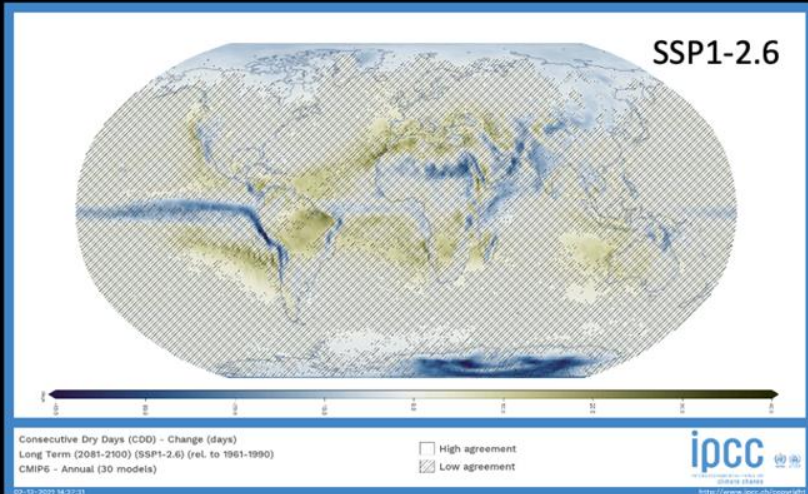
□ High agreement
▨ Low agreement



Maximum 1-day precipitation (Rx1day) - Change (%)
Long Term (2081-2100) (SSP5-8.5) (rel. to 1961-1990)
CMIP6 - Annual (33 models)

□ High agreement
▨ Low agreement

Mudança na sequência de dias secos consecutivos (CDD)



Projeções

Variável	Nordeste AS	Norte AS	Centro AS	Sudeste AS
Preicipitação máxima em um dia (mm)	+8,6% a +25,3%	+7,0% a +18,4%	+7,2% a +25,0%	+12,3% a +31,4%
Dias consecutivos secos	6 a 22 a mais	9 a 24 a mais	11 a 24 a mais	1 a 5 a mais

É impossível conter os piores impactos do aquecimento global sem:

- Abandonar os combustíveis fósseis como fonte de energia
- Zerar o desmatamento e recompor os estoques de carbono em vegetação e solo
- Reduzir outras fontes emissoras de CO₂ e outros gases de efeito estufa (emissões fugitivas, fermentação entérica, produção de cimento, decomposição de resíduos, gases halogenados)
- Medidas de adaptação profundas

Para mais informações

O QUE VOCÊ FARIA SE SOUBESSE O QUE EU SEI?

@oqvf · 18 mil inscritos · 110 vídeos

A frase que dá nome a este canal (assim como a nosso blog e fanpage) foi proferida por J... >

oqu vocefariasesoubesse.blogspot.com e mais 4 links

Inscrito

Início Vídeos Ao vivo Playlists Comunidade

Cortes OQVF #14 - Feedback do Permafrost: Acelerando o Aquecimento Global III

O Que Você Faria se Soubesse o Que Eu Sei? · 1,6 mil visualizações · há 2 anos

"Permafrost" ou pergelissolo é o solo congelado presente em vastas extensões do planeta, como a Sibéria e o norte da América do Norte. Com o aquecimento global, grande parte dessas áreas...

Para você

2023: "GAME OVER" NO CLIMA?

PANORAMA DO CLIMA GLOBAL EM 2023. COP26 E SAÍDAS PARA A CRISE CLIMÁTICA (EXISTEM?)

05/12 ÀS 19H

Prof. Alexandre Costa Karoline Lima

1:43:41

LIVE: Como rebater seu tio negacionista?

1 mil visualizações · Transmitido há 2 meses

AO VIVO

NEGACIONISMO CLIMÁTICO À BRASILEIRA

09/04 FEM. 09:00 ÀS 19:00

YOUTUBE.COM/OQVF

Prof. Alexandre Costa

1:31:04

COLAPSO ECOLÓGICO, LIMITES PLANETÁRIOS E ANTROPOCENO

Aula 8 - Limites Planetários, Parte 3: Carbono, Clima e Oceano

1,6 mil visualizações · Transmitido há 1 ano