

**Computação,
Cognição e
Comportamento no
contexto das
Mudanças Climáticas**

Lesandro Ponciano





Janeiro de **2020** é o mês que mais choveu em **Belo Horizonte** nos últimos 110 anos

<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2020-01/volume-de-chuvas-em-belo-horizonte-e-o-maior-dos-ultimos-110-anos>

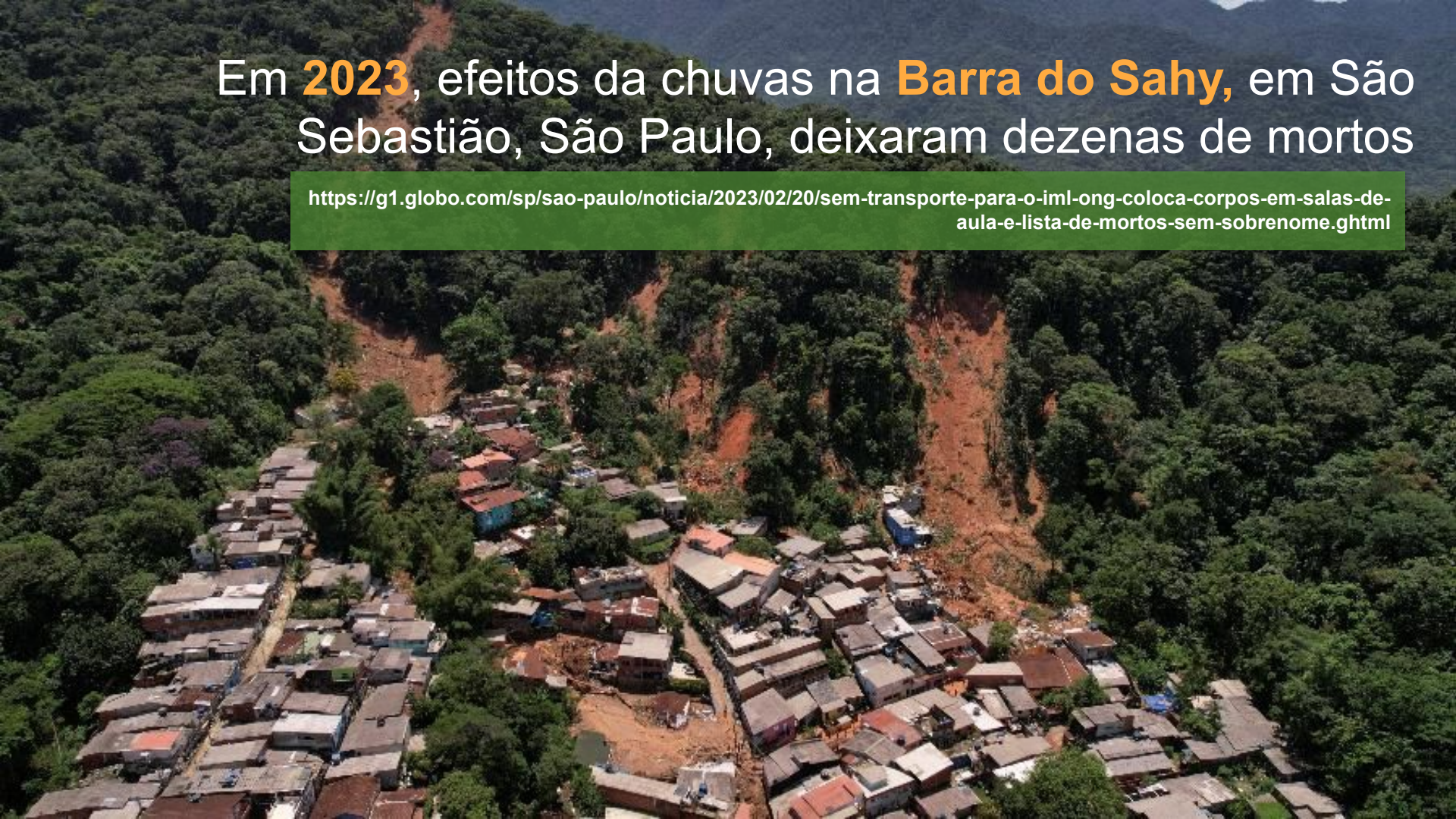


Em 2022, efeitos da chuva em **Petrópolis**, Rio de Janeiro, deixaram 178 mortos

<https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2022/02/20/tragedia-em-petropolis-maior-registrada-na-historia-o-municipio.ghtml>

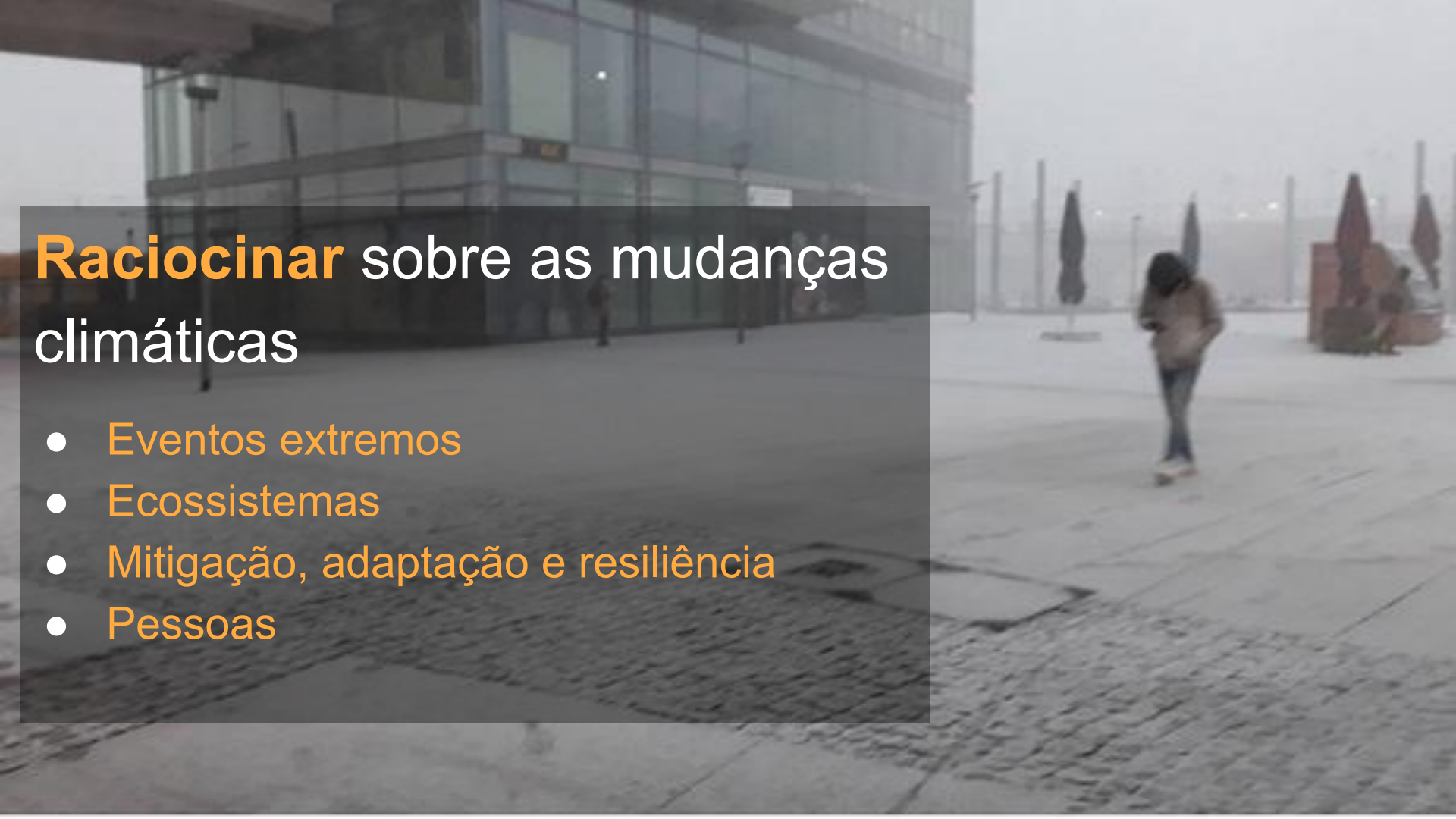
Em **2023**, efeitos da chuvas na **Barra do Sahy**, em São Sebastião, São Paulo, deixaram dezenas de mortos

<https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2023/02/20/sem-transporte-para-o-imi-ong-coloca-corpos-em-salas-de-aula-e-lista-de-mortos-sem-sobrenome.ghtml>





Aquecimento global | mudanças climáticas | Eventos extremos

A person is walking in a snowy urban square. In the background, there is a modern building with a glass facade. The ground is covered in snow, and there are some closed umbrellas and a sculpture in the distance. The overall atmosphere is cold and overcast.

Raciocinar sobre as mudanças climáticas

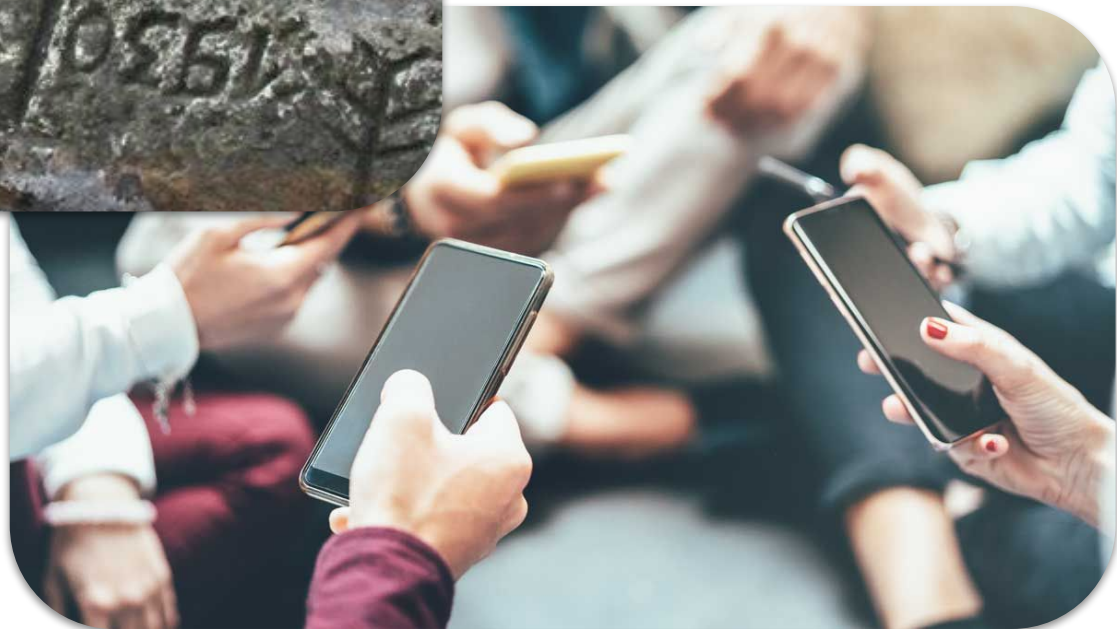
- Eventos extremos
- Ecossistemas
- Mitigação, adaptação e resiliência
- Pessoas



"Se você me vir, chore"
(Wenn du mich siehst, dann
[weine])

Rio Elba - República Tcheca

Onde esses **registros** são
feitos atualmente?





Estado de Minas

336.1K Tweets

Follow



Estado de Minas @em_com · 15h

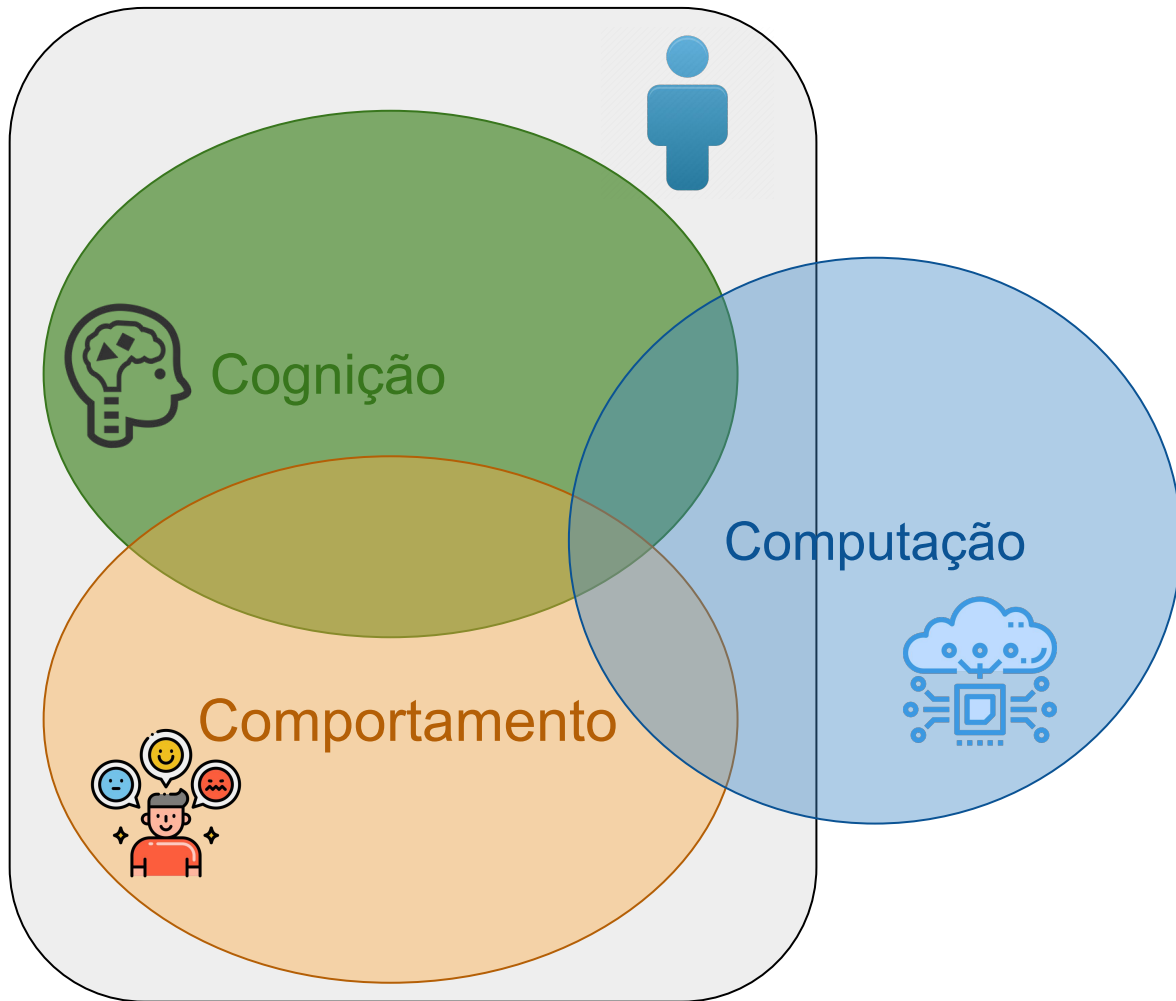
FRIO INTENSO

A Estação Cercadinho, no bairro Buritis, registrou, por volta das 5h da manhã deste sábado (3/6), sensação térmica de $-2,4^{\circ}\text{C}$ segundo o Inmet. A diferença entre a temperatura mínima e a sensação térmica é devido à intensidade dos ventos.



em.com.br

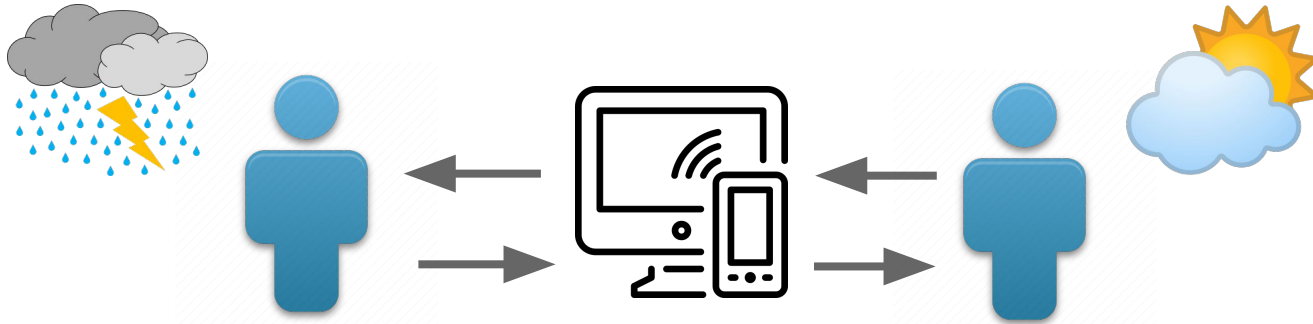
BH tem sensação térmica de $-2,4^{\circ}\text{C}$ na manhã deste sábado (3/6)
Registro foi feito na Estação Cercadinho, na Região Oeste de Belo Horizonte, por volta das 5h da manhã



O fator humano e computacional no contexto das **mudanças climáticas**

A **Interação Humano-Computador** se ocupa dos sistemas interativos

- projeto, avaliação e implementação
- **fenômenos** que os cercam





@defesacivilbh

DEFESA CIVIL DE BELO HORIZONTE

Alertas de Risco | Cadastrar

Telegram | Canal Público de Alertas e Informações

Instagram

Facebook

Twitter

<https://linktr.ee/defesacivilbh>



Defesa Civil de Belo Horizonte

4.97K subscribers

Search

e pelo canal público do Telegram no endereço:
defesacivilbh.

886 16:11

May 17



Defesa Civil de Belo Horizonte

PREVISÃO DO TEMPO

Nesta quarta-feira (17) a previsão indica que o dia será de céu frio ao amanhecer e à noite, a tarde. A temperatura mínima estimada é de 27 °C e a umidade em torno de 30% à tarde. A temperatura mínima será de -3,1 °C, entre 5 e 6h, nas áreas de Belo Horizonte como Buritis, Beve

May 18



Defesa Civil de Belo Horizonte

PREVISÃO DO TEMPO

Nesta quinta-feira (18) a previsão indica que o dia será de céu claro com



Defesa Civil de Belo Horiz...

@defesacivilbh

4.97K

Subscribers

7.78K

Photos

25

Videos

481

Files

14

Links



Defesa Civil de Belo Horizonte @defesacivilbh · Jun 5

10h41 - A massa de ar seco deixa os índices de umidade relativa do ar em torno de 30%, no decorrer da tarde, até 18h de domingo (11). Redobre a sua atenção e hidrate-se.

@prefeiturabh @OficialBHTRANS @Bombeiros_MG

ALERTA
Período: até 18h de 11/06/2023

BAIXA UMIDADE DO AR

DEFESA CIVIL BELO HORIZONTE 199

NA BAIXA UMIDADE

- ▶ Hidrate-se muito bem!!
- ▶ Prefira sempre alimentos leves, frescos e evite frituras;
- ▶ Durma em local arejado e umedecido por aparelhos umidificadores, ou ainda coloque uma bacia com água;
- ▶ Evite atividades físicas ao ar livre, exposição ao sol entre 10 e 17 horas e banhos quentes;
- ▶ Procure um especialista em caso de problemas respiratórios
- ▶ Em caso de incêndio em mata ou floresta ligue imediatamente para o Corpo de Bombeiros (193).

DEFESA CIVIL BELO HORIZONTE 199



5

27

10.1K



← Tweet



Donald J. Trump 
@realDonaldTrump



In the East, it could be the COLDEST New Year's Eve on record. Perhaps we could use a little bit of that good old Global Warming that our Country, but not other countries, was going to pay TRILLIONS OF DOLLARS to protect against. Bundle up!

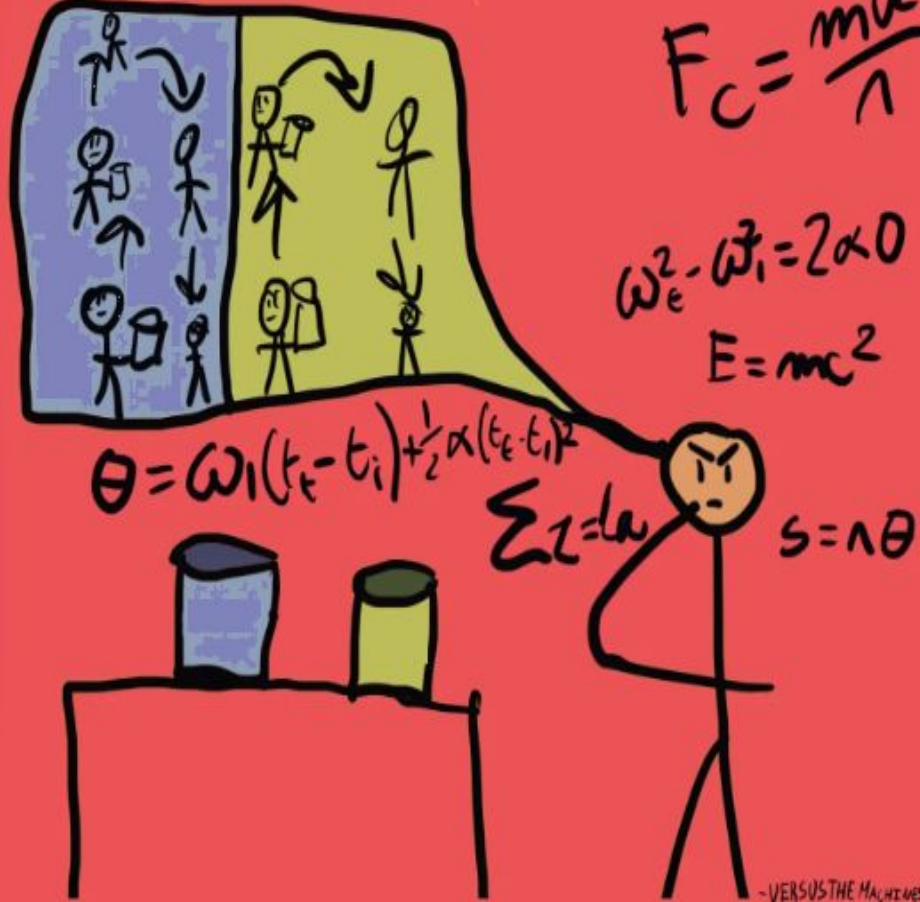
10:01 PM · Dec 28, 2017

39.6K Retweets 129K Quotes 139K Likes 54 Bookmarks



Teoria da Racionalidade Limitada

Invariants of Human Behavior - <https://doi.org/10.1146/annurev.ps.41.020190.000245>





Viés de Normalização

- Falso positivo
- Subestimação
- Diferente de adaptação

Tarcísio diz que alertas por SMS antes da tragédia em São Sebastião **não tiveram efetividade**

O g1 revelou que o governo sabia dois dias antes do risco de tragédia na cidade, inclusive na área mais afetada, a Vila do Sahy, mas os avisos foram feitos apenas online.

Por Poliana Casemiro e Alice Aires, g1 Vale do Paraíba e Região

23/02/2023 14h09 · Atualizado há 2 meses

sábado, 8:00 PM

domingo, 6:30 AM

Defesa Civil:19:49 - Chuva se espalhando pela região do Litoral Norte. Tem vento e raios. Atinge municípios vizinhos. Tenha cuidado nas próximas horas.

Defesa Civil:06:23-Chuva persiste no Litoral Norte. Tem vento e raios. Atinge cidades vizinhas. Em caso de inclinação diferente dos muros, saia do local.



Com que rapidez normalizamos eventos climáticos extremos?

<https://www.universityofcalifornia.edu/news/how-quickly-we-normalize-extreme-weather>

BOM RJ

07:53

6 MESES DA TRAGÉDIA EM PETRÓPOLIS

Famílias ainda vivem em áreas de risco

<https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2022/08/15/seis-meses-apos-tragedia-em-petropolis-familias-retornam-para-areas-de-risco.ghtml>

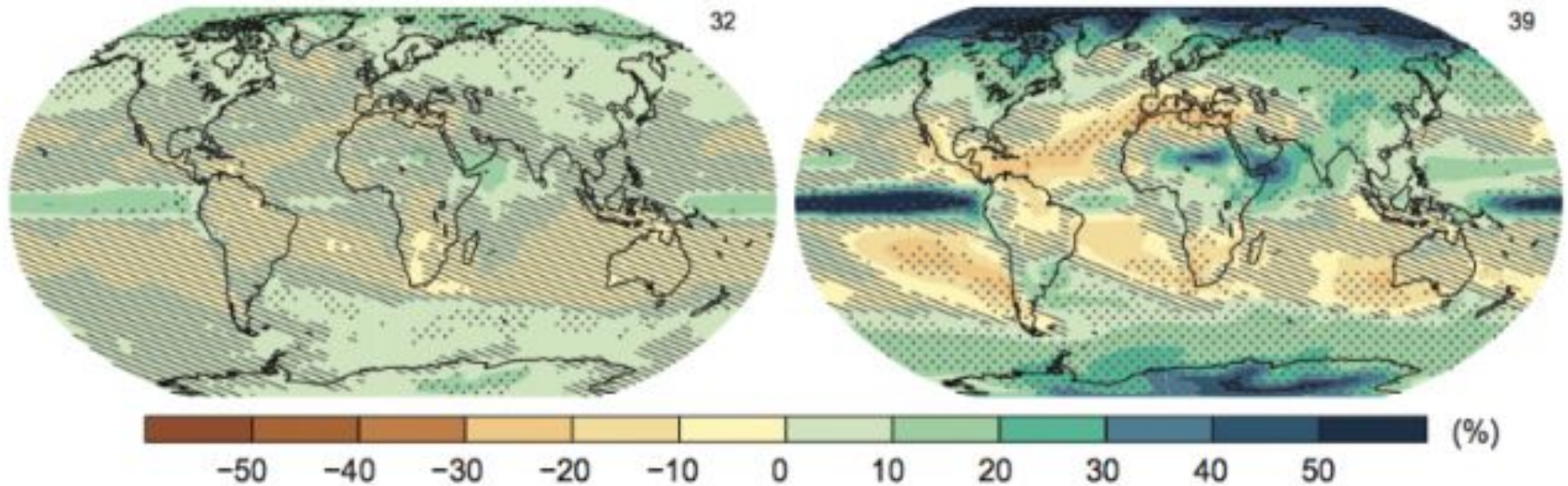


Distância psicológica

- Espacial
- Social
- Hipotética
- Temporal



Mudança na média de precipitação (1986-2005 2081-2100)



Mudanças projetadas na precipitação média anual global para um cenário de baixas emissões (à esquerda) e um cenário de altas emissões (à direita).

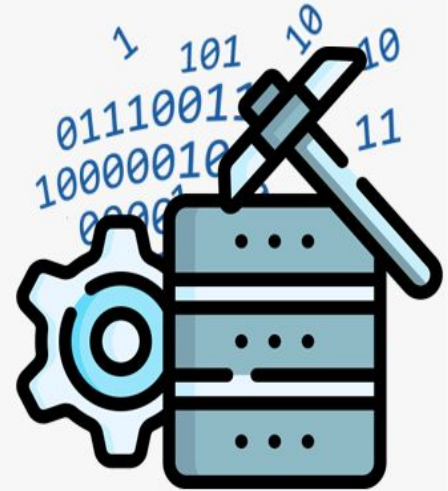


Ansiedade climática

Climate anxiety: Psychological responses to climate change
<https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2020.102263>

Estudo arqueológico em sistemas sociotécnicos

- Dados e algoritmos
- Geração de hipóteses e teorias
- Geração de modelos explicativos
- Evidências para ações climáticas



Desafios nesses estudos

- Tratar dados fragmentados
- Reconstruir o contexto: “o quê”, “onde”, “quem” e “quando”
- Considerar linguagens, mídias e formatos
- Ponderar comportamentos como Câmera de Eco e Espiral do Silêncio

“Se me vir, chore”

“Nunca vi um toró como este”

“OOO Lurgargin gelado sô!”

Câmara de Eco

Espiral do Silêncio





Sistemas e abordagens
computacionais são
essenciais na compreensão
sobre como as pessoas
estão pensando e agindo
diante do desafio das
mudanças climáticas

Obrigado!

lesandro.ponciano@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-5724-0094>



Lesandro Ponciano