



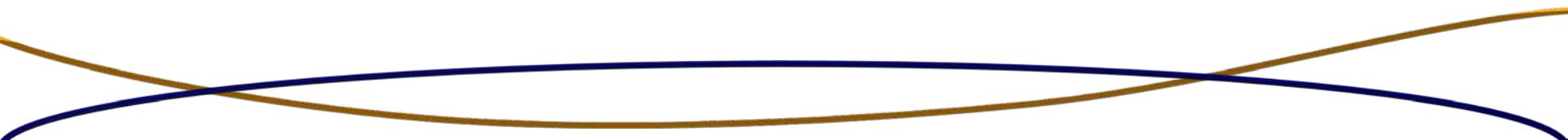
ABIAPE

Associação Brasileira dos Investidores
em Autoprodução de Energia

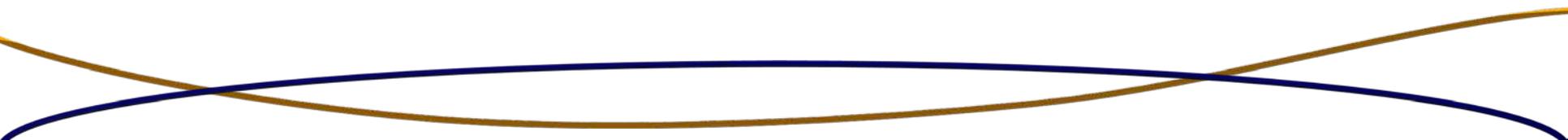
Mudanças Climáticas, Aquecimento Global Antropogênico e Emergência Climática

Jan 2.020

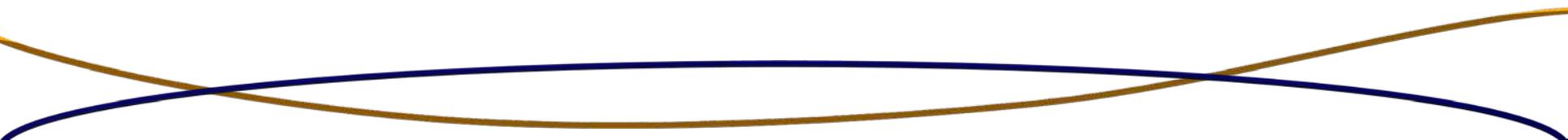
"A palavra sem precedentes é aplicada a quase todas as coisas ruins que acontecem no momento, como se eventos específicos não pudessem ter sido previstos, e nunca aconteceram antes em tal escala ou intensidade. Isso está criando tanta ansiedade, porque segue-se logicamente que estamos vivendo em um tempo incerto: que realmente existe uma emergência climática..." (Jennifer Marohasy)



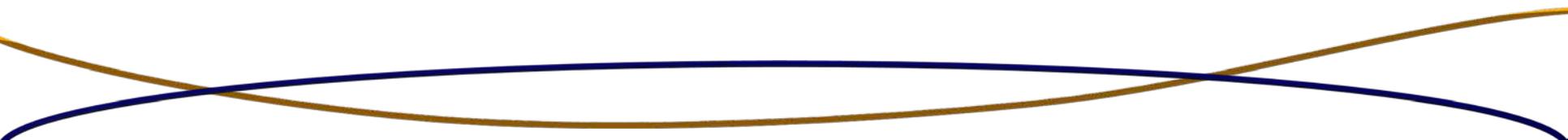
Em tempos de catastrofismo climático, alarmismo, impactos repentinos, severos e catastróficos, “enfrente o clima ou enfrente um crash financeiro”, etc. o princípio do contraditório [Audi alteram partem (ou audiatur et altera pars), que significa "ouvir o outro lado", ou "deixar o outro lado ser ouvido bem"] implica a necessidade de uma dualidade de partes que sustentam posições opostas entre si, de modo que tomemos **decisões racionais e posições emocionalmente sustentáveis e moralmente defensáveis**, conhecendo as pretensões e as alegações das partes, tanto dos aquecimentistas quando dos céticos climáticos.



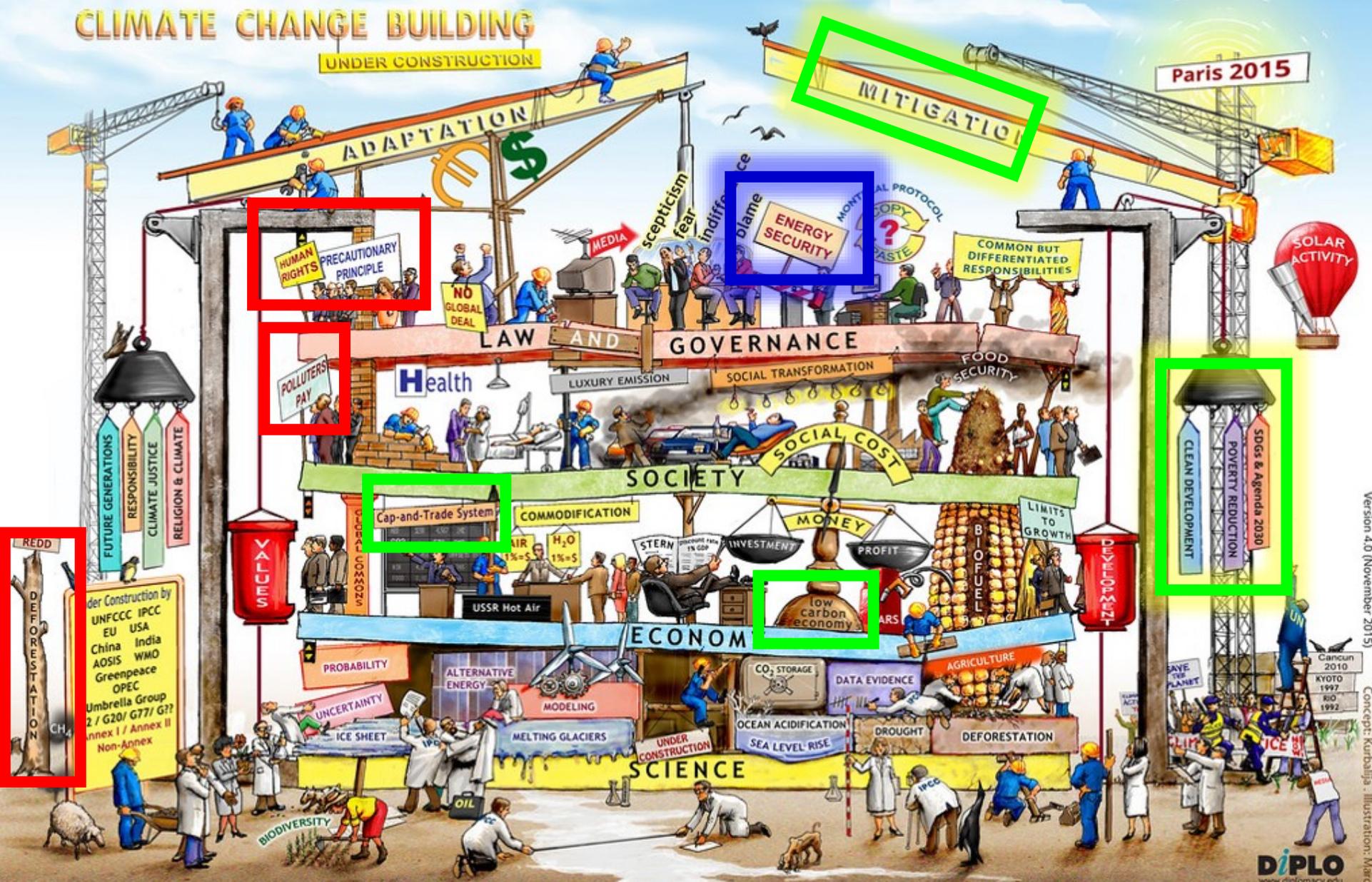
Fogo e gelo

1. Ao todo, os meios de comunicação impressos alertaram para **quatro mudanças climáticas** distintas direcionadas a um público ensinado a acreditar nas notícias **em 124 anos** - o resfriamento global, o aquecimento, o resfriamento de novo e, talvez não tão finalmente, o aquecimento.
 2. **Resfriamento Global: 1895-1932**
 3. **Aquecimento Global: 1929-1969**
 4. **Resfriamento Global: 1954-1976**
 5. **Aquecimento Global: 1981-Presente e Além**
 6. A última ameaça tem pouco a ver com o aquecimento global e tem tudo a ver com ... tudo.
 7. **Todos os grandes eventos climáticos se ligam de alguma forma à "mudança climática".**
- 

Fogo e gelo

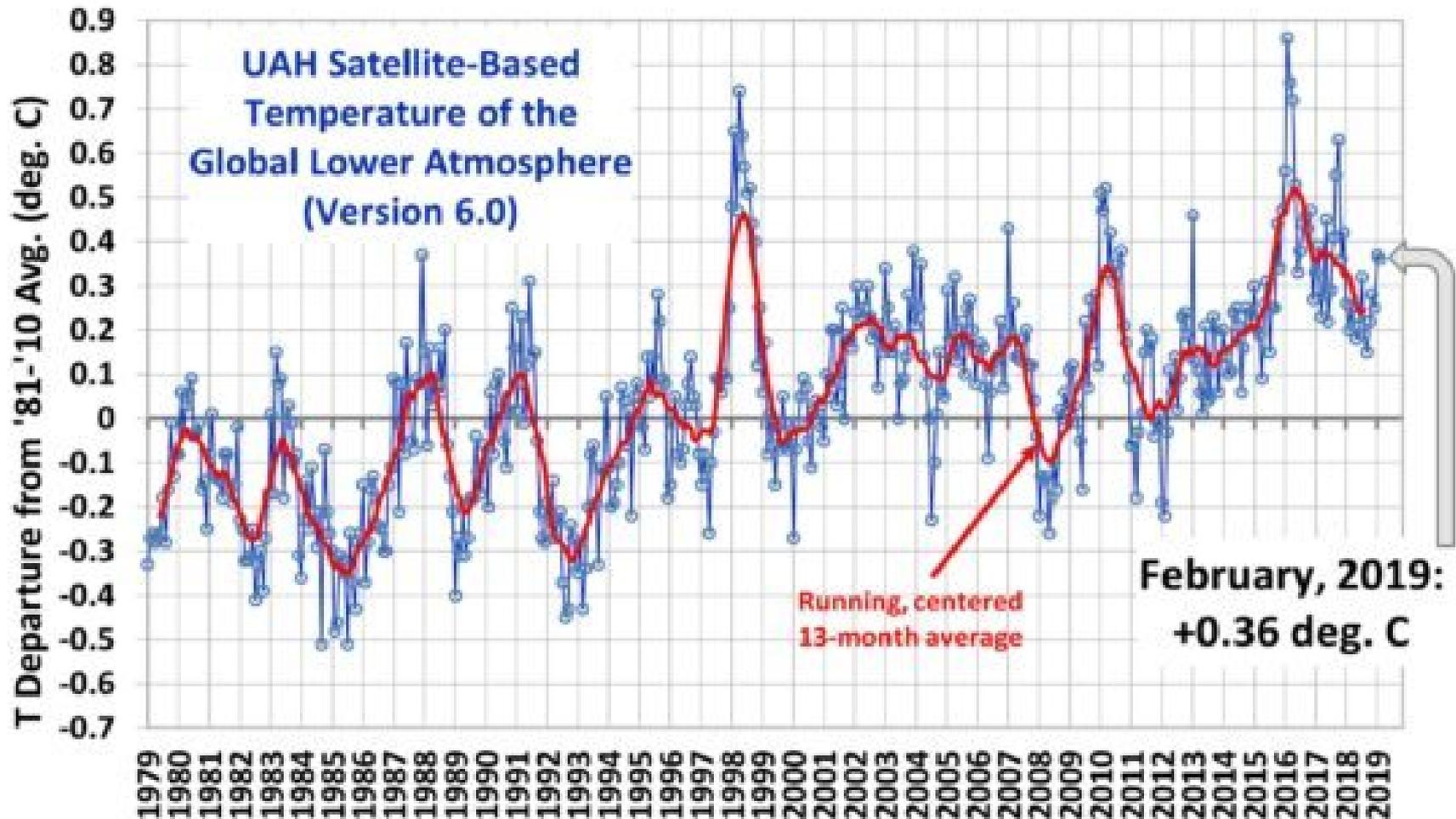
8. Apenas as quatro versões da verdade não podem ser precisas.
 9. É necessário admitir que os jornalistas deturparam a história três outras vezes.
 10. Algumas histórias atuais de aquecimento combinam os conceitos e afirmam que a próxima era do gelo será desencadeada pelo aumento das temperaturas - o tema do filme de 2004 "O Dia Depois de Amanhã".
 - 11. O efeito da ideia de “mudança climática” significa que qualquer grande evento climático pode ser atribuído ao aquecimento global (nexo causal), supostamente impulsionado pela humanidade.**
- 

Já ultrapassa a fronteira científica: é uma construção social, política e econômica



This drawing illustrates Diplo's approach to training and research on climate change.

O dióxido de carbono na atmosfera da Terra aumentou substancialmente, as temperaturas não subiram muito desde 1998

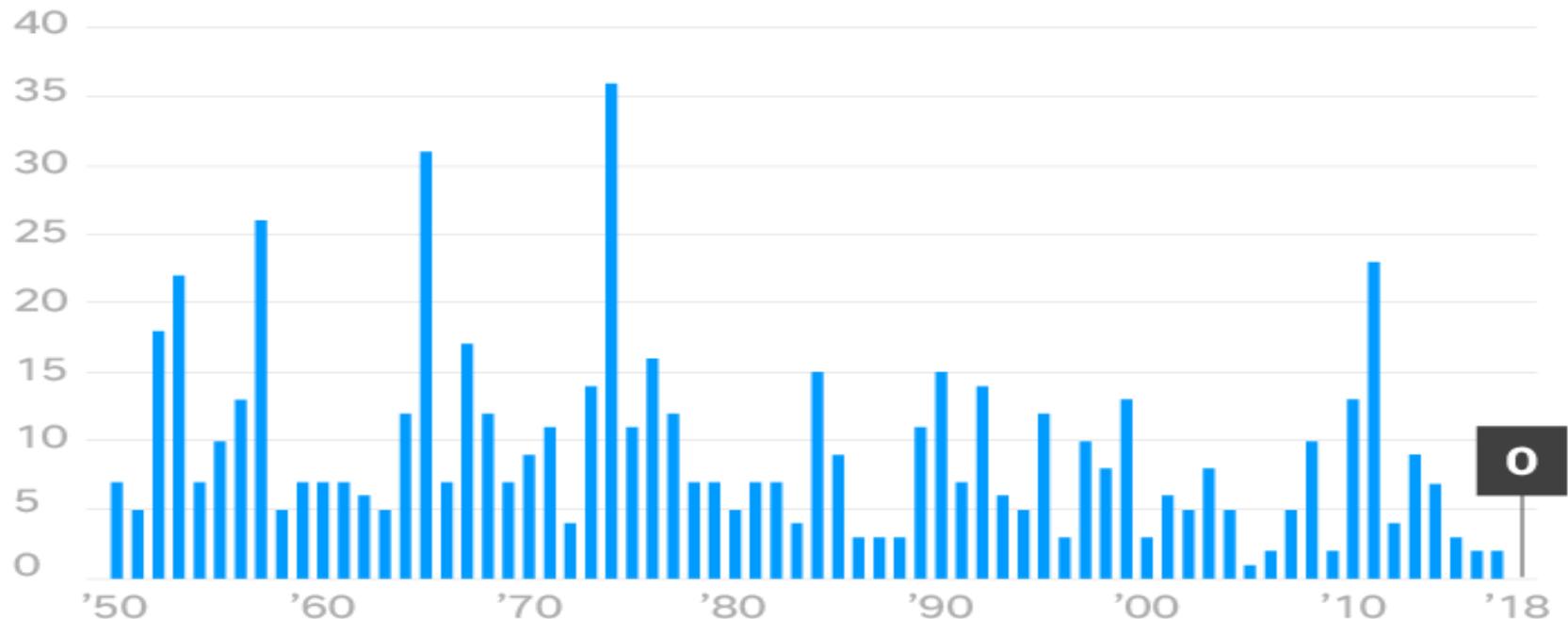


https://i2.wp.com/www.drroyspencer.com/wp-content/uploads/UAH_LT_1979_thru_February_2019_v6-550x317.jpg?zoom=2

A tendência geral de tornados violentos é significativamente decrescente nos últimos 69 anos

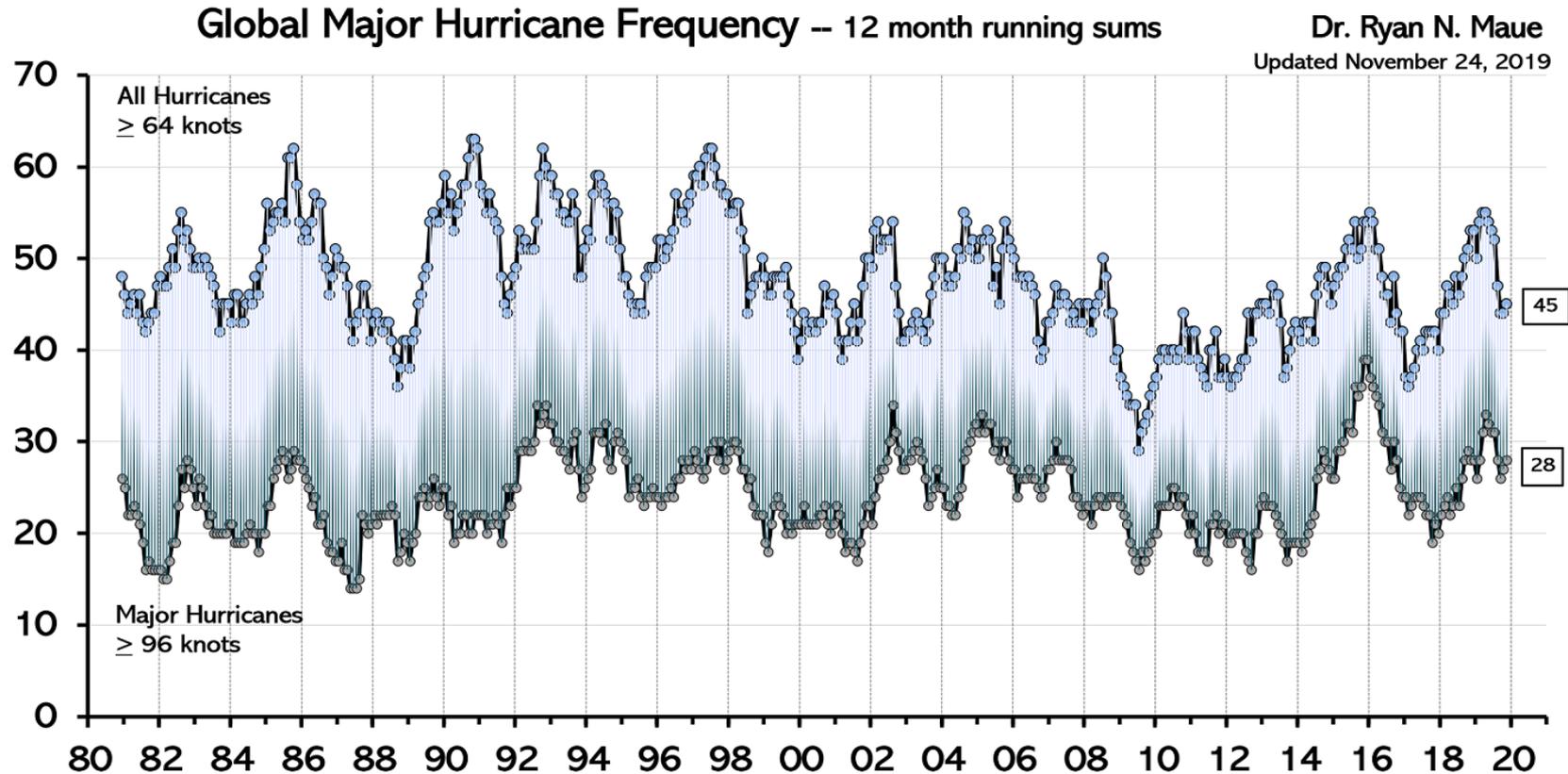
Violent tornadoes by year since 1950

Tornadoes with estimated wind speeds of 166 mph or higher:



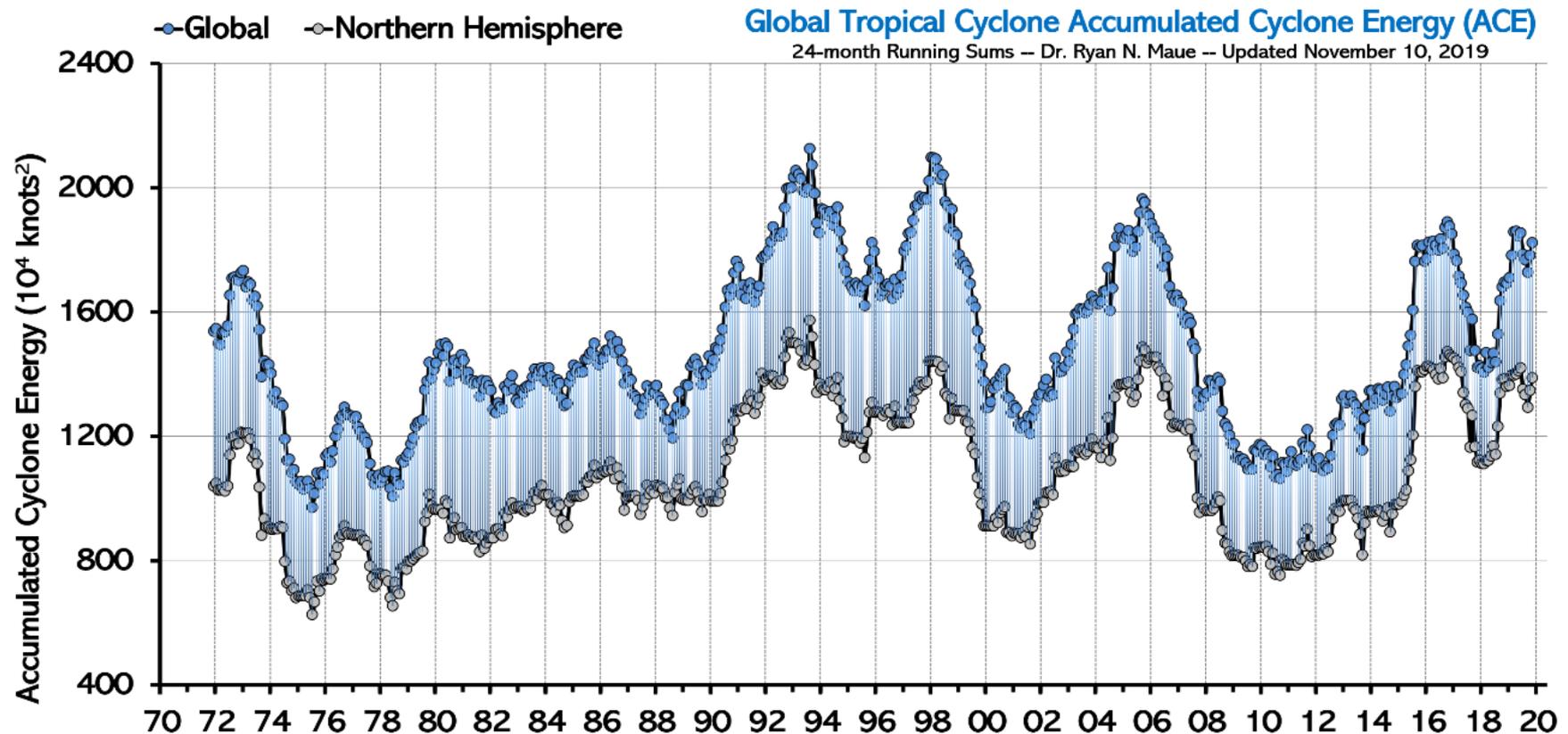
SOURCE Storm Prediction Center

Frequência do ciclone tropical global também registraram uma tendência de queda nos últimos 40 anos.



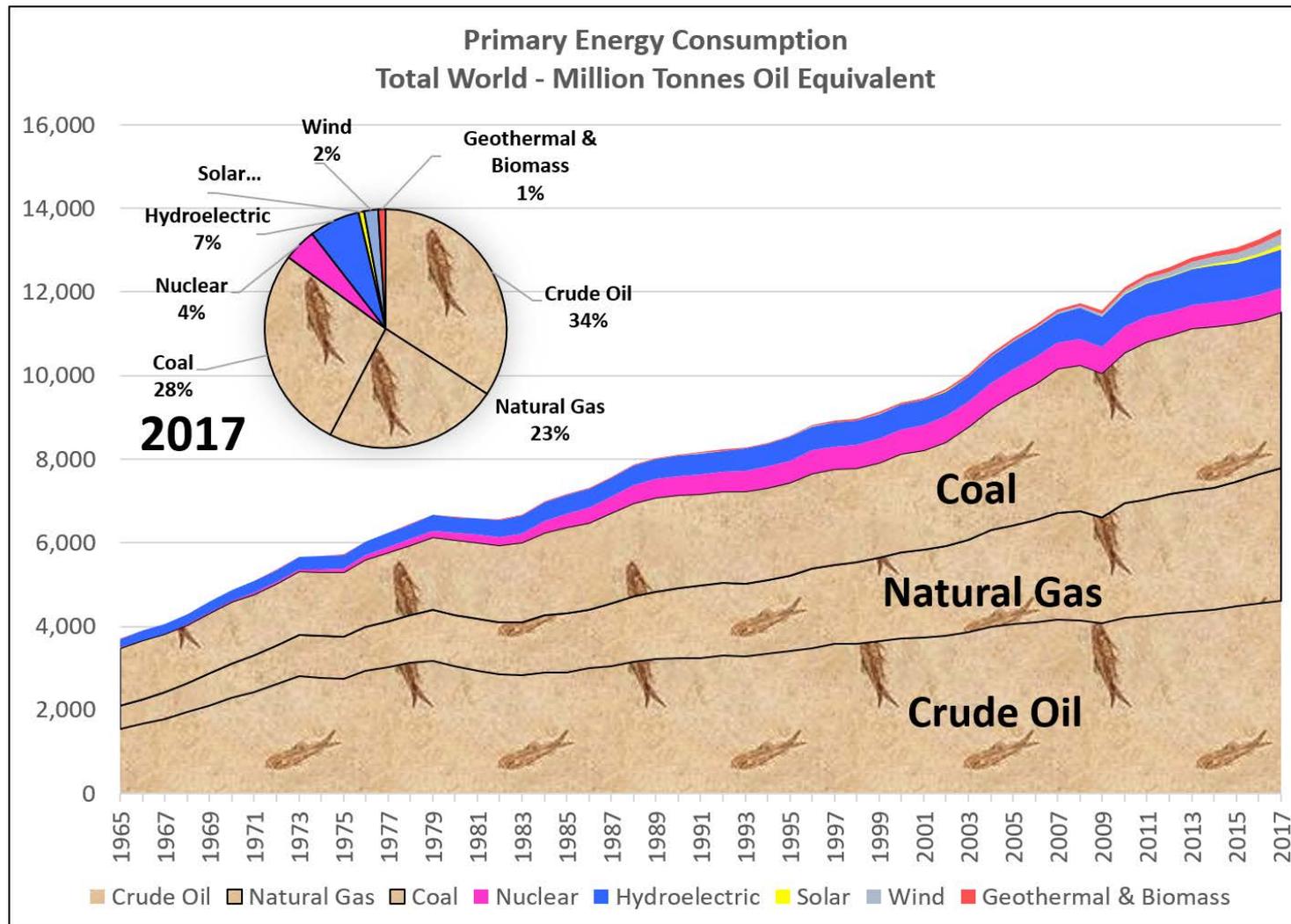
http://climatlas.com/tropical/global_major_freq.png

A energia acumulada por ciclone tropical (ACE) do ciclone tropical exibiu uma variabilidade interanual global notavelmente grande nos últimos 40 anos



http://climatlas.com/tropical/global_running_ace.png

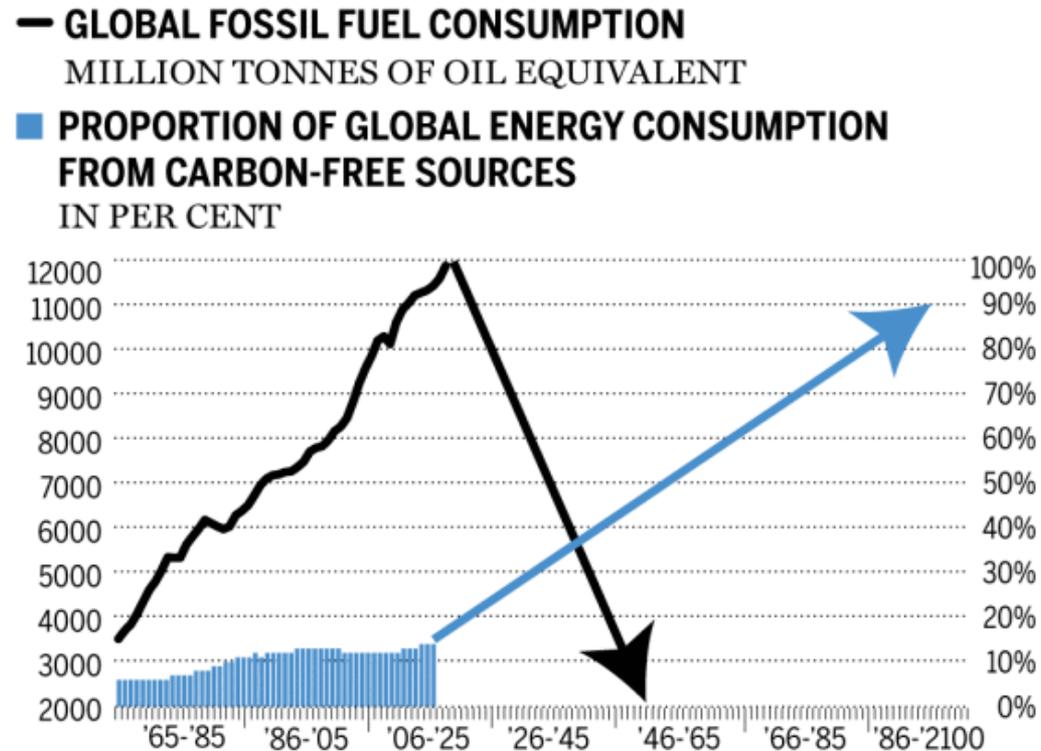
As energias renováveis não estão dominando o mundo



<https://debunkhouse.files.wordpress.com/2018/10/its-a-fossil-fueled-world.png?w=726&zoom=2>

A eliminação global de combustíveis fósseis é uma fantasia

THE BIG GREEN PLAN

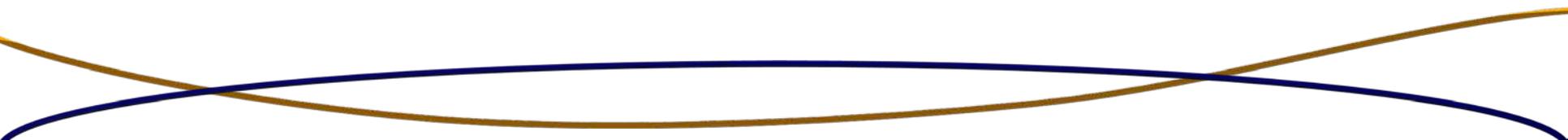
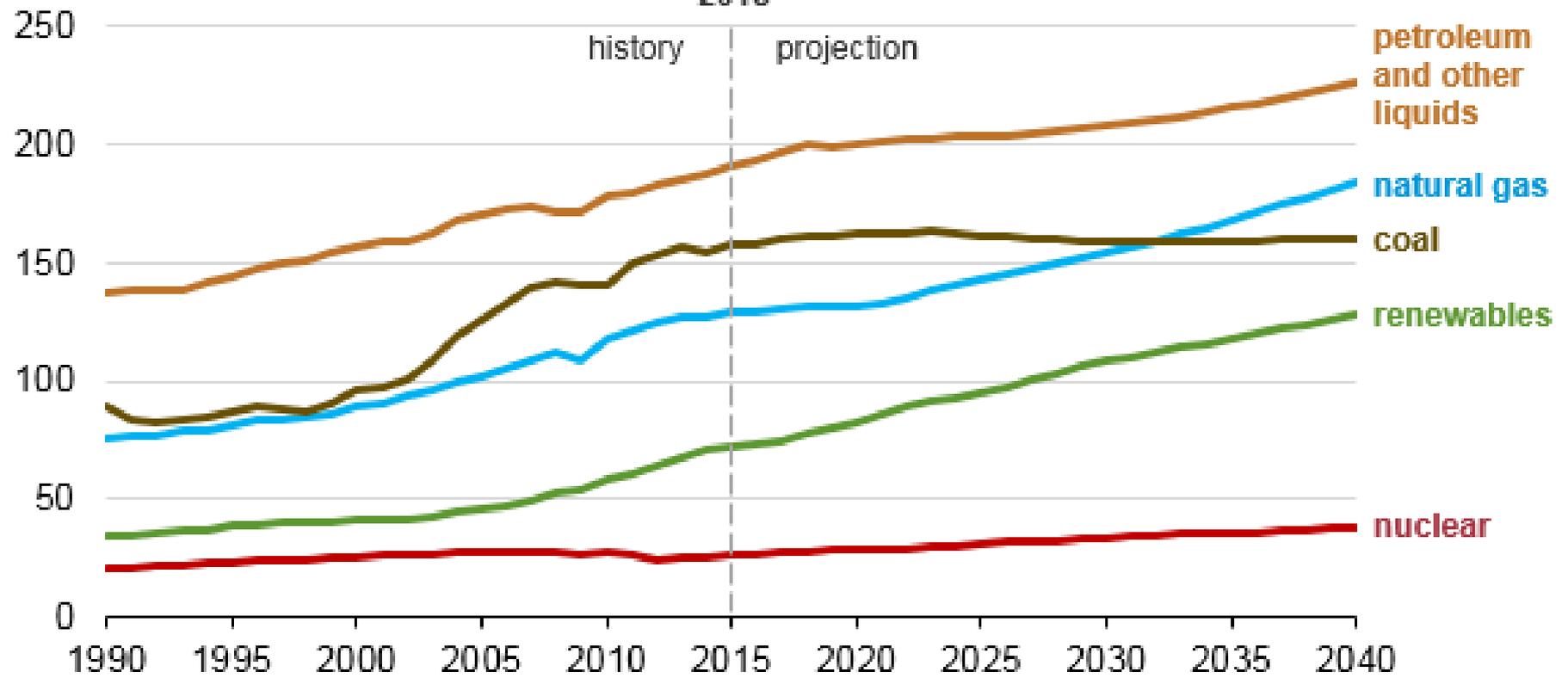


SOURCES: BP STATISTICAL REVIEW 2019;
ROGER PIELKE JR., CENTRE FOR SCIENCE AND
TECHNOLOGY POLICY RESEARCH, UNIVERSITY OF
COLORADO.

NATIONAL POST

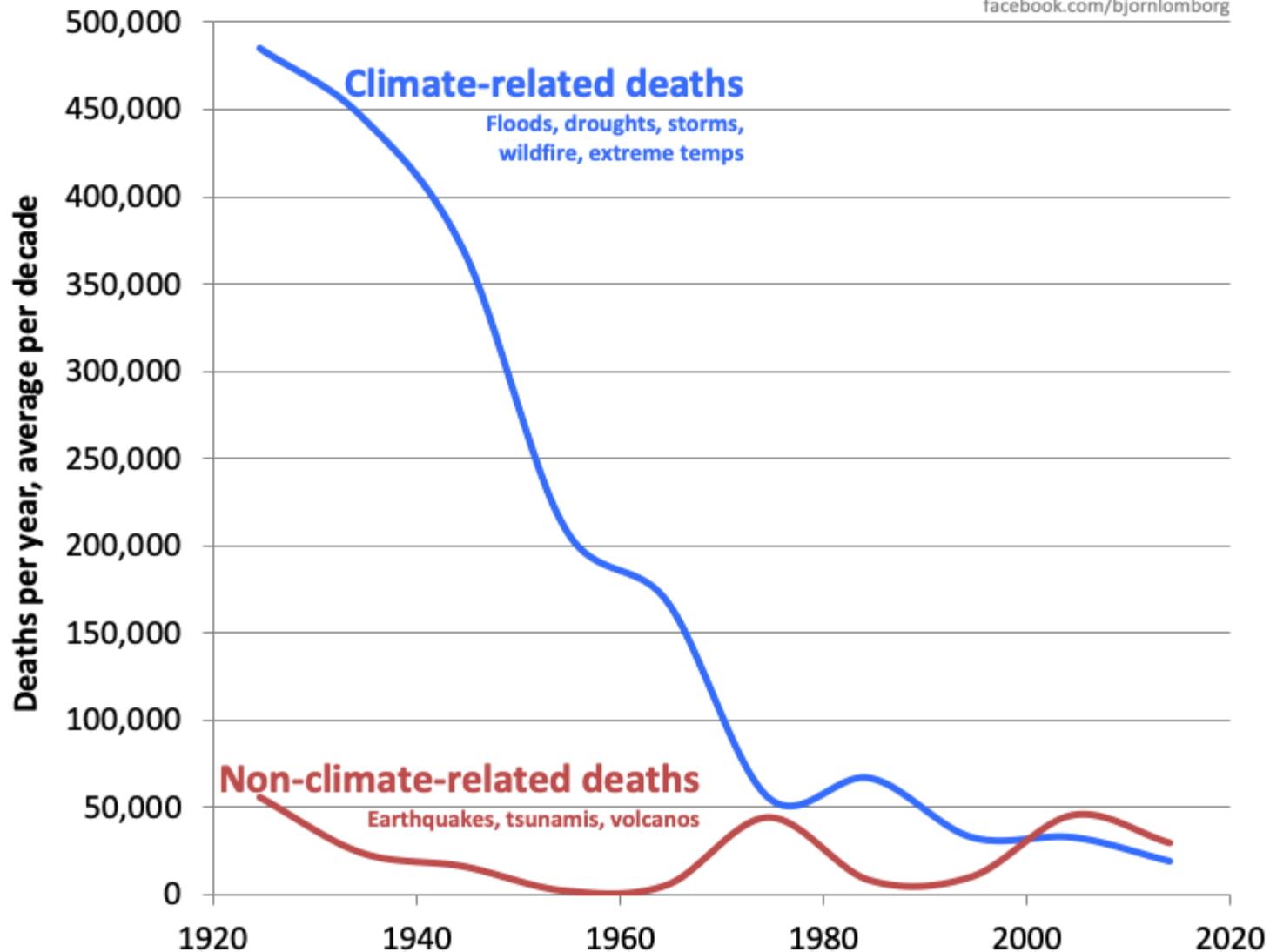
World energy consumption by energy source (1990-2040)

quadrillion British thermal units

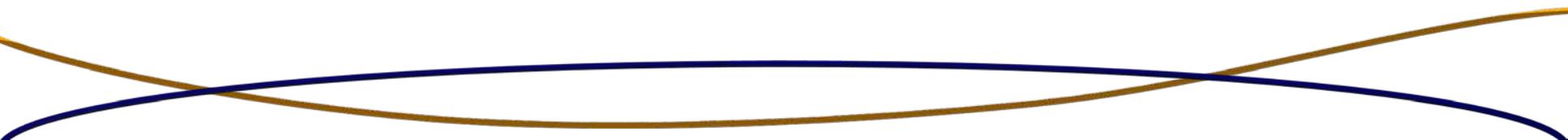


Global Deaths from Climate and non-Climate Catastrophes, 1920-2018

facebook.com/bjornlomborg



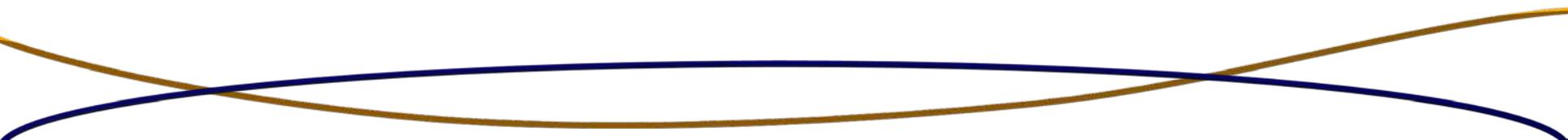
Modelos computacionais

1. Os modelos computacionais climáticos, base das previsões do juízo final, **discordam uns dos outros e discordam do clima da Terra.**
 2. Os modelos climáticos de hoje **representam apenas algumas das centenas de variáveis que afetam o clima da Terra**, e muitos dos **valores inseridos** para as variáveis que eles usam são **pouco mais do que suposições.**
 3. Governos financiaram mais de **100 esforços** para modelar o clima durante a maior parte de três décadas;
 4. Com **exceção de um modelo russo que foi totalmente “sintonizado” e acidentalmente compatível com dados observacionais**, nenhum deles reproduziram o passado conhecido (*hindcasted*);
- 

Modelos computacionais

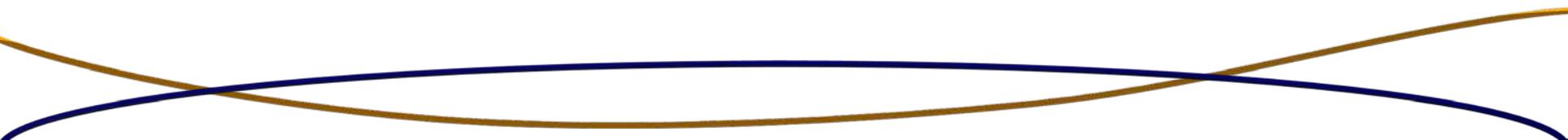
5. “Os modelos climáticos globais invocados pelo IPCC e pelo USGCRP **não foram verificados e validados**” (Ken Haapala).
 6. Esses modelos **falharam** no simples teste de nos dizer **'o que' já aconteceu** e, portanto, não teriam condições de nos dar uma resposta confiante para 'o que' pode acontecer no futuro e 'por quê'.
 7. **O IPCC não seguiu o método científico obrigatório de permitir a hipótese nula**; ou seja, o que fazer se a evidência mostrar que o CO2 não está causando aquecimento - **chegaram a um consenso antes mesmo de a pesquisa começar**. O consenso **“provou” que a hipótese estava correta, independentemente da evidência**.
 8. Os modeladores afirmam que podem modelar o clima - o que envolve muito mais variáveis do que a economia ou o mercado de ações - e fazê-lo décadas ou mesmo um século no futuro.
- 

Modelos computacionais

9. Rajendra Pachauri, um **engenheiro ferroviário** indiano, que se transformou em climatologista e tornou-se diretor do IPCC (2002 a 2015 – quando renunciou devido a alegações de assédio sexual). Pachauri revelou, sem constrangimento, que, na ONU, **ele recrutou apenas climatologistas convencidos da explicação do aquecimento do dióxido de carbono, excluindo todos os outros.**
 10. As **previsões oficiais** do aquecimento global haviam sido **superestimadas em 3 vezes**: um artigo provando definitivamente que - em vez do aquecimento oficial de 3,3 °C para cada duplicação dos níveis de CO² - haverá apenas 1,1 °C de aquecimento. Em um ponto vital em seus cálculos, os climatologistas negligenciaram levar em conta o fato de que o Sol está brilhando! (Christopher Monckton)
- 

Variáveis mais importantes

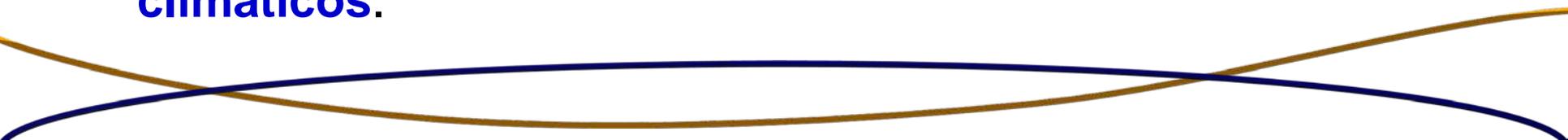
A pesquisa deve ser diversificada para abranger o estudo das causas naturais da mudança climática e não se concentrar de maneira tão obsessiva no fator humano.

1. **Dinâmica orbital Sol-Terra** e suas posições relativas e movimentos em relação a outros planetas no sistema solar. **O sol despeja na superfície da terra, em um dia, 17000 vezes a quantidade de energia produzida no globo terrestre, em um ano.**
 2. **Partículas carregadas que saem do Sol** (vento solar) e modulação dos **raios cósmicos** da galáxia em geral; a gigantesca interferência eletromagnética e climática, ocasionada pelo Sol no nosso planeta, por emissões de plasma solar, cuja intensidade pode acarretar o risco de alteração de polo magnético e desvio de eixo de rotação.
- 

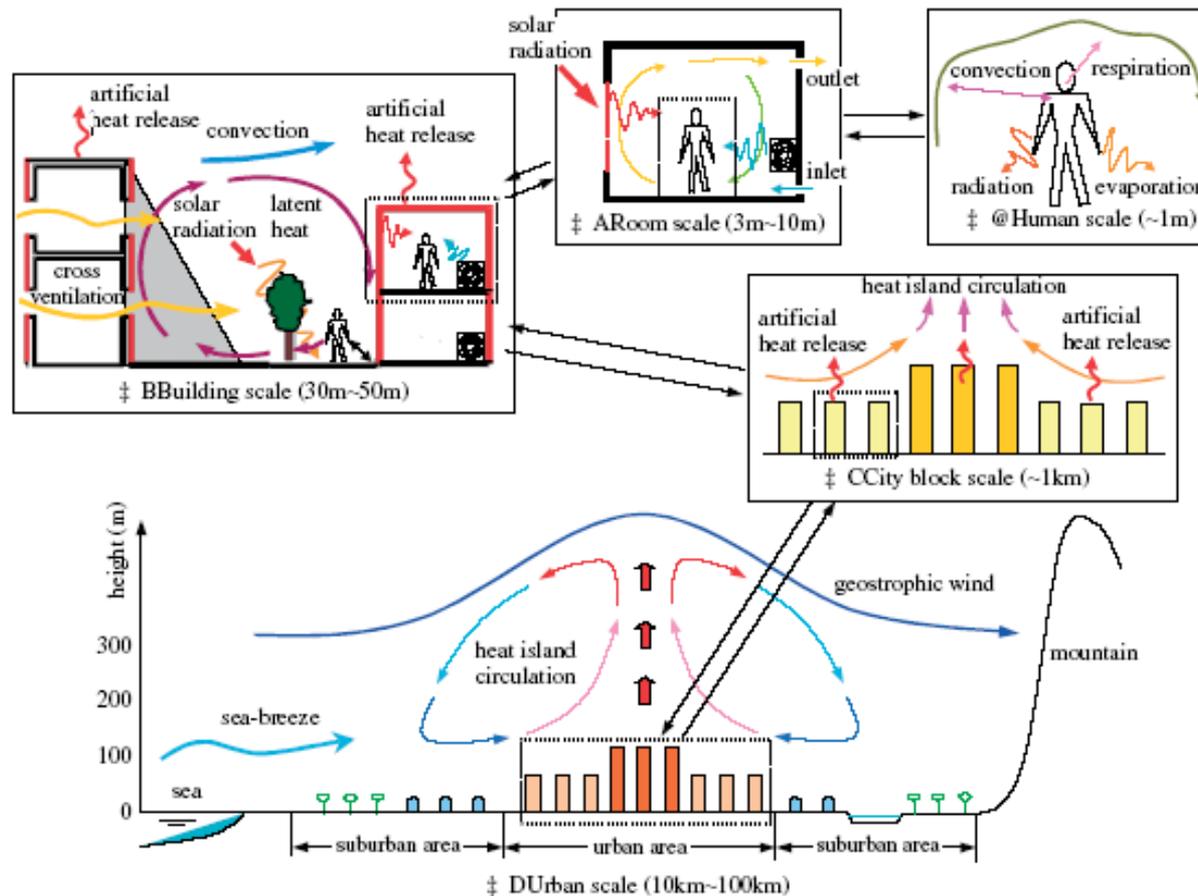
Variáveis mais importantes

- 3. O efeito magnético solar nas nuvens** através da radiação cósmica , existem também efeitos potenciais (apoiados por observações) que fluxos magnéticos, fluxo de partículas solares (o vento solar) e mudanças no espectro de UV e infravermelho podem afetar todos os tipos de marcadores climáticos na Terra. Isso inclui pressão atmosférica , correntes de jato (ondas de Rossby), etc.
- 4. Distribuição da luz solar** interceptada na atmosfera e perto da superfície da Terra. Nossa atmosfera chega a 630 mil quilômetros de distância (50 vezes o diâmetro da Terra), indo muito além da Lua (384 400 km). Na Geocorona são 70 átomos/ cm^3 a 60.000 quilômetros e cerca de 0.2 átomos na distância da Lua;
- 5. O modo como os oceanos**, as correntes oceânicas **e o maior gás de efeito estufa de todos eles, o vapor de água** e as massas de terra armazenam, **afetam e distribuem energia solar**;

Variáveis mais importantes

- 6. Como as nuvens influenciam o clima**, ambas bloqueando alguns raios / calor e aprisionando parte do calor; nuvens, material particulado no ar e brilho da superfície. O aumento da nebulosidade daria mais sombra à superfície, refletindo mais luz solar de volta ao espaço. Partículas transportadas pelo ar aumentadas (ou "aerossóis") dispersariam e refletiriam mais luz solar de volta ao espaço, resfriando assim a superfície. Erupções vulcânicas podem injetar tanto aerossol na atmosfera que, ao se espalhar pelo globo, reduz a luz solar e faz a Terra esfriar. Da mesma forma, o aumento da área de superfície de tipos de superfícies altamente reflexivas, como mantas de gelo, reflete maiores quantidades de luz solar de volta ao espaço e faz com que a Terra esfrie.
 - 7. Como a biosfera reage a todos esses vários fatores climáticos.**
- 

ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS: a cidade e a envolvente – ilhas de calor

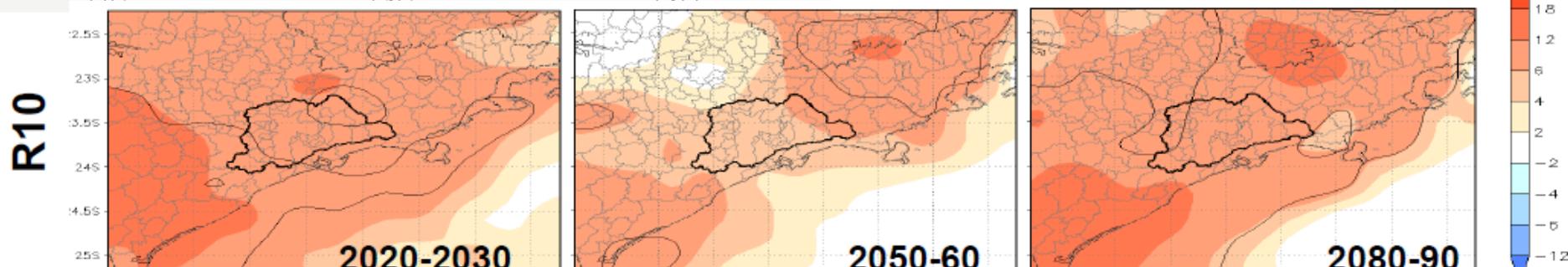
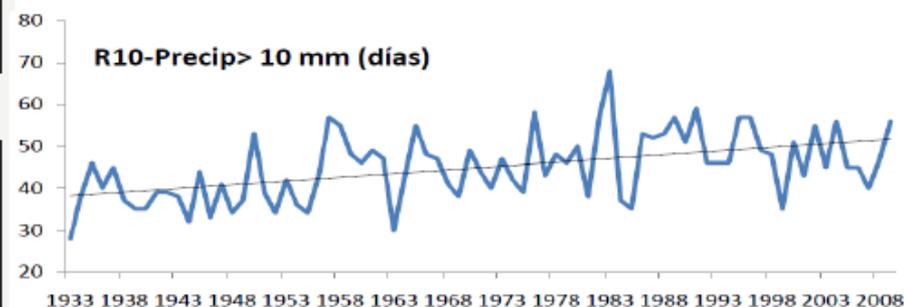
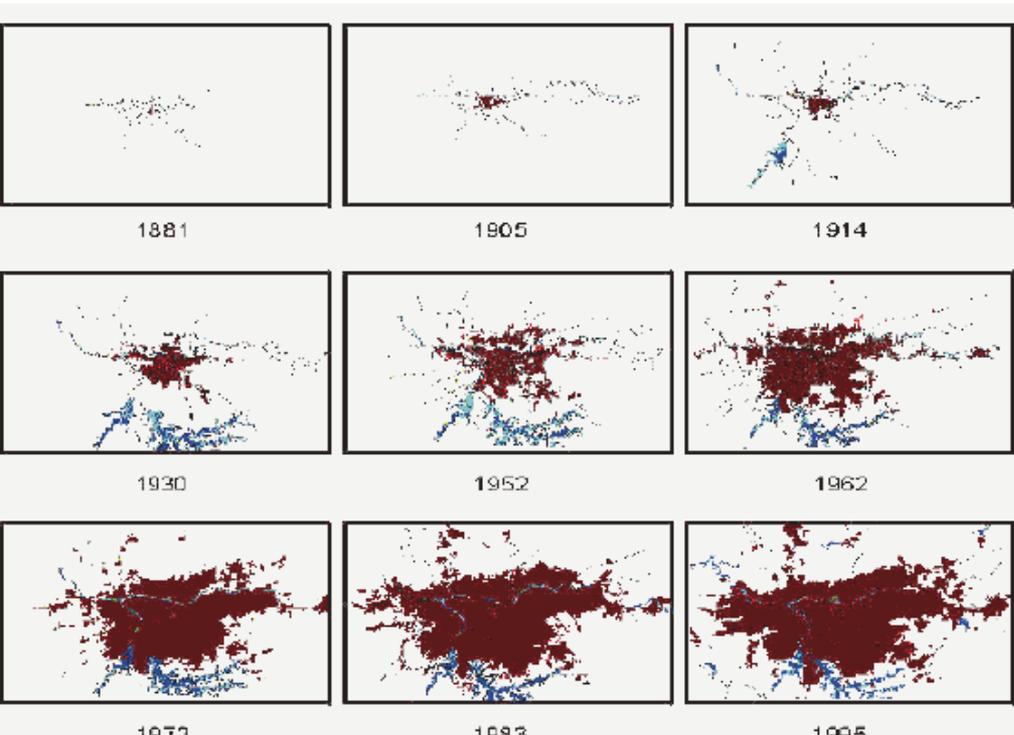


População Urbana:

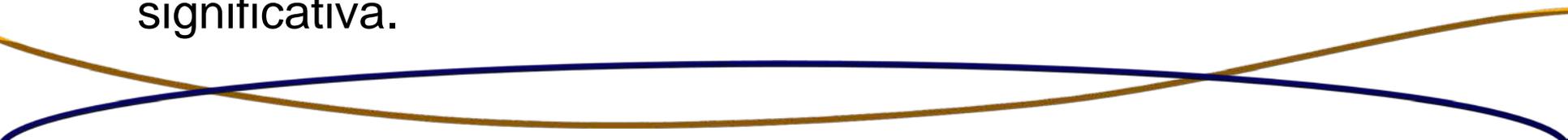
- 85% (BR)
- 93% (SE)
- 97% (SP)

Various scales of phenomena concerned with Urban Climate. This figure is available in colour online at www.interscience.wiley.com/ijoc

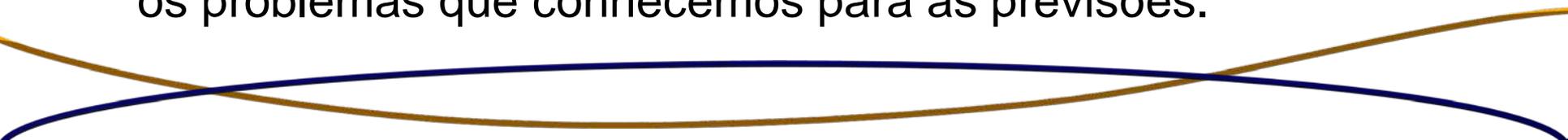
Projeções de mudanças em chuvas extremas (R10) e impactos na RMSF



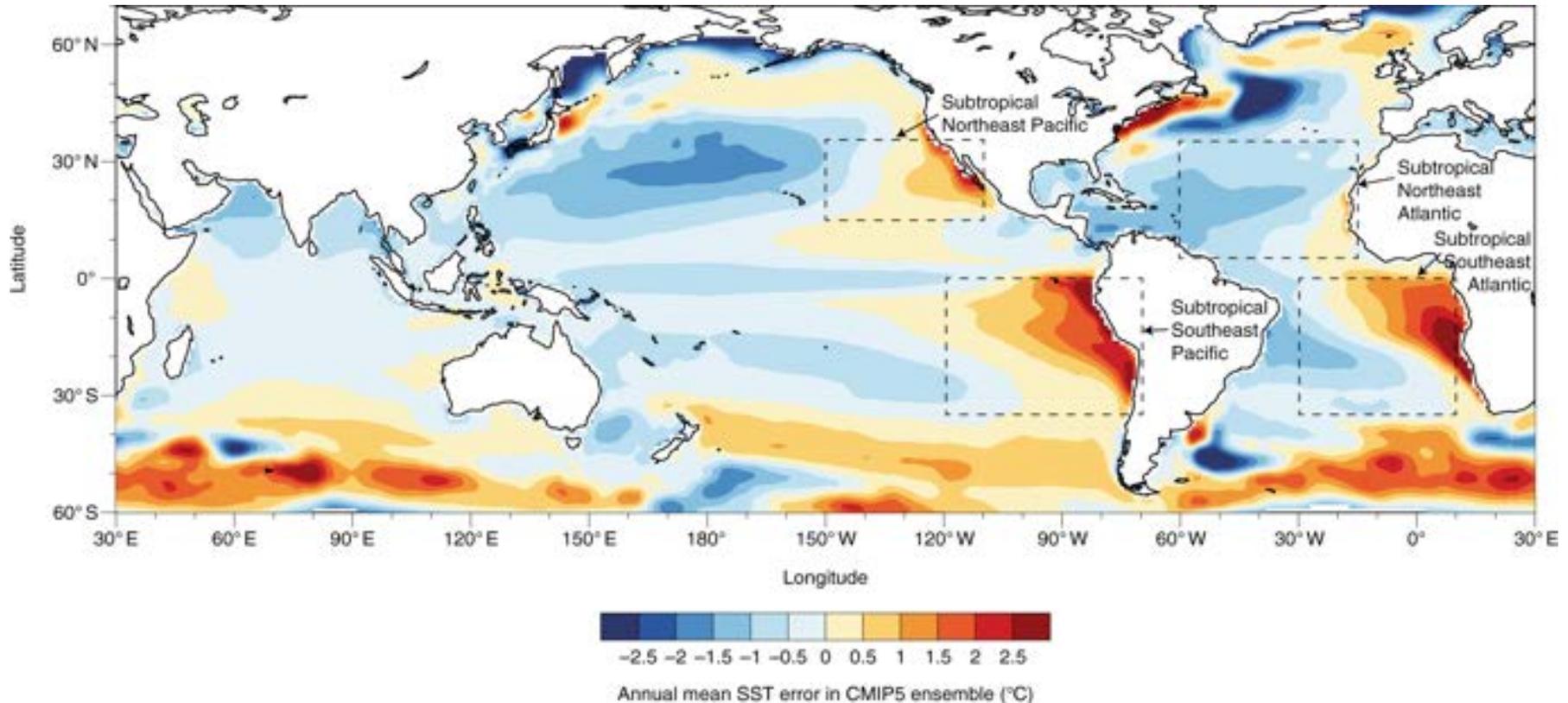
Modelos computacionais

11. A Terra se compõe de 71% de oceanos e 29% de continentes. A metade desses 29% é constituída de gelo (geleiras) e areia (desertos), enquanto 7 a 8% do restante encontram-se cobertos com florestas nativas e plantadas. **O homem manipula**, então, cerca de **7% da superfície global**, não podendo portanto destruir o mundo.
 12. Em resumo, **o clima da Terra** não é resultante apenas do efeito estufa ou do CO₂ e sua concentração. Ele **é produto de tudo aquilo que ocorre no universo e interage com o nosso planeta**.
 13. Mesmo que as equações para descrever esses sistemas interativos fossem conhecidas e devidamente incluídas em modelos computacionais (elas não são), ainda assim não seria possível computar futuros estados climáticos de maneira significativa.
- 

Modelos computacionais

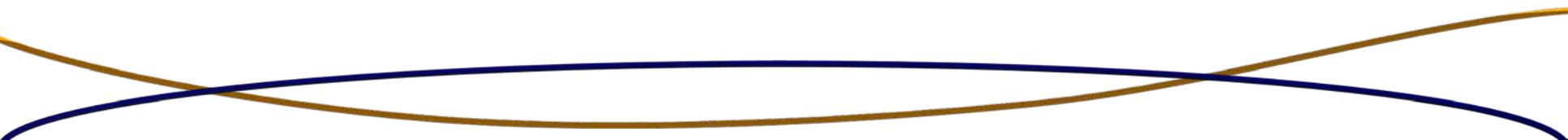
14. A **Teoria do Caos**: A formação de uma nuvem no céu, por exemplo, pode ser desencadeada e se desenvolver com base em centenas de fatores que podem ser o calor, a pressão, a evaporação da água, os ventos, o tempo e o clima, condições do Sol, os eventos sobre a superfície e inúmeros outros. Se as condições de todos estes fatores forem conhecidas com exatidão no momento presente, o exato formato de uma nuvem no futuro pode ser previsto com exatidão. Porém, como as condições atuais exatas não são conhecidas, o comportamento futuro também é difícil de prever.
 15. Para evitar tais erros precisaríamos de medidas exatas de muitas variáveis (pressão, temperatura...) em praticamente todos os pontos do globo terrestre, o que, atualmente, é impraticável. As medidas tomadas possuem ainda um certo grau de erro, gerando os problemas que conhecemos para as previsões.
- 

Erro anual de temperatura da superfície do mar (modelado menos observado) em média sobre a família atual de modelos climáticos. *De Eyring et al.*



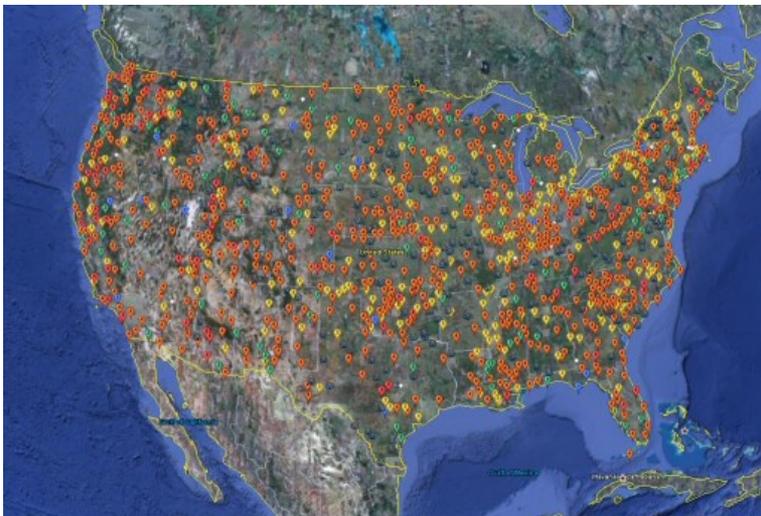
<https://wattsupwiththat.com/2019/01/09/a-sea-surface-temperature-picture-worth-a-few-hundred-words/>

Dados de Temperatura

1. **A medição da temperatura global só é feita de forma confiável por satélites**, que circulam o mundo 24 horas por dia, 7 dias por semana, medindo a temperatura em grandes áreas terrestres e oceânicas.
 2. Mas os registros de temperatura dos satélites **só remontam a 1979**.
 3. Antes disso, **quanto mais voltarmos para o passado, menos confiáveis serão os registros de temperatura**.
 4. Tem-se registros de **termômetros terrestres decentes até 1880**, e alguns registros de termômetros voltam ao meio dos anos 1700.
 5. Antes disso, **depende-se de exemplos diretos ou indiretos de temperatura histórica, como núcleos de gelo, anéis de árvores, sedimentos oceânicos ou linhas de neve**.
- 

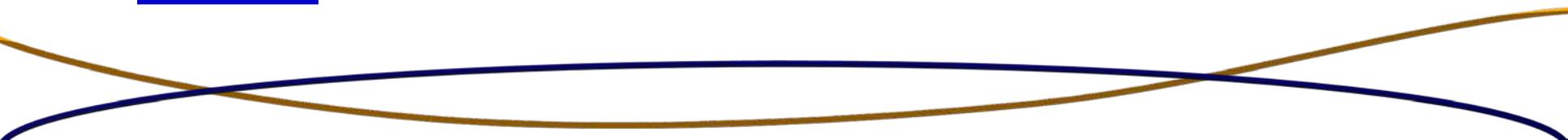
Dados de Temperatura Contaminados

Os dados de temperatura das estações meteorológicas parecem estar irremediavelmente **contaminados por efeitos urbanos geradores de calor**. A magnitude do suposto aquecimento global durante os últimos 150 anos é de aproximadamente $0,85\text{ }^{\circ}\text{C}$. Porém, o problema é que **somente 9% das estações meteorológicas nos EUA podem apresentar erros de temperatura menores do que $1\text{ }^{\circ}\text{C}$** . Mais de dois terços dos sensores de temperatura utilizados para se estimar o aquecimento global estão localizados próximos a fontes artificiais de calor, como respiradouros de ar condicionado, concreto de asfalto e edifícios. Essas fontes provavelmente **introduzem erros artificiais maiores do que $2\text{ }^{\circ}\text{C}$ nos históricos de temperatura**.

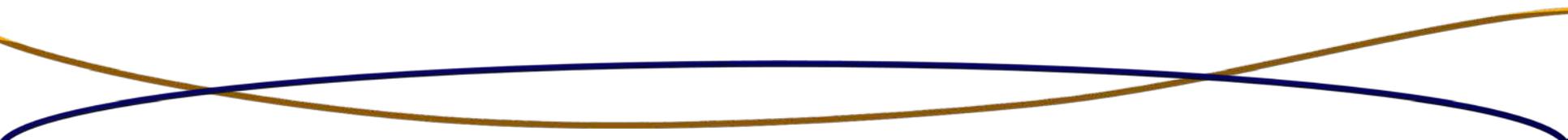


| CRN Rating key |  |  |  |  |  |  |
|--|---|---|--|---|---|---|
| Estimated Error in $^{\circ}\text{C}$ (per NOAA) | Error $\leq 1^{\circ}\text{C}$ | Error $\leq 1^{\circ}\text{C}$ | Error $\geq 1^{\circ}\text{C}$ | Error $\geq 2^{\circ}\text{C}$ | Error $\geq 5^{\circ}\text{C}$ | Unrated |
| Quality | Best | Good | Fair | Poor | Worst | Closed |

Modelos computacionais

16. Todos os seus **modelos são de uma Terra plana com luz solar 24/7, sem noite !!!**
 17. **"Se reduzirmos o CO2 abaixo de 80 ppm** (essencialmente mataria a maioria das plantas (se não todas) na Terra), **toda a vida complexa na Terra será extinta."**
 18. **O método científico exige**, para provar que o aumento do CO² está causando um aquecimento global antropogênico, devemos **mostrar que as mudanças atuais excedem a variabilidade natural do passado.**
 19. "Os cenários devem ser considerados **plausíveis e ilustrativos, e não têm probabilidades associadas a eles.**" (AR5)
 20. O relatório do IPCC AR5 da ONU é de fato **um processo baseado em conjecturas, mas apresentado e disfarçado de certeza!**
- 

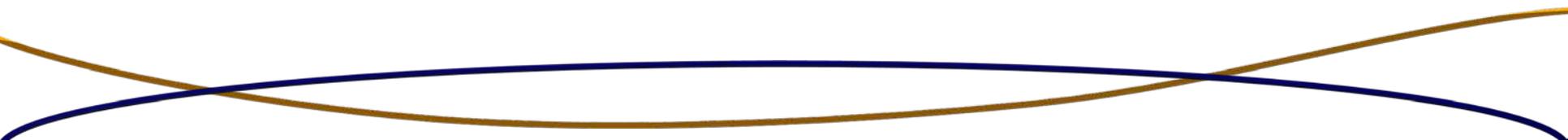
Acordo de Paris

1. **Melhora as vidas** de todos os seres humanos do planeta em decorrência de políticas?
 2. Se **baseia em uma ciência sólida e irrefutável** sobre o clima?
 3. **Prevê** com perfeição e acurácia, **os efeitos das mudanças climáticas nos padrões de vida**?
 4. Endossa **políticas públicas que irão mitigar os efeitos negativos** das mudanças climáticas nos padrões de vida de todos?
 5. Essas políticas públicas **irão realmente mitigar os efeitos** das mudanças climáticas?
 6. **Os custos** das políticas públicas propostas **são menores que os eventuais custos das mudanças climáticas**?
- 

Acordo de Paris

7. **Impõe coercivamente, custos energéticos extremamente mais caros para as pessoas mais pobres** e trabalhadoras do mundo, com o abandono dos hidrocarbonetos para produção de energia, eletrificação massiva baseada em fontes intermitentes eólica e solar
 8. Se o resultado líquido do acordo for o de **deixar as pessoas economicamente mais pobres**, então o acordo não possui valor nenhum.
 9. O acordo é baseado em **previsões políticas que são totalmente especulativas**.
 10. Desde que o Acordo Climático de Paris foi concluído, nenhum governo deu seguimento a qualquer ação séria. A retirada dos EUA dificilmente é o único problema; A Índia está efetivamente ignorando o acordo, e a França "perde suas metas de redução de gases de efeito estufa a cada ano", idem Alemanha.
- 

Acordo de Paris

11. 259 gigawatts (GW) de novas termelétricas (700 novas usinas) estão em construção na China, comparável a toda parque termelétrico de carvão dos EUA (266 GW).
 12. É uma trajetória para exceder seu próprio limite de energia de carvão de 1100 GW anunciado até 2020, com a capacidade de energia do carvão já em 993 GW em 2018. A adição de 259 GW de nova energia a carvão na China está totalmente desalinhada com o acordo climático de Paris. De acordo com a AIE, uma chance de 50% de limitar aumentos futuros de temperatura a 1,75 ° C exige que a China retire suas plantas de carvão tradicionais até 2045.
 - 13. O acordo é inexecutável e não traz sanções - uma condição que muitos governos insistiram em não adotar.**
- 

Céticos e Negacionistas

1. Entre os climatologistas, “a pessoa não deve gostar muito do capitalismo ou do desenvolvimento industrial e deve favorecer o governo mundial, e não as nações”; pense diferente, e você se encontrará banido. **“A climatologia está se tornando uma ciência cada vez mais duvidosa, servindo a um projeto político”** (CURRY);
2. “A climatologia se tornou **um partido político com tendências totalitárias**. Se você não apoiar o consenso da ONU sobre o aquecimento global causado pelo homem, se você expressar o menor ceticismo, você é um 'negador da mudança climática', **um palhaço de Donald Trump, um quase fascista que deve ser banido do comunidade científica**”;
3. “Negadores da mudança climática, em outras palavras, **são intencionalmente ignorantes, perdidos em pensamentos ilusórios, cínicos ou alguma combinação de os três.**“ (Washington Post)

Céticos e Negacionistas

4. Os céticos das mudanças climáticas são comparados pelos aquecimentistas, com os **negadores do Holocausto e terraplanistas**.
5. **A tática de chamar alguém de "negacionista" é uma mera tentativa de intimidação.** 'Negacionista' é um termo oriundo diretamente daqueles que negam a veracidade do Holocausto. Ao chamarem dissidentes de "negacionistas", os defensores da tese do aquecimento global antropogênico estão recorrendo ao torpe truque de dizer que quem é cético quanto a políticas públicas está na mesma categoria de quem nega as atrocidades do nazismo.
6. Este truque retórico, por si só, revela tudo o que você precisa saber sobre o **nível de manipulação incorrido pelos adeptos do planejamento climático e mostra até onde os planejadores climáticos estão dispostos a ir para concretizar seus planos**, independentemente do ceticismo popular — e justificado — sobre a eficácia de suas **políticas regulatórias e distributivistas**.

Céticos e Negacionistas

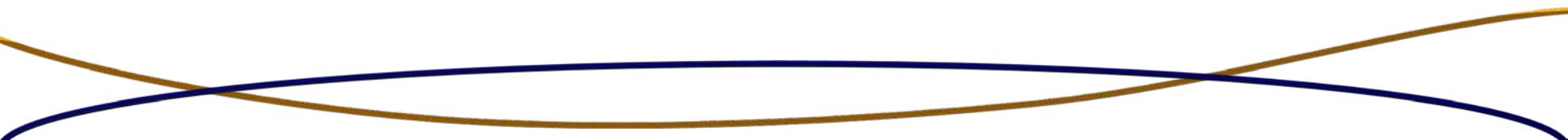
7. Não só a ciência da mudança climática **está repleta de suposições**, mas a linguagem da mudança climática também é repleta de suposições. **Nada na narrativa alarmista é definido. No entanto, há a suposição de que todos entendemos o que está sendo dito.**
8. Quando ativistas, alarmistas e a mídia usam a frase "mudança climática", eu entendo que eles estão falando apenas sobre mudanças climáticas provocadas pelo homem. A suposição é que toda mudança é feita pelo homem, e a escala de tempo é irrelevante. Nenhum dado é necessário para suportar o termo. **Apenas uma percepção de mudança é necessária.** No entanto, o termo nunca é realmente definido pelos alarmistas. Da mesma forma, **"ciência estabelecida", "negador da mudança climática", "consenso", "crise", "clima extremo" e uma infinidade de outras palavras-chave constantemente sendo lançadas contra nós, não estão definidas! A linguagem é emotiva, não factual. Não é projetado para trocar informações, mas para invocar sentimentos.**



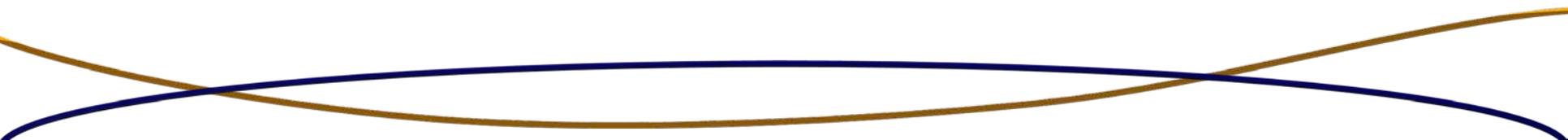
Climate bullying



“Argumentum ad hominem” (argumento contra a pessoa)

1. “É uma falácia identificada quando alguém **procura negar uma proposição com uma crítica ao seu autor e não ao seu conteúdo**. A falácia ocorre porque conclui sobre o valor da proposição sem examinar seu conteúdo.” De acordo com Stephen Downes:
 2. "**Ataca-se pessoa que apresentou um argumento e não o argumento que apresentou**. A falácia ad hominem assume muitas formas. Ataca, por exemplo, o carácter, a nacionalidade, a raça ou a religião da pessoa. Em outros casos, a falácia sugere que a pessoa, por ter algo tem algo a ganhar com o argumento, é movida pelo interesse. A pessoa pode ainda ser atacada por associação ou pelas suas companhias. Todavia o carácter ou as circunstâncias da pessoa nada tem a ver com a verdade ou falsidade da proposição defendida."
- 

“Argumentum ad hominem” (argumento contra a pessoa)

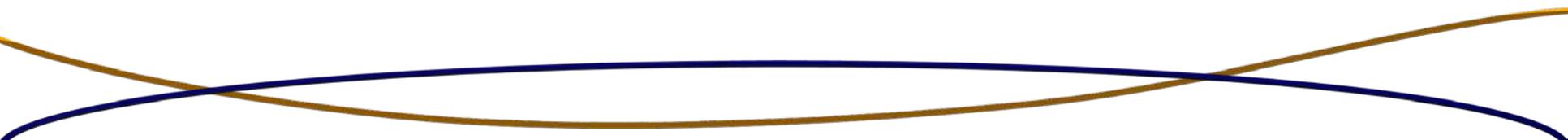
3. “O argumento contra a pessoa é uma das falácias caracterizadas pelo **elemento da irrelevância**, por concluir sobre o valor de uma proposição através da introdução, dentro do contexto da discussão, de um elemento que não tem relevância para isso, que neste caso é um juízo sobre o autor da proposição.
 4. Pode ser agrupado também entre as falácias que usam o estratagema do desvio de atenção, ao levar o foco da discussão para um elemento externo a ela, que são as considerações pessoais sobre o autor da proposição.”
 5. Pode-se distinguir entre alguns tipos do argumento contra a pessoa, que lançam mão de estratégias ligeiramente diferentes:
- 

“Argumentum ad hominem” (argumento contra a pessoa)

Argumento ad hominem abusivo: é o **ataque direto à pessoa, colocando seu caráter em dúvida** e, portanto, a validade de sua argumentação. A preocupação é em sublinhar e chamar a atenção para as características pessoais do debatedor **no lugar de se analisar seus argumentos**.

O mesmo vale para outros casos semelhantes em que se sublinham as características pessoais e as experiências subjetivas do debatedor no lugar de se tentar refutar seus argumentos e apresentar contraprovas às evidências que ele apresentou.

Argumento ad hominem circunstancial (ad hominem circumstantiae): **coloca em foco a parcialidade do adversário**, sugerindo que o último tem algo a ganhar com a defesa daquele ponto de vista.”

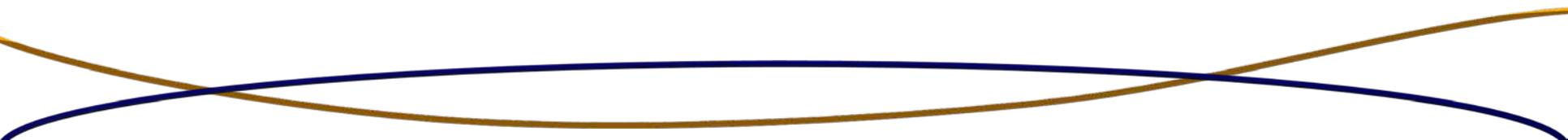


“Argumentum ad hominem” (argumento contra a pessoa)

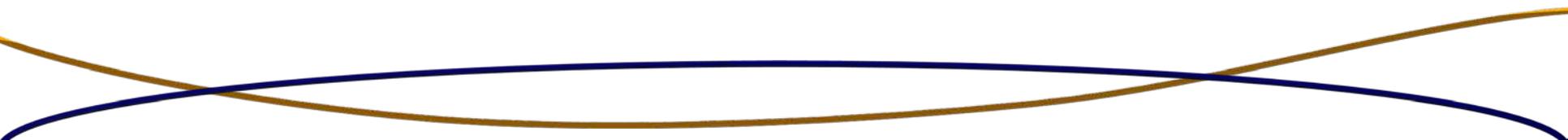
Tu quoque (você também - falácia do **apelo à hipocrisia**): o adversário é acusado de praticar algo muito semelhante ao que ele critica. É um argumento muito comum e eficaz, pois tende a colocar o oponente na defensiva.

Falácia de associação (culpa por associação): Neste caso, a crítica não é dirigida diretamente ao autor da proposição, mas a uma terceira pessoa, que tem uma imagem negativa, à qual a tese que o autor original está defendendo é associada.

Fake News - 7 Mandamentos (Adam B. Ellick)

- 1. Aumentar divisões na sociedade:** O interessado em produzir uma campanha de desinformação procura intensificar a polarização em assuntos que são considerados “feridas” na sociedade. Pode por exemplo explorar divisões econômicas, sociais, demográficas, linguísticas, regionais, étnicas etc. O objetivo é realçar essas diferenças, aumentar o nível de tensão e fazer com que um grupo confie cada vez menos no outro.
 - 2. Inventar uma grande mentira:** Criar fatos que chamem a atenção e que possam parecer absurdos à primeira vista, mas que diminuam o nível de desconfiança justamente por serem algo que as pessoas acham que ninguém inventaria.
 - 3. Misturar com a verdade:** A estratégia é “recheiar” o fato mentiroso com vários pequenos dados verdadeiros que dão credibilidade ao tema e podem ser destacados caso o fato seja questionado.
- 

Fake News - 7 Mandamentos (Adam B. Ellick)

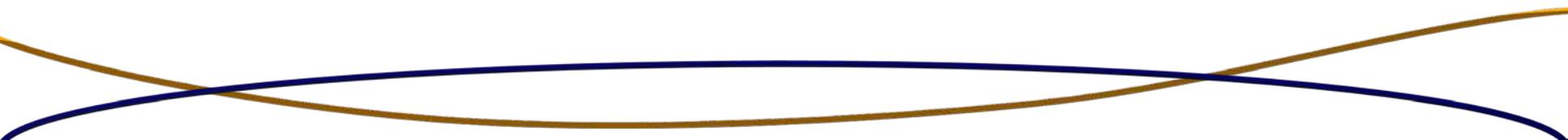
- 4. Esconder a origem:** É preciso fazer as notícias circularem sem que seu autor real seja conhecido.
 - 5. Encontrar “idiotas úteis”:** É como o jornalista define pessoas que vão se encarregar de espalhar as fake news.
 - 6. Negar:** Caso o responsável por criar a fake news seja acusado de ser o autor do fato, a estratégia é negar até o fim.
 - 7. Trabalho de longo prazo:** Trata-se de uma campanha para aos poucos mudar a percepção das pessoas sobre a realidade. A conta-gotas, com base na ideia de que muitos fatos acumulados ao longo de um período maior têm maior impacto nas opiniões, diferentemente de fatos isolados e sem continuidade.”
- 

Adaptação X Mitigação

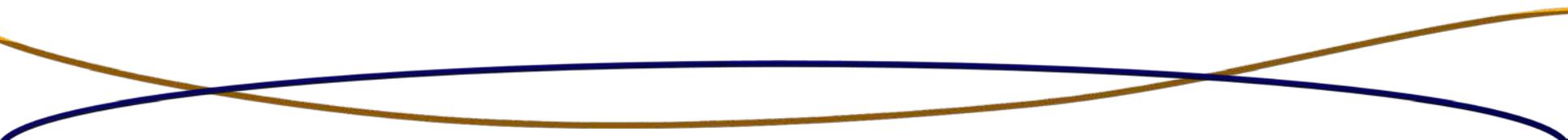
1. **Mitigação** entende-se as medidas que visam **diminuir as emissões** de gases estufa **e absorver os já emitidos**, combatendo diretamente as causas do problema;
2. **Adaptação** as que objetivam **administrar as suas consequências, preparando e adequando** a sociedade para os efeitos já desencadeados e os que devem surgir no futuro;



Mitigação

1. Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima
 2. Acordo de Paris;
 3. Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC)
 4. Protocolo de Quioto (Comércio de Emissões, a Implementação Conjunta e o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo);
 5. Mercado Voluntário de Carbono;
 6. Green New Deal;
 7. Bioenergia-CCS para captura de CO₂ e produção de biomassa como fonte de energia;
 8. Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação de Florestas (REED+)
- 

Mitigação

9. PNMC, PEMC e PMMC;
 10. Transição para a economia verde (low carbon);
 - 11. Eletrificação e substituição progressiva** (acelerada ou induzida) **dos hidrocarbonetos** como fonte de energia;
 12. Fundo Verde para o Clima
 13. Um desafio adicional é que há **grandes setores emissores** de GEE da economia, **onde não temos alternativas limpas** prontamente disponíveis, incluindo **aviação, agricultura, cimento e aço**.
- 

SER UM CONSUMIDOR ÉTICO, UM CONSUMIDOR CONSCIENTE OU UM CONSUMIDOR VERDE.

| 1º. momento (ontem) | 2º. momento (hoje) | 3º. momento (amanhã) | Observação |
|--|---|--|---|
| 3 R's | 5 R's | 7 R'S | desejado |
| 1. Reduzir 2. Reutilizar ou Reaproveitar 3. Reciclar | 1. Reduzir 2. Recusar 3. Reaproveitar 4. Reciclar 5. Repensar | 1. Reduzir 2. Reutilizar 3. Reaproveitar 4. Reciclar 5. Repensar 6. Recusar 7. Recuperar | O mais importante de tudo: REINVENTAR uma nova maneira de: viver, consumir, produzir, transportar, armazenar e até prestar serviços financeiros. |

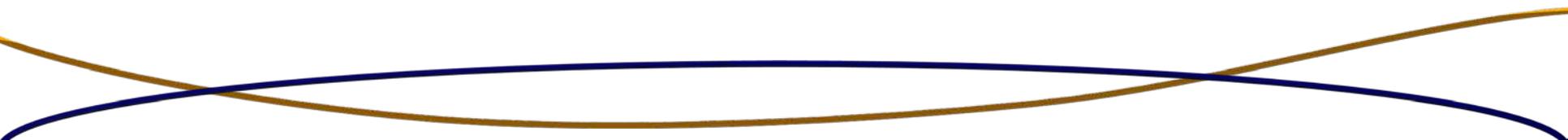
Recuse
 eduza
 recupere
 eutilize
 eaproveite
 ecicle
 espeite
 esponsabilize-se

[Em resumo:
 Repense]

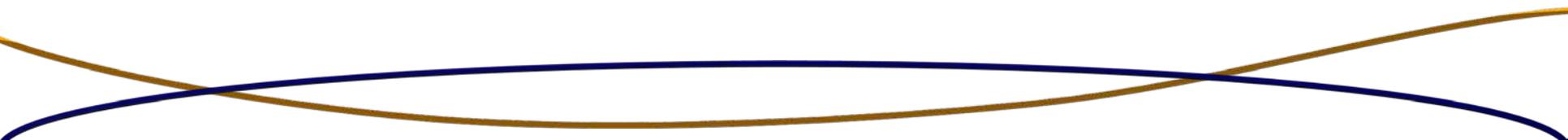
ÍM
 Minimalismo | à brasileira



Adaptação

1. Formulação de **estratégias de resposta (resiliência)**;
 2. **Estoque de capital produtivo**: infraestrutura produtiva boa, barata e que funciona a custos competitivos será preservada enquanto estas condições perdurarem;
 3. Qualquer projeto de **infraestrutura** (Civil e Aquaviário; Comunicações e Eletrônica; Elétrica; Minas; Petróleo, Gás e Fontes Alternativas de Energia; Recursos Hídricos; Saneamento; Transportes: Ferroviário, Naval, Rodoviário e Urbano) **responda às mudanças climáticas e as eventos climáticos extremos** (secas, cheias, inundações, aumento do nível do mar, ondas de calor, etc.): **mais fácil falar do que fazer**.
 4. Obstáculos **descobrir exatamente como seria a incorporação da mudança climática em um projeto de infraestrutura**;
- 

Adaptação

5. O dinheiro que será alocado precisa ser gasto de uma forma mais sustentável e resiliente (**risco “zero” se não é impossível, é extremamente caro/oneroso**);
 6. Macrodrenagem urbana não foi projetada para atender os atuais níveis de adensamento e impermeabilização do solo, mesmo para cidades planejadas como Brasília e Palmas. O *retrofit* da macrodrenagem é caro e demorado, com custos muito superiores ao de uma instalação nova;
 7. Organizar o manejo do provável crescimento de doenças infecciosas e epidemias; melhorar o atendimento médico e as infraestruturas sanitárias urbanas;
 8. Criação da **Agência Agência Nacional de Gerenciamento de Emergências** (Inspirada na *Federal Emergency Management Agency - FEMA*);
- 

Adaptação

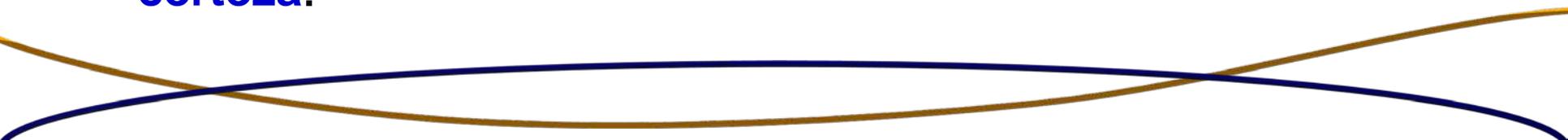
9. A produção (regionalizada) das **hidrelétricas** dependentes do ciclo hidrológico, poderão **variar em até $\pm 50\%$ na produção**;
10. Extremos climáticos podem afetar o comportamento dos ventos e do sol de maneira ainda não prevista. **Eólicas são desligadas automaticamente com $t < -20^\circ \text{C}$ e consomem energia** com aquecimento para evitar danos aos equipamentos.
11. Para a temperatura ambiente de 20°C , a **célula fotovoltaica** atinge, em média, $48,4^\circ \text{C}$. A variação entre os percentuais de redução na potência nos casos $v=0$ e $v=7,5 \text{ m/s}$ foi de **$74,72\%$** , enquanto que a **variação na temperatura foi de $48,75\%$** . A temperatura máxima de operação na célula é 85°C (temperatura ambiente de 57°C máx.) Com cobertura de neve a produção cai abaixo de 8%
12. Temperaturas negativas afetam o desempenho de baterias em até 50% do armazenamento. A bateria produz energia elétrica a partir de uma reação química no seu interior: quanto mais baixa a temperatura, mais difícil de se realizar essa reação química.



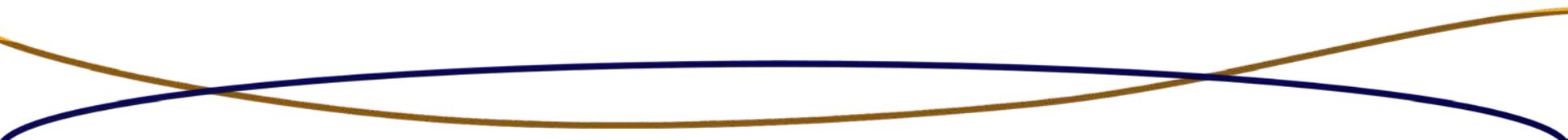
**“O elo entre
ciência e política
não trará nada de
bom. A ciência
deve estar certa,
não ser popular
ou politicamente
correta.”**

Albert Parker

Conclusões

1. Há um “**meio termo** muito amplo entre o apocalipse climático e a negação climática” ... Isso **se chama realidade**. (Michael Shellenberger)
 2. **Percepção** do Risco Climático **é complexa**.
 3. A ciência e a linguagem da mudança climática estão **repletas de suposições**.
 4. **Condenação em série**: Os alarmistas do clima acham que estão sempre certos, e quando não estão ... eles apenas avançam as metas 10 anos depois
 5. A climatologia se tornou um **partido político com tendências totalitárias**.
 6. O relatório do IPCC AR5 da ONU é de fato um **processo baseado em conjecturas, mas apresentado e disfarçado de certeza**.
- 

Conclusões

7. “A maioria dos governos do mundo está **priorizando a segurança energética, a acessibilidade econômica e a competitividade industrial** em detrimento dos compromissos assumidos no acordo climático de Paris.” (Judith Curry)
 8. A **plausibilidade** é o caminho melhor do que a implausibilidade quando se trata de previsões climáticas.
 9. Independente das convicções pessoais serem aquecimentistas, negacionistas, ceticismo climático ou de realismo climático, **não ignore onde o dinheiro está fluindo**.
 10. Nos dizem que os **jovens** de hoje combaterão as mudanças climáticas - mas **não estão mais dispostos a desistir de luxos** do que qualquer outra pessoa.
 11. Respeito às **tendências macroeconômicas energéticas**.
- 

LANDSCAPE OF CLIMATE FINANCE IN 2017/2018

Global climate finance flows along their life cycle in 2017/2018. Values are average of two years' data, in USD billions.

579 BN USD ANNUAL AVERAGE



SOURCES AND INTERMEDIARIES

Which type of organizations are sources or intermediaries of capital for climate finance?

INSTRUMENTS

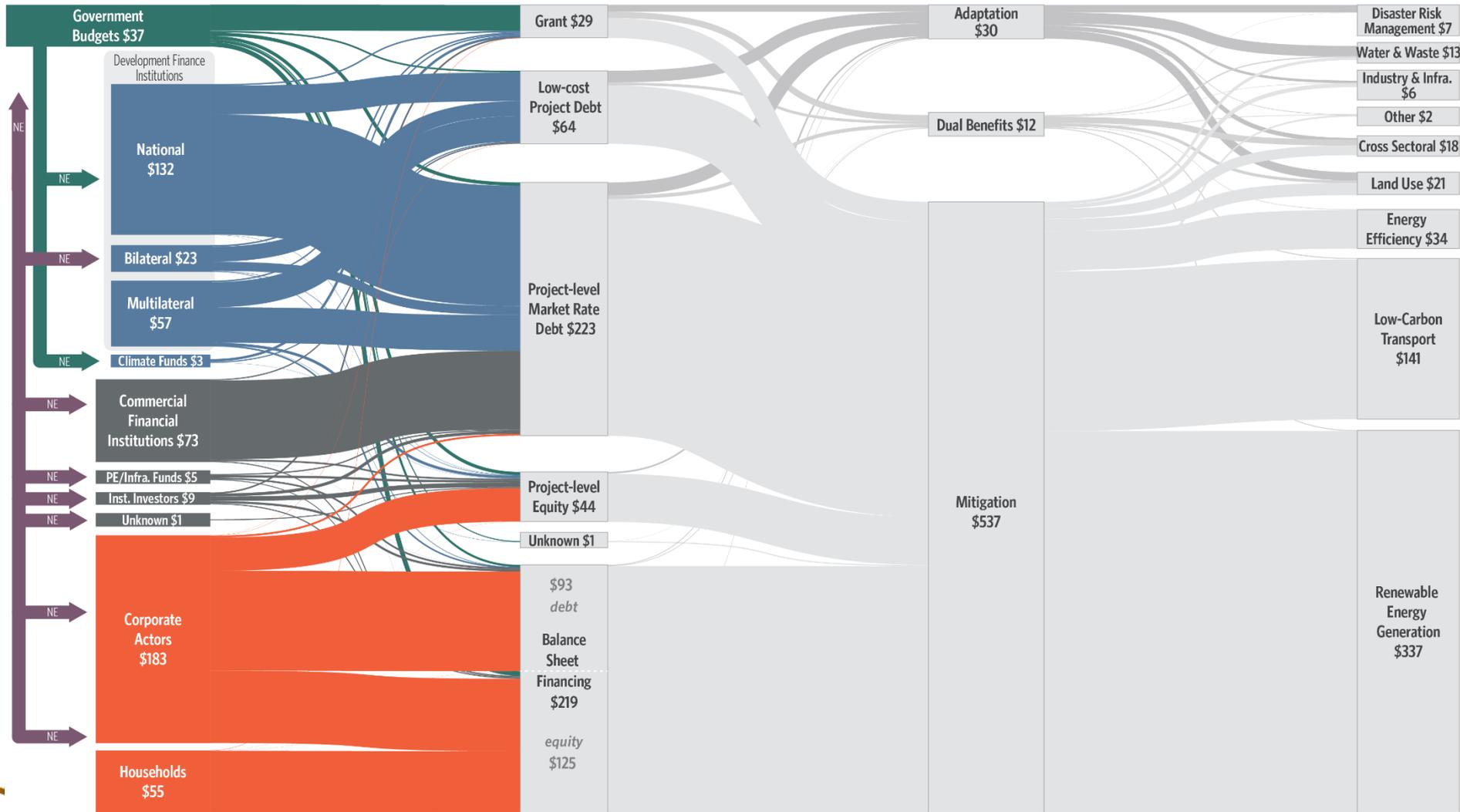
What mix of financial instruments are used?

USES

What types of activities are financed?

SECTORS

What is the finance used for?



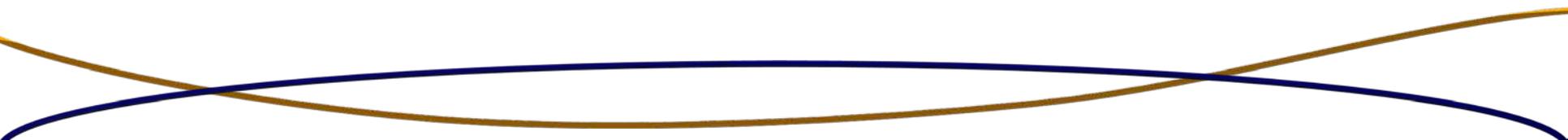
KEY

- PUBLIC MONEY
- PUBLIC FINANCIAL INTERMEDIARIES
- PRIVATE FINANCIAL INTERMEDIARIES
- PRIVATE MONEY
- FINANCE FOR INVESTORS & LENDERS

NE: NOT ESTIMATED

Conclusões

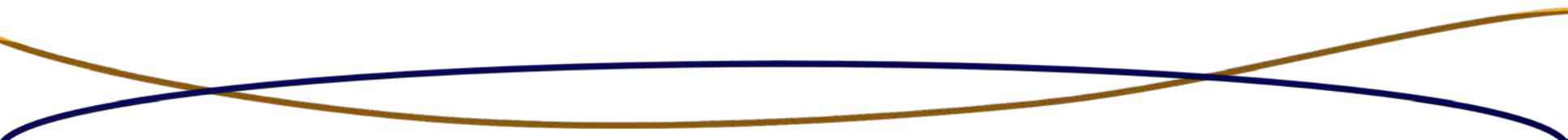
12. Fatos não mudam nossas mentes

13. O Complexo Industrial Climático e tudo o que o apoia agora é provavelmente **grande demais para falir**.
 14. Lei de Ferro da Política Climática: "Quando as políticas de redução de emissões colidem com **políticas voltadas para o crescimento econômico**, o crescimento econômico **vencerá todas as vezes**". (Roger Pielke Jr.)
 15. O conceito de **mudança climática ultrapassa a fronteira científica**: é uma construção social, política e econômica
 16. A **contabilização dos custos de integração** das energias eólica e solar pode **levar a retornos negativos**
 17. Aumento da **resiliência** para projetos de **infraestrutura** que responda às mudanças climáticas
- 

Recomendações

1. **Monitoramento permanente** e sistemático da evolução dos **Projetos de Lei** e outras Proposições (Decretos, Portarias, Resoluções, Instruções Normativas, Normas, Padrões Sociais e Ambientais, etc.) sobre Mudanças Climáticas
2. **Revisão/reavaliação** da **agenda legislativa** de interesse dos investidores e empreendedores na produção de energia afetas aos temas de mudanças climáticas.
3. Elaboração, incentivo e apoio a **Análise de Impacto Regulatório**
 - Estudos Econométricos

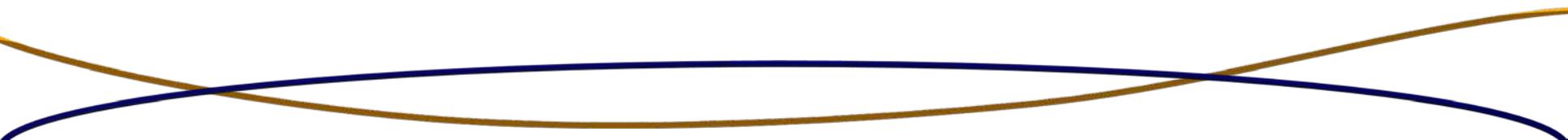
Recomendações

4. Realização de **pesquisa** entre as associações e suas empresas associados para identificação de: i) **assimetrias na discricionabilidade** dos atos e decisões dos colaboradores do IBAMA e OEMA´s nas definições ações de mitigação e adaptação às mudanças climáticas nos processos de licenciamento ambiental; ii) **Impactos econômicos** das ações de mitigação e adaptação às mudanças climáticas; e iii) Impactos econômicos de novos tributos ambientais decorrentes da aplicação do princípio do poluidor-pagador e a eventual ocorrência de bitributação (bis in idem) em relação ao pagamento por serviços ambientais/tributos “in natura”.
 5. Elaboração do **Mapa de Vulnerabilidades** e Riscos às Mudanças Climáticas além de um **Plano de Adaptação** para reduzir as vulnerabilidades das mudanças climáticas
- 

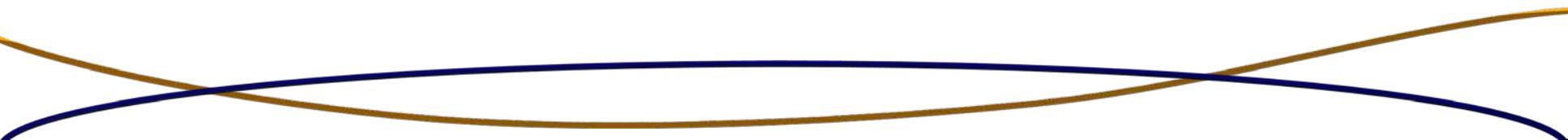
Recomendações

6. Definição de **metas e prioridades de investimentos** para aplicação em mitigação e adaptação às mudanças climáticas.
 7. Utilização da “**Avaliação do ciclo de vida**”, técnica de avaliação e quantificação de impactos ambientais, **na tomada de decisão**
 8. Instalação, operação e manutenção de **estações meteorológicas** de superfície automática e de **estações fluviométricas** com telemetria de dados nos empreendimentos operados instalações e ou na Área de Influência Direta (AID).
 9. **Contabilização das perdas de receita e aumentos de custos** de operação e manutenção decorrentes de anomalias climáticas registradas.
 10. Comunicação de **passivos climáticos** com prudência e avaliação prévia das consequências deste tipo de iniciativa, não indo além do **cumprimento das obrigações legais**.
- 

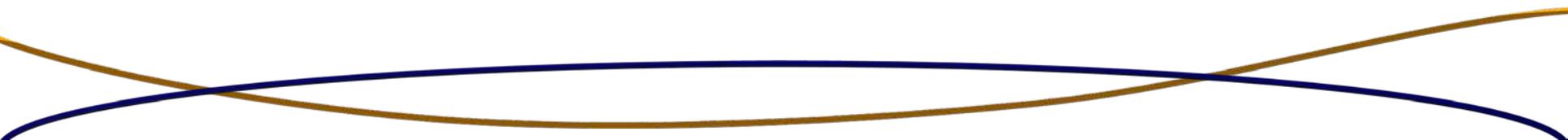
Recomendações

11. Identificação das **experiências vivenciadas e lições aprendidas** no enfrentamento de eventos climáticos extremos e seus impactos no fluxo de caixa e desempenho econômico.
 12. Elaboração de **cenários confiáveis do futuro possível do clima** no País capazes de direcionar o processo de adaptação
 13. Fortalecimento de **ações intersetoriais** voltadas para a redução das vulnerabilidades
 14. Conhecimento das alegações da **litigância climática**, desenvolvendo **respostas apropriadas**
 15. Criação da **Reserva de Contingência** de Adaptação às Mudanças Climáticas.
 16. Criação da **Reserva de Adaptação** às Mudanças Climáticas
- 

Recomendações

17. Articulação da inserção de cenário complementar da avaliação das emissões no consumo (**offshored emissions**).
 - 18. Judicialização dos novos tributos** a serem criados ou modificados onerando a produção de energia
 19. Construção de **infraestrutura** de uma forma **mais resiliente**, que responda às mudanças climáticas
 - 20. Foco no consumo** em vez de na produção das **emissões de GEE** (medir as emissões no consumo em vez de na produção) é a única solução inteligente e ética.
- 

Juízo Final

1. **Não há solução simples para o desfile das teorias do juízo final.**
 2. Um mundo mais frio é uma ameaça muito maior do que uma mais quente (**O clima frio mata 20 vezes mais pessoas do que o clima quente**). Enquanto os governos planejam o aquecimento, todas as indicações são de que o mundo está esfriando. E, ao contrário das proclamações de ativistas climáticos, a cada ano mais pessoas morrem do frio do que do calor.
 3. A verdade é que essa premissa pretensiosa leva à uma conclusão quixotesca: que o ser humano pode deter, refrear ou mitigar, de forma efetiva, o processo de alterações climáticas que afeta o planeta em ancestral, transcendente e larguíssima escala!
 4. **Talvez haja ideologia demais e ciência de menos!**
- 



Somos responsáveis pelo que fazemos, por financiarmos para que façam, por não nos importarmos que façam, por nos beneficiarmos quando outros fazem, pelo que não fazemos, mas deveríamos ter feito, e pelo que impedimos os outros de fazerem.

Riqueza econômica (sem ela é impossível investir na conservação e recuperação ambiental e numa economia de baixo carbono) e melhoramento do planeta são faces da mesma moeda, onde a vida humana é o seu maior tesouro.







Decio Michellis Junior

decio.michellis@gmail.com

Fone: (11) 982 958 901