

# À beira do precipício: o cenário não modelado pelo IPCC

Via [Viento Sur](#)

O Grupo de Trabalho 1 do IPCC (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas) apresentou seu relatório sobre a base física, uma contribuição ao Sexto Relatório de Avaliação Climática, previsto para o início de 2022. O relatório e seu resumo estão escritos no estilo e vocabulário precisos de publicações científicas que fazem afirmações objetivas. Entretanto, nunca antes um relatório de especialistas em aquecimento global provocou tal angústia ao analisar os fatos à luz das leis inescapáveis da física.

## **Perspectivas terríveis...**

O sofrimento vem antes de tudo do contexto: as terríveis inundações e incêndios que estão espalhando desolação, morte e medo nos quatro cantos do globo são exatamente o que o IPCC vem alertando há mais de trinta anos, e em face dos quais os governos pouco ou nada fizeram. Também se deve ao enorme fato de que mesmo que a COP26 (a ser realizada em Glasgow em novembro) decidisse implementar o mais radical dos cenários de estabilização estudados pelos cientistas climáticos, ou seja, aquele que garante a mais rápida redução das emissões de CO<sub>2</sub> e cancela as emissões globais líquidas até 2060 no máximo, ao mesmo tempo em que reduz as emissões de outros gases de efeito estufa), a humanidade ainda enfrentaria perspectivas terríveis. Em poucas palavras:

O limite de Paris seria ultrapassado. A temperatura média global da superfície provavelmente aumentaria 1,6°C (+/-0,4) entre 2041 e 2060 (em comparação aos tempos pré-industriais) e depois diminuiria entre 2081 e 2100 a 1,4°C (+/-0,4).

Note que estas são apenas médias: a temperatura em terra subirá quase certamente mais rápido do que na superfície do oceano (provavelmente 1,4 a 1,7 vezes mais rápido). Também é quase certo que o Ártico continuará aquecendo mais rápido que a média global (muito provavelmente mais do dobro da velocidade).

Algumas regiões de latitude média e semi-áridas, e a região das monções na América do Sul, terão os maiores aumentos de temperatura nos dias mais quentes (1,5 a 2 vezes a média global), enquanto o Ártico terá os maiores aumentos de temperatura nos dias mais frios (3 vezes a média global). Em terra, as ondas de calor que costumavam ocorrer uma vez a cada dez anos ocorrerão quatro vezes a cada dez anos, e as que costumavam ocorrer apenas uma vez a cada cinquenta anos ocorrerão quase nove vezes durante o mesmo período.

O aquecimento adicional (comparado com 1,1°C atualmente) é muito provável que intensifique os eventos de precipitação extrema e aumente sua frequência (globalmente, 7% a mais de precipitação por 1°C de aquecimento). A frequência e a força dos ciclones tropicais intensos (categorias 4-5) também aumentarão. Espera-se que as fortes precipitações e inundações associadas se intensifiquem e se tornem mais frequentes na maior parte da África e da Ásia, América do Norte e Europa. As secas agrícolas e ecológicas também se tornarão mais severas e mais frequentes em algumas áreas (em todos os continentes, exceto na Ásia) em comparação com 1850-1900.

É desnecessário dizer que este aquecimento adicional (de 0,5°C+/-0,4 em relação a hoje) continuará a amplificar o degelo do permafrost e, portanto, a liberação de metano. Este retorno positivo do aquecimento não está totalmente incorporado aos modelos (que, apesar de sua crescente sofisticação, continuam a subestimar a realidade).

O aquecimento oceânico durante o restante do século 21 provavelmente será 2-4 vezes maior do que entre 1971 e 2018. A estratificação oceânica, acidificação e desoxigenação

continuarão a aumentar. Todos os três fenômenos têm consequências negativas para a vida marinha. Levarão milênios para reverter-se.

As geleiras das montanhas e da Groenlândia certamente continuarão a derreter por décadas, e é provável que o derretimento continue também na Antártica;

Também é quase certo que o nível do mar aumentará de 0,28 a 0,55 m no século 21, em comparação com o período 1995-2014. Durante os próximos 2.000 anos, é provável que continue a subir, de 2 a 3 metros, e então o movimento continuará. Como resultado, em metade dos locais com indicadores de maré, eventos excepcionais de maré que foram observados uma vez por século no passado recente serão observados pelo menos uma vez por ano, aumentando a frequência de enchentes em áreas baixas.

Poderão produzir-se eventos pouco prováveis mas de muito alto impacto globalmente e localmente, mesmo que o aquecimento permaneça dentro da faixa provável no cenário radical (+1,6° +/-0,4°C).

Mesmo com este cenário de 1,5°C, não se pode descartar respostas abruptas e pontos de ruptura, como o aumento do derretimento do gelo antártico a morte de florestas.

Um desses eventos improváveis, mas possíveis, é o colapso da Circulação Inversa do Meridional Atlântico (AMOC). Seu enfraquecimento é muito provável no século XXI, mas a magnitude do fenômeno é desconhecida. É mais provável que um colapso cause mudanças abruptas nos climas regionais e no ciclo da água, tais como um deslocamento para o sul da faixa de chuva tropical, enfraquecimento das monções na África e na Ásia, fortalecimento das monções no hemisfério sul, e secagem da Europa.

... na melhor das hipóteses?

Este relatório nos obriga a enfrentar a realidade: estamos literalmente à beira do abismo. Ainda mais porque, vamos

repetir e insistir nisso: 1) as projeções de aumento dos oceanos não incluem os fenômenos de quebra das calotas de gelo, que são não lineares e, portanto, não podem ser modeladas, e que têm o potencial de transformar a catástrofe em cataclismo muito rapidamente; 2º) tudo isso é o que o IPCC acredita que acontecerá se os governos do mundo decidirem implementar o mais radical dos cenários de redução de emissões estudados pelos cientistas, aquele que visa não exceder 1,5°C (demais).

Detalhar os impactos dos outros cenários tornaria este texto desnecessariamente pesado. Vamos nos contentar com uma indicação, relativa ao nível do mar: no cenário manutenção do status quo, uma subida de 2 metros até 2100 e de 5 metros até 2150 “não é excluída”. E, a longo prazo, ao longo de dois mil anos, para um aquecimento de 5°C, os mares subiriam inevitável e irreversivelmente (na escala do tempo humano) em... 19 a 22 metros!

Vamos começar de novo. Os governos não implementam o mais radical dos cenários propostos a eles. Seus planos climáticos (as “contribuições determinadas nacionalmente”) nos levam atualmente ao aquecimento a 3,5°C. Cem dias antes da COP26, apenas alguns parceiros “aumentaram suas ambições”... mas nem perto dos níveis necessários de redução de emissões. A UE, a campeã climática, estabeleceu uma meta de redução de 55% para 2030, quando 65% é necessário.

### **Uma simples questão matemática, e sua conclusão política**

Greta Thunberg disse certa vez que “a crise climática e ecológica simplesmente não pode ser resolvida dentro dos atuais sistemas políticos e econômicos. Isto não é uma opinião, é simplesmente uma questão de matemática”. Ele estava absolutamente certo. Basta olhar para os números para ver isso:

1º) o mundo emite cerca de 40GT de CO<sub>2</sub> por ano;

2°) o orçamento de carbono (a quantidade de CO<sub>2</sub> que ainda pode ser emitida globalmente para não exceder 1,5°C) é de apenas 500Gt (para uma chance de 50% de sucesso; para 83%, é de 300Gt);

3°) de acordo com o relatório especial do IPCC sobre 1,5°C, para atingir zero emissões líquidas de CO<sub>2</sub> em 2050, as emissões globais devem ser reduzidas em 59% até 2030 (65% nos países capitalistas desenvolvidos, dada sua responsabilidade histórica)

4°) 80% dessas emissões são devidas à combustão de combustíveis fósseis que, apesar da propaganda política e midiática sobre o surgimento das energias renováveis, ainda cobria 84% (!) das necessidades energéticas da humanidade em 2019;

5°) infra-estruturas fósseis (minas, oleodutos, refinarias, terminais de gás, usinas elétricas, fábricas de automóveis, etc.) – cuja construção não abranda, ou quase não abranda – são equipamentos pesados, nos quais o capital é investido por cerca de quarenta anos. Sua rede ultra-centralizada não pode ser adaptada às energias renováveis (elas precisam de outro sistema energético descentralizado): ela deve ser destruída antes que os capitalistas a amortizem, e as reservas de carvão, petróleo e gás natural devem permanecer no solo.

Portanto, sabendo que 3 bilhões de seres humanos carecem do essencial e que os 10% mais ricos da população emitem mais de 50% do CO<sub>2</sub> do mundo, a conclusão é inevitável: mudar o sistema energético para ficar abaixo de 1,5°C, dedicando mais energia à satisfação dos direitos legítimos dos pobres, é estritamente incompatível com a continuação da acumulação capitalista que gera destruição ecológica e crescentes desigualdades sociais.

A catástrofe só pode ser detida de maneira digna para a humanidade por um duplo movimento que consiste em reduzir a produção mundial e reorientá-la radicalmente para atender às

necessidades humanas reais, aquelas da maioria, determinadas democraticamente. Este duplo movimento envolve necessariamente a supressão da produção inútil ou prejudicial e a expropriação dos monopólios capitalistas, antes de tudo em energia, finanças e agronegócios. Também exige uma redução drástica das extravagâncias de consumo dos ricos. Em outras palavras, a alternativa é dramaticamente simples: ou a humanidade liquida o capitalismo, ou o capitalismo liquida milhões de pessoas inocentes para continuar seu curso bárbaro em um planeta mutilado e talvez inacessível.

### **Bandidos unidos em favor de tecnologias de emissão negativa**

É evidente que os senhores do mundo não querem liquidar o capitalismo... Então o que eles farão? Vamos deixar de lado os negacionistas do clima como Trump, aqueles seguidores de Malthus que estão apostando num neofascismo de combustíveis fósseis, um mergulho na barbárie planetária às custas dos pobres. Vamos também deixar de lado os Musks e os Bezos, aqueles bilionários obscenos que sonham em abandonar o navio Terra tornado inacessível por seus roedores capitalistas gananciosos. Vamos nos concentrar nos outros, mais astutos, aqueles – Macron, Biden, Von der Leyen, Johnson, Xi Jiping... – que lutarão como bandidos por um acordo em Glasgow que lhes dará uma vantagem sobre os concorrentes, mas que se apegarão à mídia para tentar nos convencer de que tudo está sob controle.

Para escapar da alternativa que citamos acima, o que estes senhores propõem? Primeiro, é claro, eles fazem os consumidores se sentirem culpados e lhes pedem para mudar seu comportamento, sob pena de sanções. Depois, há um conjunto de truques: alguns deles são completamente grosseiros (a falha em levar em conta as emissões da aviação internacional e do transporte marítimo, por exemplo) e outros são mais sutis, mas não mais eficazes (por exemplo, a alegação de que plantar árvores no Sul global absorveria carbono suficiente para compensar de forma sustentável as emissões de CO2 fóssil do Norte). Mas além desses truques, todos esses gestores

políticos do capital agora acreditam (ou fingem acreditar) em uma solução milagrosa: aumentar a participação das tecnologias de baixo carbono (nome de código para energia nuclear, especialmente as micro centrais) e, sobretudo, implantar as chamadas tecnologias de emissão negativa (RTE ou CDR), que supostamente esfriarão o clima removendo enormes quantidades de CO<sub>2</sub> da atmosfera para armazená-lo no subsolo. Esta é a suposição de uma superação temporária do limiar de perigo de 1,5°C.

Não há necessidade de insistir na energia nuclear depois de Fukushima. Quanto às tecnologias de emissão negativa, a maioria delas está apenas na fase de protótipo ou demonstração, e seus efeitos sociais e ecológicos prometem ser formidáveis (mais adiante falarei disso). No entanto, somos levados a acreditar que eles irão salvar o sistema produtivista/consumidor e que o mercado livre irá cuidar de sua implantação. Na realidade, este cenário de ficção científica não tem como objetivo principal salvar o planeta: tem como objetivo principal salvar a vaca sagrada do crescimento capitalista e proteger os lucros dos principais responsáveis pela confusão: as multinacionais do petróleo, do carvão, do gás e do agronegócio.

## **0 IPCC: entre ciência e ideologia**

E o que o IPCC pensa sobre essa loucura? As estratégias de adaptação e mitigação não fazem parte do mandato do Grupo de Trabalho 1 [GT1, que emitiu o relatório tornado público]. No entanto, faz considerações científicas que devem ser levadas em conta pelos outros grupos de trabalho do IPCC. No que diz respeito às RTE, o IPCC tem o cuidado de não se precipitar. O resumo para os formuladores de políticas declara:

“A remoção de CO<sub>2</sub> antropogênico da atmosfera (remoção de dióxido de carbono, CDR) tem o potencial de remover CO<sub>2</sub> da atmosfera e armazená-lo de forma sustentável (sic) em reservatórios (alta confiança)”. O texto prossegue dizendo que

“o CDR visa compensar as emissões residuais para atingir zero emissões líquidas de CO<sub>2</sub> ou, se aplicado em uma escala onde as remoções antropogênicas excedam as emissões antropogênicas, para reduzir a temperatura da superfície”.

Claramente, o resumo do GT1 respalda a ideia de que as tecnologias de emissões negativas não poderiam ser utilizadas apenas para capturar “emissões residuais” de setores onde a descarbonização é tecnicamente difícil (por exemplo, aviação): elas também poderiam ser aplicadas em grande escala, para compensar o fato de que o capitalismo global, por razões que não são técnicas, mas orientadas ao lucro, se recusa a se afastar dos combustíveis fósseis. O texto prossegue exaltando os benefícios desta implantação maciça como um meio de atingir emissões líquidas negativas na segunda metade do século:

“A CDR levando a emissões globais negativas líquidas reduziria a concentração de CO<sub>2</sub> atmosférico e inverteria a acidificação da superfície oceânica (alta confiança)”.

O resumo tem um aviso, mas é críptico: “As tecnologias CDR podem ter efeitos potencialmente generalizados nos ciclos biogeoquímicos e no clima, que podem enfraquecer ou aumentar o potencial desses métodos para remover o CO<sub>2</sub> e reduzir o aquecimento, e também podem influenciar a disponibilidade e a qualidade da água, a produção de alimentos e a biodiversidade (alta confiança)”.

Claramente, não está claro que as RTE sejam tão eficazes, pois alguns “efeitos” poderiam “enfraquecer (seu) potencial de remoção de CO<sub>2</sub>”. A última parte desta frase refere-se aos impactos sociais e ecológicos: a bioenergia com captura e sequestro de carbono (a RTE mais madura atualmente) só poderia reduzir significativamente a concentração de CO<sub>2</sub> na atmosfera se uma área equivalente a mais de um quarto da terra permanentemente cultivada hoje fosse utilizada para produzir energia a partir da biomassa, ao custo do abastecimento de água, biodiversidade e/ou alimentos para a população mundial



(nota de rodapé): Ver a discussão em meu livro “Too late to be pessimistic”, Sylone-Southwind, 2020)).

Assim, por um lado, o GT1 do IPCC confia nas leis físicas do sistema climático para nos dizer que estamos à beira do abismo, prestes a cair irreversivelmente num cataclismo inimaginável; por outro lado, objetiva e banaliza a corrida político-tecnológica pela qual o capitalismo tenta, mais uma vez, adiar diante de si mesmo o antagonismo irreconciliável entre sua lógica de acumulação ilimitada de lucros e a finitude do planeta. “Nunca antes um relatório especializado sobre o aquecimento global provocou tal angústia ao analisar os fatos à luz das leis inescapáveis da física”, escrevemos no início deste artigo. Nunca antes tal relatório ilustrou tão claramente que uma análise científica que considera a natureza como um mecanismo e as leis do lucro como leis da física não seja realmente científica, mas sim cientista, ou seja, pelo menos parcialmente ideológica.

Portanto, o relatório do GT1 do IPCC deve ser lido tanto como o melhor quanto como o pior. O melhor, porque fornece um diagnóstico rigoroso do qual se podem extrair excelentes argumentos para acusar os que estão no poder e seus representantes políticos. O pior, porque semeia medo e impotência... dos quais os ricos, os ricos, se beneficiam, mesmo que o diagnóstico os acuse! Sua ideologia cientificista afoga o espírito crítico na avalanche de dados. Assim, desvia a atenção das causas sistêmicas, com duas consequências: 1º) o foco é a “mudança comportamental” e outras ações individuais, cheias de boa vontade, mas pateticamente insuficientes; 2º) em vez de ajudar a preencher a lacuna entre a consciência ecológica e social, o cientificismo a mantém.

Ecologia social e socializante é a única estratégia que pode deter a catástrofe e reavivar a esperança de uma vida melhor. Uma vida de cuidado com as pessoas e com os ecossistemas, agora e a longo prazo. Uma vida sóbria, alegre e significativa. Uma vida que os cenários do IPCC nunca modelam,

na qual a produção de valores de uso para a satisfação de necessidades reais, determinada democraticamente no respeito à natureza, substitui a produção de bens para o lucro de uma minoria.