

CVM

CENTRO DE ESTUDOS VICTOR MEYER

Crise ambiental: certeza, incerteza, luta



Eduardo Stotz

<http://centrovictormeyer.org.br/>

Crise ambiental: certeza, incerteza, luta ¹

Eduardo Stotz

[Encontraponto](#) - 25/11/2025

Apresentação

A COP30 termina sem propor, no relatório final, um fim às emissões de gases de efeito estufa e tampouco de acabar com o desmatamento das florestas até 2030.

O reconhecimento do fracasso da Conferência, com ênfase na questão das emissões de gases de efeito estufa, foi admitido pelo IPCC, na voz autorizada de Thelma Krug, coordenadora científica da COP30; que também encontra respaldo na posição da Organização Meteorológica Mundial, cujo último relatório prevê um superaquecimento do clima nos próximos cinco anos.

Essa situação abre espaço para a reflexão e debate sobre a relação entre ciência e política no que diz respeito à crise ambiental, atual e futura. Apresentamos a seguir um ensaio a respeito do tema, com enfoque na mudança climática global, não publicado devido a problemas administrativos do periódico que nos fez o convite em 2023. Mantivemos o texto em sua essência, considerando a relevância das questões propostas na atualidade.

Introdução

O aquecimento de caráter antropogênico permanece sendo um dos paradigmas científicos mais relevantes da atualidade, porque estabelecido em convênios internacionais há mais de 30 anos por meio do *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC). Contudo, o fracasso no cumprimento das metas e da correspondente conversão da matriz energética constatado na Conferência do Clima realizada em Sharm El-Sheikh, Egito (INESC, 2022) traz novamente para o primeiro plano a visão alternativa que praticamente perdeu a visibilidade social (CARNEIRO E TONIOLO, 2012). A perspectiva das mudanças climáticas do passado, a evolução do tempo geológico e as incertezas científicas associadas aos modelos de previsão da mudança climática que puderam ser ignoradas (EEROLA, 2003), voltam a assumir importância no debate científico e político mundial da atualidade.

¹ Este artigo foi encaminhado para um debate sobre o tema da mudança climática global e não foi publicado devido a problemas administrativos do periódico que fez o convite em 2023. Mantivemos o texto em sua essência, considerando a relevância das questões propostas na atualidade.

A nosso ver, como será argumentado adiante, o debate político não deve ficar restrito à legitimidade das questões ambientais diante da necessidade do crescimento econômico, do emprego e da distribuição de renda. Precisa deslocar o eixo da análise das bases científicas da formulação de políticas públicas para o da compreensão dos conflitos sociais e do sistema econômico subjacente, admitindo que conhecimento científico e experiência social estão implicados enquanto partes indissociáveis dessas políticas.

A problemática da mudança ambiental

O IPCC foi criado em 1998 pela Sociedade Meteorológica Mundial e pelo Programa Ambiental das Nações Unidas com o mandato de “fornecer ao mundo uma visão científica clara sobre o estado atual do conhecimento sobre mudanças climáticas e seus potenciais impactos ambientais e socioeconômicos”. O Brasil é um dos 195 países signatários das convenções internacionais a respeito do clima. De acordo com informações oficiais, a participação do Brasil no IPCC traduziu-se na criação do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas criado pelos “Ministérios da Ciência e Tecnologia e do Meio Ambiente, e instituído pela Portaria Interministerial MCT/MMA nº 356, de 25 de setembro de 2009.

Na avaliação dos 30 anos decorridos da criação do IPCC, publicada em 2018, constam as seguintes informações, fundamentadas no Quinto Relatório de Avaliação (AR5):

Especialistas de mais de 80 países contribuíram para esta avaliação, que foi lançada em três partes em 2013 e 2014. Mais de 830 autores principais e editores de revisão sintetizaram o trabalho de 1.000 colaboradores para o relatório, com cerca de 2.000 revisores especialistas avaliando com mais de 140.000 comentários de revisão. O produto final é verdadeiramente um trabalho colaborativo de amor – todas as 4.000 páginas dele. Desde a sua criação, há 30 anos, o IPCC divulgou cinco desses relatórios globais, que informam políticas internacionais e negociações climáticas em todo o mundo. Esses Relatórios de Avaliação tiveram efeitos cascata silenciosos, mas poderosos – ao enfatizar a importância da cooperação internacional para enfrentar o desafio climático (...)

Cooperação, por outro lado, não significa concordância necessariamente. Assim, a relevância da participação brasileira na política climática internacional tem sido atribuída à importância da maior floresta tropical do mundo, cuja preservação seria capaz de contribuir para a redução da emissão de gases do efeito estufa, com destaque para o dióxido de carbono. Contudo, a efetiva contribuição da floresta no sequestro do gás carbônico da atmosfera tem sido posta em questão pelo lado dos cientistas e formuladores de política no Brasil que, ademais, assinalam o caráter situacionista da ciência implicada no IPCC. As disputas ficam evidentes quando se observa a correção de erros grosseiros de avaliação inicial que atribuíam à floresta a responsabilidade por 20% das emissões mundiais de gases-estufa, estimativa

posteriormente reduzida a 9% quando da publicação do quinto relatório do IPCC (DUARTE, 2019, p.95-6).

Erros desse tipo sustentam a ideia de um viés científico implicado com os interesses norte-americanos e europeus no mercado de carbono. Mas seria simplismo opor o conhecimento científico a um confronto entre Norte e Sul, como deixa evidente Antonio Nobre, pesquisador do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) e do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), em seu estudo "O Futuro Climático da Amazônia – Relatório de Avaliação Científica". Para o autor, o desmatamento e a degradação ambiental provocado por atividades exploratórias na região passou a comprometer a capacidade de regulação climática da Amazônia, acarretando efeitos desastrosos. No texto datado de 2016, advertia para o risco da savanização e desertificação a médio e longo prazos, precedido por modificações abruptas e profundas no clima do continente, a exemplo da prolongada estiagem atravessada por São Paulo em 2014. Cabe ressaltar que uma abordagem na direção contrária ao desmatamento e degradação, para ser consistente, teria de ir além de tentar limitar a expansão da fronteira agrícola na Amazônia, de modo a captar e modificar a dinâmica econômica regional instaurada no final do século XX. (OLIVEIRA NETO, 2024)

As divergências e disputas no âmbito das políticas climáticas internacionais deixam evidente que, ao lado dos problemas políticos, como observado nas tomadas de posição da mídia representativa dos interesses do capital financeiro mundial, a exemplo do periódico *The Economist*, existem aqueles relacionados ao conhecimento científico, sobretudo em razão do questionamento às evidências pouco consistentes das metas climáticas como será assinalado a seguir.

De acordo com o "Relatório Mudança Climática 2013": A base da ciência física, o aumento total da temperatura global da superfície terrestre entre a média do período de 1850-1900 e do período 2003–2012 foi de 0,78 [0,72 a 0,85] °C. O aquecimento foi consequência do aumento significativo da concentração de gases de efeito estufa, principalmente gás carbônico e metano induzidos pela queima antropogênica de combustíveis fósseis. Para o IPCC, nos termos de suas observações baseadas no Modelo de Circulação Geral, essas emissões seriam responsáveis por mais de 90% do aquecimento registrado desde 1900. Tais resultados levaram a inferir a projeção para o futuro de um aumento entre 2° a 5° C no período 2000-2100, colocando em risco a humanidade, os quais, por sua vez, exigiriam medidas de mitigação extremamente onerosas para controlar a temperatura global nos patamares estabelecidos na Conferência sobre o Clima.

Um dos questionamentos à abordagem do IPCC é o formulado por Nicola Scafetta (2016) que concentra sua crítica no modelo climático adotado, posto falhar em "reconstruir adequadamente a variabilidade natural do clima", com a significativa superestimação "dos efeitos climáticos das emissões antrópicas". (SCAFETTA, 2016, p.435).

Trata-se de uma intervenção que tem sua própria história. O autor reporta à análise da literatura científica sobre o tema realizada por Idso, Carter e Singer (2013). De acordo com esta análise, o questionamento às bases científicas do IPCC tem início em 2003 numa reunião informal realizada em Milão por Fred Singer e o Projeto de

Ciência e Política Ambiental (SEPP), com a pretensão de produzir uma avaliação independente das provas científicas sobre o tema do aquecimento global. Cinco anos depois, um resumo da investigação é publicado com o título "A natureza, não a atividade humana, regula o clima". Em 2009, o grupo amplia-se com a participação de Craig Idso e o Centro para o estudo do Dióxido de Carbono e Mudança Global, do que resulta "Mudança Climática Reconsiderada: Relatório de 2009 do Painel Internacional Não Governamental Internacional sobre Alterações Climáticas (NIPCC)".

Nossa visão compartilha o questionamento à visão do IPCC, mas numa perspectiva diferente, baseada principalmente na contribuição dos estudos da Geologia, pelo fato de estudar o passado da Terra numa perspectiva de evolução e transformação. (EEROLA, 2003)

De acordo com este autor, desde 2,5 milhões a 10.000 anos atrás, o clima terrestre variou drasticamente, marcado por glaciações e períodos interglaciais mais quentes, a exemplo do que vivemos atualmente. Um dos importantes impulsos das alterações climáticas é de caráter geológico, associado à deriva continental, mas também decorrem da composição química da atmosfera, especialmente pelo teor de gases de efeito-estufa. Trata-se de um sistema complexo e ainda desconhecido em sua determinação específica, desde fenômenos como alterações na vegetação, vulcanismo até variações na rotação da terra, devido às forças gravitacionais entre os planetas e, obviamente, a incidência da radiação solar.

Ainda conforme Eerola, se estamos num período interglacial e, portanto, a oscilação entre temperaturas mais altas e mais baixas deve ser entendida como natural, há de se levar em consideração as medições que constatarem elevação da temperatura média e do teor de dióxido de carbono em todo o mundo. As razões desse aumento são tanto naturais como antrópicas: observa que analisadas separadamente, as atividades humanas mediante a indústria, desmatamento e desertificação, podem ser consideradas desprezíveis do ponto de vista global e na perspectiva do tempo geológico. Admitindo não termos certeza do caráter exclusivamente antrópico da mudança, considera, porém, que a ação conjunta de fatores naturais e da ação humana pode ser significativa. Mais ainda, a influência humana pode ser crítica num período "de tempo geológico relativamente curto", dado "o seu efeito acumulado e 'repentino'", cujo desencadeamento é difícil de ser impedido ou interrompido. Decorre desse cenário de incerteza estaremos "à mercê de peritos e do imprevisível". (ERROLA, 2003, p. 7).

Contra o liberalismo dominante na economia capitalista, mas distante do catastrofismo advogado pela maioria dos movimentos ambientalistas, o autor defende a posição de reconhecer a nossa ignorância sobre a complexa determinação da mudança climática e recomenda agir prudentemente. O risco de não agir e o otimismo positivista que encontramos abundantemente entre os defensores do agronegócio no Brasil pode ser identificado, como ele faz, à "autossegurança arrogante de especuladores financeiros".

As questões implicadas na formulação dos relatórios do IPCC, desde o modo de produzir as evidências científicas – com destaque para o problema da incerteza intrínseca dos modelos – passando pelos impactos decorrentes da mudança climática até as medidas políticas de combate e adaptação, constituem um objeto de reflexão e

debate recente entre nós. Tal problemática tem sido objeto de pesquisas e reflexões que podem ser inseridas na literatura dos Estudos Sociais das Ciências e Tecnologias (PREMEBIDA; NEVES; ALMEIDA, 2011) que em nosso país já representam uma contribuição significativa (LAHSEN, 2005; TILIO NETO, 2010; CARNEIRO e TONIOLO, 2012; DUARTE, 2106, 2019).

Os estudos sobre a interface entre ciências e políticas climáticas tiveram, no caso do Brasil, a importante contribuição de Myanna Lahsen (LAHSEN, 2004; 2007; 2009) ao apontar o questionamento inicial sobre o IPCC e as ciências climáticas dos países a quem serviam. Retomando a abordagem e os resultados da pesquisa dessa autora, Duarte (2019) realizou entrevistas com membros do PBMC e formuladores de políticas climáticas brasileiras e identificou dois grupos de cientistas climáticos com concepções geopolíticas e climáticas distintos, sugerindo a configuração de um Contra Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas (DUARTE, 2019, p. 80, 95).

A distinção apontada é notável nas ciências da saúde. A propósito, é interessante observar como o termo “incerteza” assume relevância numa publicação da Organização Pan-Americana da Saúde/Ministério da Saúde/ Fundação Oswaldo Cruz datada de 2008, desde o título até a formulação de um tópico especialmente dedicado ao tema. Os autores, pesquisadores e técnicos de diversas instituições participantes, procuram deixar evidente que o debate sobre a mudança climática global “carrega problemas intrínsecos relacionados às diferentes linguagens e interesses de pesquisadores, empresários, gestores e sociedade civil”. Ademais, não pretendem “obter um consenso entre esses atores sociais” e sim “avaliar, em um cenário de mudanças climáticas e ambientais em escala global, suas incertezas para o Brasil...” (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008, p. 7)

Em contrapartida, alguns anos depois a OPAS publicava a Agenda para as Américas sobre Saúde, Meio Ambiente e Mudança Climática 2021–2030 (OPAS, 2021), na qual uma única referência à “incerteza” está genericamente associada tanto aos eventos climáticos como aos processos sociais relacionados ao agravamento da pobreza, da desigualdade de renda, dinâmica da revolução tecnológica e evolução demográfica.

Numa perspectiva crítica, vale registrar o estudo coordenado por José A. Marengo (2006) no âmbito do Ministério do Meio Ambiente sobre a relação entre as mudanças climáticas globais e a biodiversidade, com destaque para as “fontes de incerteza na modelagem de clima para obter projeções de clima futuro em nível global ou regional na atual geração de modelos usados pelo IPCC” (p.20).

As dificuldades da integração entre campos científicos na modelação climática são notórias: Duarte (2016) assinala como os modelos climáticos se viabilizam na medida em que conseguem homogeneizar dados, técnicas de pesquisa e métodos distintos, considerando que os dados são, ademais, coletados em fontes heterogêneas (estações de superfície terrestre, balões, navios, satélites meteorológicos); para esse intento, técnicas matemáticas, algoritmos e ajustes empíricos consequentes são adotados de modo a permitir a padronização; ao lado, a persistente exclusão das ciências humanas do modelo climático.

A recusa do establishment científico em aceitar uma abordagem transdisciplinar impede, conforme Veiga (2019), o primeiro passo no desenvolvimento de uma

Ciência do Sistema Terra. O pressuposto de que a abordagem da questão climática deva ser transdisciplinar traz de volta ao campo científico, segundo o mesmo autor, a dialética materialista (VEIGA, 2023). Trata-se de uma indicação inicial, genérica, uma vez que poderia beneficiar-se das contribuições recentes da biologia evolutiva e da ecologia evolutiva (LEVINS E LEWONTIN, 2022), inclusive no estudo da determinação social da pandemia de coronavírus (WALLACE et al, 2020).

A ciência climática praticada no âmbito do IPCC considera a complexidade, porém a aborda sob a perspectiva da teoria dos sistemas. Como Levins e Lewontin assinalam (2022), a abordagem da dialética materialista e a da teoria dos sistemas, em que pesem os elementos em comum, apresentam diferenças em termos de origens, objetivos e bases teóricas; diferenças ressaltadas pelos autores mediante o exame das categorias de totalidade, interligação entre as partes e orientação a propósitos dos sistemas. A teoria dos sistemas, afirmam:

(...) é a tentativa de uma tradição científica reducionista de lidar com a complexidade, com a não linearidade, e com a mudança por meio de técnicas matemáticas e computacionais sofisticadas, tateando em direção a uma compreensão mais dialética, mas sendo segurada por seus preconceitos filosóficos e pelo contexto institucional e econômico em que se dá seu desenvolvimento.” (LEVINS e LEWONTIN, 2022, p.167)

Há outro aspecto extremamente relevante a destacar quando deixamos o terreno comum e acentuamos a diferenciação entre dialética e teoria dos sistemas: mais do que o entendimento da complexidade como totalidade e interconexão dos fenômenos, importa considerar os processos que estão continuamente sujeitos a influências externas assim como são heterogêneos internamente, cuja dinâmica também constitui uma fonte de transformação. Expresso de outra forma, qualquer totalidade é aberta, se desenvolve. Estamos tratando, portanto, de história.

A linha política das definições científicas

Assumir esta direção em termos de entendimento da mudança climática significa deslocar o eixo da análise das bases científicas da formulação de políticas públicas para o da compreensão dos conflitos sociais nas quais conhecimento científico e experiência social estão implicados enquanto partes indissociáveis das políticas. Esse deslocamento tem sido formulado nos termos do problema da legitimidade implícito nos chamados movimentos ambientalistas, assim posto por Acselrad (2010, p. 103-4): “como conquistar legitimidade para as questões ambientais, quando, com frequência, a preocupação com o ambiente é apresentada como um obstáculo ao enfrentamento do desemprego e à superação da pobreza?”

Ao enfrentar os problemas da “nebulosa ambientalista” mediante a crítica dos procedimentos reais dos agentes envolvidos e da demonstração retórica de seus argumentos em “defesa do meio ambiente”, assim como da derivação de parte dos críticos ao endosso do oficialismo e ao “ecologismo de resultados”, o autor conduz à alternativa de estudar a dinâmica dos conflitos socioambientais para pensá-los na perspectiva da “justiça ambiental”, (ACSELRAD, 2010, p.108).

Mas a pergunta acima formulada sugere uma possibilidade que fica à margem de sua análise. Referimo-nos a necessidade de pensar os conflitos em torno da “apropriação do ambiente” como expressão da luta de classes, sempre situada em termos dos interesses em disputa em determinado país (e de suas relações internacionais) em certo momento. Uma vez aceito esse caminho, a pergunta a ser formulada abandona a preocupação com a legitimidade para assumir uma posição de classe no espectro político. Assim, no campo da saúde dos trabalhadores, partimos da questão “pode haver compatibilidade entre produção capitalista e saúde?” – para examinar as experiências sindicais e operárias, no Brasil e na Itália, nas quais o conhecimento científico esteve implicado à luz da experiência operária (STOTZ e PINA, 2017).

Do nosso ponto de vista, conforme a perspectiva apontada por Smith (1988), a pretensão de controlar a natureza deve ser substituída pelo controle sobre a produção capitalista da natureza (STOTZ et al, 1992). Tal perspectiva pode ser assumida pela força de trabalho, que tende a confrontar o sistema capitalista. Importa ressaltar, nesse sentido, as experiências nas quais se evidenciam a indissociabilidade entre ambiente e saúde dos trabalhadores. Destacamos aqui a contribuição de Stefania Barca (2010) que se debruça sobre o “ambientalismo do trabalho”, expressão cunhada pela autora como expressão de um processo histórico ocorrido na Itália nos anos 1968-1988. O termo resgata “a unidade orgânica e material entre trabalho, ambiente e saúde, como verificada pela ‘classe trabalhadora’, isto é, o/as operário/as e suas famílias, através de seus corpos e das condições materiais de trabalho e de vida”.

O estudo procura chamar atenção para o fato de que esta unidade “tem sido tão ofuscada pelas forças políticas dominantes, como pelos contrastes entre o movimento operário e o ambientalista”. Contudo, uma investigação histórica na perspectiva do “ambientalismo do trabalho” permite demonstrar a emergência de uma “consciência antagonista do risco industrial”. (BARCA, 2010, p.2). Nessa pesquisa evidencia as consequências de longa duração do “outono quente” ocorrido na Itália em 1969, a partir do qual uma geração de “especialistas militantes” (médicos, engenheiros, sociólogos do trabalho) encontra-se com o movimento operário e sindical e contribui para a elaboração do Estatuto dos Trabalhadores (Lei 300, de 1970), o qual reconhece aos trabalhadores o direito de exercer um controle direto sobre as condições ambientais na fábrica. Em 1978, após cinco anos de greves gerais extremamente duras, um sistema nacional de saúde nos termos do Estatuto é aprovado. É nesse contexto que surgem os Serviços de Medicina para os Ambientes de Trabalho (SMAL), organização criada por iniciativa das maiores federações sindicais nacionais (CGIL-CISL-UIL), instituída pelo Governo regional da Lombardia em 1972. A autora registra na província de Milão as experiências nas quais a iniciativa parte tanto de movimentos comunitários como operários, convergindo para o controle da produção. Em contraste, ela recupera, no caso da fábrica ANIC, no polo petroquímico do sul da Itália, apesar da contaminação dos trabalhadores e da população de Manfredonia devido a explosão de uma coluna de arsênico, “um padrão bem estabelecido de relações entre medicina e poder político, com a tarefa de salvaguardar os interesses da indústria petroquímica” com a omissão do SMAL e dos sindicatos. (idem, p.8) Em 1994, o médico radiologista Maurizio Portulari propicia o encontro de operários que desencadeia uma investigação e ação coletiva envolvendo seus companheiros de trabalho e suas famílias.

Entretanto, desde o final dos anos 1990, os trabalhadores encontram-se numa situação geral de defensiva, enquanto os movimentos sociais vinculados às questões ambientais desenvolvem-se à margem dos interesses específicos do trabalho. Não se pode desconhecer que a degradação acelerada das condições de vida desde então tem propiciado a possibilidade de uma convergência. Uma apreciação do que se passa na Alemanha no setor de transporte público constitui uma referência para avaliar se e como movimentos ambientalistas podem atuar de modo convergente aos interesses dos trabalhadores. É o que examinamos a seguir.

Os conflitos socioambientais e as estratégias da esquerda constituem a edição especial da revista *PROKLA. Zeitschrift für kritische Sozialwissenschaft* (Proclamação – Revista de Ciências Sociais Críticas). O editorial do número 210, de março de 2023, consagrado ao assunto apresenta um amplo panorama da problemática ambiental tendo como centro os conflitos e as formas políticas de seu enfrentamento estudados em nove artigos por diversos autores.

Dentre as experiências mais relevantes está a cooperação entre o movimento ambientalista *Fridays For Future* e o sindicato do transporte público, associado à DGB – Central Sindical da Alemanha.

Na visão dos dirigentes do sindicato, a cooperação avança, como teria ficado demonstrado na mobilização conjunta de 27 de março, “quando centenas de milhares de funcionários do VER.DI e do sindicato ferroviário EVG iniciaram a maior greve em 31 anos” por uma reposição salarial devido a inflação. Transportes de longa distância, aeroportos, vias navegáveis e túneis rodoviários, nada funcionava mais. E acrescenta: *Fridays for Future* também se fez presente em 45 cidades, apoiou as reivindicações “sem se ater a isso”.

A cooperação não é fácil, com muitas reservas lado a lado, principalmente dos trabalhadores em relação aos ambientalistas.

[Arbeiterpolitik](#), um periódico online da organização de esquerda homônima, em sua edição de junho levanta a questão climática sob o prisma da esquerda, com o debate de alternativas como o capitalismo verde, o ecossocialismo e a transformação socioecológica em torno da questão energética dramatizada pela Guerra da Ucrânia. Apropriadamente situa a discussão noutros termos: a ecologia deve estar vinculada à sociedade, considerada em suas desigualdades e diferenças. Faz eco de uma publicação do sindicato dos servidores públicos intitulada “A crise climática como uma questão de classe”. Traduzindo: a crise é um problema para todos, mas o fardo pesa mais e de modo contundente para os trabalhadores com salários médios e baixos, os aposentados com pensões minguadas, os desempregados, os estudantes, os inquilinos.

O próprio título da matéria de Arbeiterpolitik deixa claro estar-se diante de um processo no qual a aliança entre movimentos ambientalistas e dos trabalhadores está longe de consolidada. A ressalva também está expressa em outras publicações de esquerda na Alemanha, a exemplo da posição de Jakob Schäfer quando analisa a apresentação do número especial da revista Prokla, acima mencionada. Ele destaca o artigo de Julia Kaiser sobre a experiência de ocupação pelos operários da GNK (uma

empresa de autopeças) em Florença no ano de 2021, a qual redundou na criação de uma cooperativa de produção e teve a colaboração da Friday For Future em 2022. O ponto central identificado por ele é este:

Sem o trabalho consolidado do coletivo na fábrica da GKN, uma conexão com o movimento de fora é inconcebível. As preocupações do movimento pela justiça climática – especialmente a luta pela conversão – não podem ser trazidas de fora para a força de trabalho. Se não houver um núcleo na empresa que já atue no interesse da força de trabalho, nada resultará da desejada aliança de empregados dependentes e o movimento de proteção do clima.

FFF é um movimento ambientalista de base estudantil, com fortes características autonomistas. Há quem, dentre os jovens, pense com os pés do chão e saiba interpretar quais e como dar passos adiante. Rika Müller-Vahl, uma experiente ativista desse movimento declarou, num encontro com os sindicalistas do setor de transporte público na Alemanha, que entende o desespero de muitos ativistas em torno da baixa eficácia dos protestos pela justiça climática:

Mas para mudar alguma coisa não precisamos de desespero. O que é preciso é uma luta conjunta com vocês. Vocês são os especialistas em trânsito com quem temos que moldar uma reviravolta no trânsito!

É indispensável aprender a aprender onde se situa o conflito fundamental da sociedade em que vivemos e posicionar-nos – eis a lição que fica, indispensável para o porvir.

Eduardo Stotz

* * *

Bibliografia

ARBEITERPOLITIK. [Sindicatos e o Movimento de Proteção Climática – Abordagens Iniciais para a Cooperação Necessária?](#) 1º de junho de 2023.

BARCA, Stefania. [Pão e veneno: reflexões para uma investigação sobre o 'ambientalismo do trabalho' em Itália, 1968-1998](#). Laboreal, v. 6, n 2, 2010.

BINGLER, Julia Anna et al. [Cheap Talk and Cherry-Picking: What ClimateBert has to say on Corporate Climate Risk Disclosures](#). SSRN, abril 2023.

CARNEIRO, Celso Dal Ré; TONIOLO, João Cláudio. [A Terra 'quente' na imprensa: confiabilidade de notícias sobre aquecimento global](#). História, Ciências, Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro, v.19, n.2, abr.-jun.2012.

DUARTE, Tiago Ribeiro. Mecanismos de homogeneização da atividade científica: o caso da ciência das mudanças climáticas. Revista Sociedade e Estado, v. 31, n. 3, set/dez 2016, 821-843.

_____. [O painel brasileiro de mudanças climáticas na interface entre ciência e políticas públicas: identidades, geopolítica e concepções epistemológicas](#). Sociologias, Porto Alegre, ano 21, n. 51, maio-ago 2019.

EEROLA, Toni Tapani. [Mudanças climáticas globais: passado, presente e futuro](#). Apresentação no Fórum de Ecologia e Mudanças Climáticas, organizado pelo Instituto de Ecologia Política da Universidade do estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

LAHSEN, Myanna. Seductive Simulations? Uncertainty Distribution Around Climate Models. *Social Studies of Science*, v. 35, n.6, 2005: 895-922.

LEÃO, Luís Henrique da Costa e VASCONCELLOS, Luiz Carlos Fadel de. Nas trilhas das cadeias produtivas: reflexões sobre uma política integradora de vigilância em saúde, trabalho e ambiente. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, São Paulo, 38 (127): 107-121, 2013.

OLIVEIRA NETO, Thiago. Território e circulação na Amazônia contemporânea; fluxos, redes e sazonalidade. *Revista Geopolítica Transfronteiriça*, v. 8, n. 2, 2024, pp 73-101.

PREMEBIDAI, Adriano; Neves, Fabrício Monteiro; Almeida, Jalcione. [Estudos sociais em ciência e tecnologia e suas distintas abordagens](#). Sociologias, Porto Alegre, ano 13, no 26, jan./abr. 2011, p. 22-42.

SMITH, Neil. Desenvolvimento desigual: natureza, capital e a produção do espaço. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1988.

STOTZ, Eduardo Navarro et al. Processo de Conhecimento sobre Saúde, Meio Ambiente e Desenvolvimento na Relação entre Sociedade Civil e Estado In: Saúde, Ambiente e Desenvolvimento. 1 ed. São Paulo: Hucitec, 1992, v.2, p. 29-56.

TILIO NETO, PD. [Ecopolítica das mudanças climáticas: o IPCC e o ecologismo dos pobres](#) [online]. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2010.

VEIGA, José Eli da. [O Antropoceno e as humanidades](#). A Terra É Redonda, 03/05/2023.

WALLACE, Robert, LIEBMAN, Alex, CHAVES, Luis Fernando and WALLACE, Rodrick. [COVID-19 and Circuits of Capital](#). 2020, Volume 72, Issue 01 (May 2020). Ver original em: [Monthly Review](#).

* * *

Palavras-chave: IPCC; mudança climática; compromissos climáticos; ciência; ideologia; capitalismo; luta de classes; ambientalismo

centro de estudios victor meyer