

ÁLBUM DE FIGURINHAS OFICIAL

# CENTRAL DA COP 30



OBSERVATÓRIO  
DO CLIMA

[centrالدacop.oc.eco.br](http://centrالدacop.oc.eco.br)

0 50 100 200 300 400 Km



Observatório do Clima

12 min atrás

Sabe o que o Brasil precisa fazer para ajudar o mundo a limitar o aquecimento em 1,5°C até o final desse século? A gente sabe.



Observatório do Clima

12 min atrás

NDC do OC. A Contribuição Nacionalmente Determinada feita pelo Observatório do Clima para mostrar, por A + B, que a mudança climática tem solução



OBSERVATÓRIO DO CLIMA



#PRESS RELEASE

Organizações pedem veto em PL que aumenta emissões de gases estufa

Presidente Lula pode vetar até sexta-feira o artigo 22, do PL nº 576, que mantém as usinas térmicas na matriz energética do país.

Saiba mais em [oc.eco.br](http://oc.eco.br)

# HAAAAJA NEGOCIAÇÃO

Bem, inimigos do aquecimento do globo, está começando mais uma COP. E, neste ano, a Conferência das Partes dos países filiados à UNFCCC vai reunir seus 198 integrantes na cidade de Belém, no Pará, bem na Amazônia. A expectativa dos países em desenvolvimento - divisão em que joga o Brasil - é boa, até porque é difícil imaginar um resultado pior do que a goleada de 7 a 1 aplicada pelos países ricos no ano passado, na COP 29. Num cenário ideal, esta COP, de Belém, deve terminar com as seguintes vitórias:

- Um calendário para a eliminação gradual dos combustíveis fósseis, começando nesta década.
- Um alinhamento das metas climáticas de todos os países - as famosas NDCs - para que o mundo tente manter o aumento da temperatura em "apenas" 1,5°C.
- Um acordo crível para mobilizar US\$ 1,3 trilhão para financiar o combate à crise do clima nos países em desenvolvimento.
- A recuperação da confiança entre os países-membros da UNFCCC, totalmente esgarçada depois da falta de fair play da COP 29.

Como diria o célebre locutor, é teste pra cardíaco! Mas o time está inteiro, atuando em casa e com uma vontade doida de virar o jogo. Pra cima deles!

## O QUE É UNFCCC?

Sim, parece um trava-línguas, mas é uma sigla de verdade: UNFCCC, acrônimo em inglês para Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima. A UNFCCC é uma espécie de Fifa das mudanças climáticas, em que os países signatários - atualmente 197, mais a União Europeia - se comprometem (pelo menos em tese) a diminuir a emissão de gases de efeito estufa na atmosfera. Para isso, criou-se o princípio de responsabilidades comuns, mas diferenciadas, em que os países que mais fizeram para causar a crise do clima - os industrializados - devem fazer mais para resolvê-la, seja adotando medidas mais estritas de corte de emissões, seja financiando a mitigação e a adaptação nos países mais pobres.

## COP29 Baku Azerbaijão AZERBAIJAZO

Pense numa convenção de galináceos. Pense que essa convenção, por uma estranha coincidência, tem sede numa floresta repleta de raposas. Pense no resultado. Basicamente, foi o que ocorreu nos últimos três anos de COP, que tiveram sedes no Egito, nos Emirados Árabes e no Azerbaijão, três países que têm o petróleo como principal atividade econômica. A COP 29, ocorrida em 2024, no Azerbaijão, dentro de um estádio de futebol, terminou com um resultado desastroso: uma promessa de financiamento público e privado na ordem de US\$ 300 bilhões dos países desenvolvidos, quando os países em desenvolvimento pediam ao menos US\$ 1 trilhão em recursos públicos para bancar seus projetos de transição climática sem fazer mais dívida externa. Uma derrota acachapante para toda a humanidade. Um Azerbaijazo.

## O MASCOTE

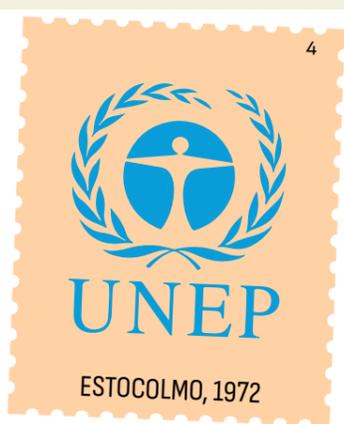
Você já conhece o simpático Petroleco, o mascote da Central da COP??? É isso mesmo, amiguinhos, um mascote 100% insustentável, criado e bancado pela indústria do combustível fóssil. Afinal, toda COP é fértil em lobistas, que comparecem em massa para fazer com que o jogo termine no mínimo empatado. Na COP 29, no Azerbaijão, eles somaram ao menos 1.773 jogadores - quase duas vezes mais que o número de delegados dos países mais afetados pelas mudanças do clima. E é por isso que o Petroleco vem com tudo nessa COP, jogando gasolina, diesel e querosene em toda negociação que tente diminuir o uso de combustíveis fósseis (que são os maiores responsáveis pelo aquecimento do planeta).



PETROLECO

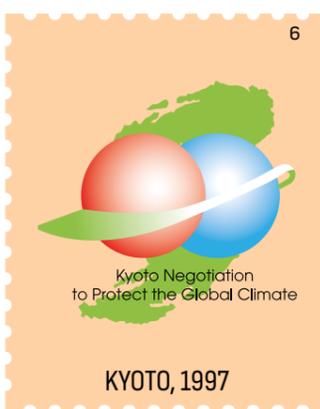
CENTRAL DA COP

# AS COPS DO PASSADO



**Tecnicamente**, as COPs começaram em 1995, com um encontro realizado em Berlim, sob a presidência da então ministra do Meio Ambiente alemã Angela Merkel. Mas encontros multilaterais sobre clima e meio ambiente ocorrem desde bem antes. O primeiro foi realizado em **1972, em Estocolmo, na Suécia**, para debater o aumento na poluição em razão da da reindustrialização do mundo após a Segunda Guerra Mundial. O assunto era tão novo que apenas 16 dos 113 países participantes tinham algum órgão central para gerir assuntos ambientais. Como consequência - e como forma de se adaptar às novas exigências de empréstimos do Banco Mundial - o Brasil criou a Secretaria Especial do Meio Ambiente (Sema), que anos mais tarde daria origem ao Ibama.

Em **1992**, Plácido Domingo, Tom Jobim, Sting e o dalai-lama estiveram juntos no Rio de Janeiro, e não era para uma edição do Rock in Rio. A cidade - que por um decreto do então presidente, Fernando Collor de Mello, voltou a ser capital federal por alguns dias - sediou a **Rio 92, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**, que contou com a presença de 117 chefes de estado ou governo. A mobilização decorreu, em parte, da bem sucedida campanha a respeito do buraco causado por aerossóis na cama de ozônio (naquela época, os negacionistas não tinham as redes sociais para torturar os fatos). Foi durante a Rio 92 que o primeiro grupo de países subscreveu à UNFCCC - tratado que só entraria em vigor dois anos depois, na véspera da primeira COP.



**Você já deve** ter entrado em desespero, alguma vez na vida, ao ouvir o atendente de telemarketing soeitrando o interminável número de protocolo. Mas existe um protocolo que vale ser lembrado: aquele assinado na cidade de **Kyoto, no Japão, durante a realização da terceira COP, em 1997**. O Protocolo de Kyoto foi o primeiro instrumento legal para tentar implementar a UNFCCC. Ele previa que os países desenvolvidos cortassem suas emissões em 5,2% em relação a 1990 até 2012. Os países em desenvolvimento não tinham obrigações e poderiam vender créditos de carbono às nações com metas a cumprir. Parecia ótimo, mas em 2001 os Estados Unidos, que emitiam quase 40% do carbono do mundo, se retiraram do Protocolo de Kyoto, tornando-o essencialmente inútil. O tratado só entraria em vigor em 2005, com a ratificação russa. Mas logo seria preciso negociar uma extensão, ou um novo acordo, já que no começo dos anos 2000 os países em desenvolvimento - sobretudo a China - ultrapassaram as nações ricas como maiores emissores do planeta.



**Dois acordos firmados em Paris** mudaram a história da humanidade. Um deles, de 2017, foi responsável por levar o jogador Neymar - então um craque - do Barcelona ao Paris Saint Germain - ok, é um exagero. O outro, assinado em 2015, durante a **COP 21**, produziu o primeiro pacto verdadeiramente universal contra a crise do clima, dando a largada para uma reorientação da economia e para o abandono dos combustíveis fósseis. Endossado pela China e pelos Estados Unidos, os dois maiores poluidores do mundo, o Acordo de Paris estipulava que os países passariam a ter metas oficiais de corte de emissões de gases de efeito estufa, que seriam de proposição voluntária, mas de execução obrigatória (a essas metas se deu o nome de NDC - Contribuição Nacionalmente Determinada). O passar do tempo revelaria dois problemas. O primeiro: o cumprimento das atuais NDCs reduziria as emissões globais em cerca de 4% até 2030 - quando a ciência diz que elas precisam cair 43% neste período. O segundo: o montante necessário para cumpri-las está longe de ser alcançado.

**"O começo do fim"**. Foi em um país petrolífero que a conferência do clima encaminhou, finalmente, uma resolução sobre a eliminação gradual dos combustíveis fósseis. Sob a presidência do sultão Al Jaber, também CEO da petroleira estatal dos Emirados Árabes Unidos, a **COP28** aprovou o Balanço Global do acordo de Paris. Em seu parágrafo 28, o texto convoca os países a "fazer a transição para longe dos combustíveis fósseis nos sistemas energéticos de uma maneira justa, ordenada e equitativa, acelerando a ação nesta década crítica, de forma a atingir emissão líquida zero até 2050, em linha com a ciência". Foi bem menos do que o exigido pela sociedade civil, e bem mais do que parecia possível no contexto da conferência. A decisão de Dubai trouxe, pela primeira vez em 30 anos, uma base comum para os países atacarem a principal causa da crise do clima.



**Baku não é bom**. Pelo menos foi essa a impressão que a **COP 29, realizada na capital do Azerbaijão**, deixou entre os ambientalistas. Foi em Baku que uma negociação para o financiamento das NDCs dos países em desenvolvimento caiu de almeçados US\$ 1,3 trilhão para uma promessa da boca pra fora na ordem de US\$ 300 bilhões. A situação foi tão tensa que delegações de países insulares - aqueles como Tuvalu, que desaparecerão com o aumento do nível do mar - chegaram a abandonar a mesa de negociação. Como prêmio de consolação, a COP 29 terminou, ao menos, com a regulamentação dos artigos 6.2 e 6.4 do Acordo de Paris, que criam o mercado global de compra e venda de crédito carbono (o texto esperou nove anos para ser ratificado).

Havia otimismo no ar com a chegada de Barack Obama à Casa Branca, com a forte disseminação das energias renováveis e com o clima ocupando as discussões públicas e as manchetes dos jornais. Seria o maior encontro de chefes de Estado e governo da história. Mas a **COP15, ocorrida em Copenhague, na Dinamarca**, foi um fracasso, em função de exigências dos Estados Unidos e da China. Ainda assim, a conferência foi marcante por apresentar dois números fundamentais ao mundo: os US\$ 100 bilhões por ano que os países ricos prometeram levantar para os países mais pobres a partir de 2015, e a meta global, sugerida pelas nações insulares, de estabilização do aquecimento global em 1,5°C (meta que a esta altura do campeonato já parece inviável).



# A COP NA AMAZÔNIA



BANDEIRA DO ESTADO DO PARÁ



BELÉM DO PARÁ

## A CIDADE-SEDE

Capital do Pará, Belém é a segunda maior cidade da região norte, com 1,3 milhão de habitantes. É a capital do Círio de Nazaré, do mercado Ver-o-Peso, do açai com filé de filhote, da cachaça com jambu e, agora, da primeira COP realizada em plena Amazônia. Isso vem, claro, com um desafio logístico: como abrigar 50 mil visitantes tendo apenas 18 mil vagas, na rede hoteleira, para receber esses visitantes (não é impossível, já que no Círio a cidade recebe até 80 mil pessoas).

Para o mundo, a COP terá dado certo se houver acordos que limitem cada vez mais o uso de combustíveis fósseis. Para Belém, terá dado certo se deixar legados para a população, como melhorias no transporte público e no saneamento básico, além da revitalização de espaços públicos. Apesar de ter bons números no acesso à educação superior, Belém ocupa posições baixas em moradia, educação básica e inclusão social, de acordo com o Índice de Progresso Social. A COP tem uma boa oportunidade, também, de deixar um legado político, desde que ache formas de incluir a população no debate climático.

## A COP NA FLORESTA

Foi em novembro de 2022, durante a COP 27 em Sharm-el-Sheik, no Egito, que o então presidente eleito Luiz Inácio Lula da Silva anunciou o projeto de sediar em Belém uma futura COP. A candidatura tinha forte valor simbólico, após quatro anos de destruição desenfreada da floresta amazônica por parte do governo Bolsonaro. “Do resultado da eleição no Brasil dependia não apenas a paz e o bem-estar do povo brasileiro, mas também a sobrevivência da Amazônia e, portanto, do nosso planeta”, declarou Lula. A cidade seria confirmada como sede pela ONU no ano seguinte.



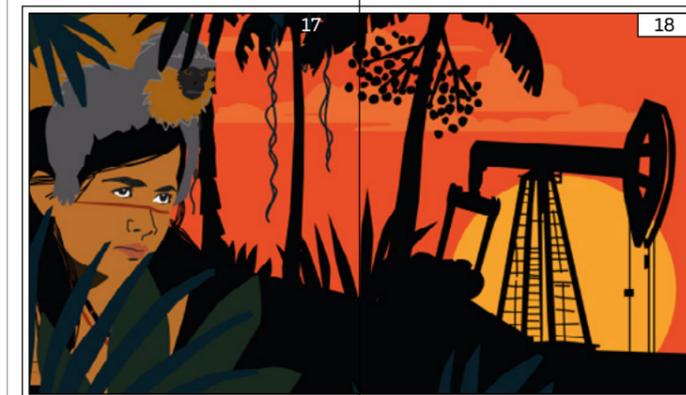
## O QUE ESTÁ EM JOGO

Num cenário ideal, a COP 30 deveria tratar de temas como o fim gradual do uso do petróleo, a transição energética, o desmatamento zero e o financiamento das políticas de adaptação e mitigação dos países pobres. Num cenário realista, a presidência da COP, ocupada pelo embaixador André Corrêa do Lago, terá que resolver outros assuntos antes: o esgarçamento da relação entre os países após o fracasso da COP 29, o financiamento pífo de US\$ 300 bilhões, as NDCs pouco ambiciosas apresentadas no último ano, além da nova saída do Acordo de Paris por parte do governo Trump.

## COMO FUNCIONA UMA COP?

Se a UNFCCC é a Fifa das mudanças climáticas, a COP, é... sim, a Copa. Mas uma copa que acontece todos os anos, disputada por quase todos os países e que deveria, ao menos em tese, resultar em cooperação, e não em disputas entre as partes. COP, aliás, significa Conferência das Partes – as “partes”, aqui, são os países signatários da Convenção do Clima. A primeira convenção aconteceu em 1995, em Berlim, e a mais importante em Paris, em 2015 – quando o primeiro tratado global pela ação climática foi assinado. Conduzida pelas Nações Unidas, a COP funciona como uma espécie de assembleia geral da UNFCCC. Tem a árdua tarefa de produzir consenso entre os países para tirar a ação climática do papel, pensando em formas de reduzir as emissões, em programas de adaptação aos efeitos do aquecimento e, claro, em dinheiro para garantir que tudo isso seja feito.

Na prática, funciona como uma junção de várias reuniões, que conta com uma cúpula de líderes (a reunião dos chefes de Estado, que acontece nos primeiros dias de COP), os grupos de negociação do texto final (dos quais participam os negociadores designados por cada país), o segmento de alto nível (reunião dos ministros, que entram em cena na segunda semana do evento para debater os temas espinhosos) e a plenária final (quando, espera-se, o texto consensual é aprovado). Fora da agenda formal de negociações, há os eventos paralelos, a maioria impulsionados pela sociedade civil (alguns mais interessantes que as próprias reuniões oficiais).

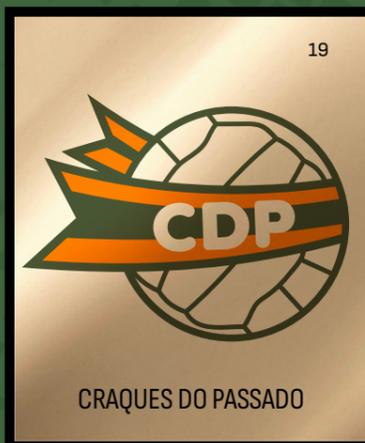


## OS ESQUELETOS NO ARMÁRIO

O desmatamento na Amazônia caiu pela metade nos primeiros dois anos do terceiro governo Lula, devido a políticas de fiscalização e controle coordenadas pelo Ministério do Meio Ambiente (não se via uma queda tão grande desde 2009). Porém, o governo que combate com tanta eficácia o desmatamento é o mesmo que quer avançar no asfaltamento de uma rodovia no coração da floresta – a BR-319, que liga Manaus a Porto Velho – e que investe, pesadamente, no projeto de extrair petróleo na bacia sedimentar da Foz do Amazonas e nas demais áreas da Margem Equatorial. Há dois contra-sensos nisso. O primeiro: asfaltar uma estrada, na Amazônia, é estender o tapete vermelho para a entrada de grileiros – e, portanto, para a destruição da floresta. O segundo: um país que se quer uma liderança climática – como é o caso do Brasil – precisa investir na transição energética, e não na ampliação de seus poços de combustíveis fósseis.



# OS CRAQUES DO PASSADO



Como toda seleção, essa é uma lista limitada pelo espaço. Sentiu falta do seu camisa 10? Escreve pra gente em [mobilizacao@oc.eco.br](mailto:mobilizacao@oc.eco.br) que a gente inclui na próxima impressão

## JOGAM JUNTO

Adrian Cowell / Alberto Setzer / Charles Keeling / Chico Mendes / Dorothy Stang / Eunice Paiva / Frantz Fanon / José Lutzemberger / Mário Juruna / Margarida Alves / Milton Santos / Paulo Nogueira-Neto / Roger Revelle / Tereza de Benguela / Thomas Lovejoy / Wangari Maathai



Os territórios quilombolas ocupam hoje 3,8 milhões de hectares, ou 0,5% do território nacional. Não chegam a ser tão grandes, em termos de área, mas são enormes, em termos de preservação: de acordo com dados do MapBiomas, têm uma taxa de perda de vegetação nativa quase quatro vezes menor que a das áreas privadas. Por isso vale lembrar aqui a luta de **Tereza de Benguela**, líder quilombola do século 18, que comandou a resistência de ex-escravizados negros e indígenas que viviam no Quilombo do Piolho, no Mato Grosso. Sua luta inspirou a criação do Dia Nacional de Tereza de Benguela e da Mulher Negra, celebrado em 25 de julho.



O climatologista **Charles Keeling** chegou ao topo de um vulcão em Maua Leoa, no Havaí, e não foi para tirar foto para o Instagram. Aluno de Roger Revelle (ver na próxima página), estava lá para confirmar as previsões de seu mestre quanto ao acúmulo de CO2 na atmosfera. A região, considerada a "mais limpa possível", de fato apresentou números crescentes de gases de efeito estufa na atmosfera a partir de 1958. A partir desses dados se criou a chamada "curva de Keeling", que representa graficamente o aumento do CO2 na atmosfera ao longo do tempo. Morreu em 2005, aos 77 anos.



A ativista queniana **Wangari Maathai** foi a primeira em muitos quesitos. Primeira mulher no Quênia a conquistar um bacharelado em Biologia. Primeira a conseguir um doutorado. Primeira a ser professora universitária. E primeira africana a conquistar um Prêmio Nobel da Paz, em 2004, em função de sua luta conservacionista. O movimento Cinturão Verde PanAfricano, fundado por ela em 1977, já plantou mais de 50 milhões de árvores no Quênia. Morreu em 2011, aos 71 anos.



O biólogo americano **Thomas Lovejoy** conheceu a Amazônia em 1965 para fazer o doutorado. Nunca mais abandonou a floresta. Ao lado de pesquisadores do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), o cientista que cunhou o termo "diversidade biológica" ajudou a criar um experimento de grande escala que investiga o funcionamento de fragmentos florestais e os efeitos do desmatamento sobre a biodiversidade - trabalho que norteou a criação de áreas de preservação. Morreu em 2021, aos 80 anos.



Nascido Oinuuu, o indígena do povo xavante **Mário Juruna** só adotaria o nome em português aos 17 anos, a partir do momento em que assumiu a liderança de sua aldeia. Foi o primeiro indígena eleito deputado federal no Brasil, em 1982, criando a Comissão Permanente do Índio no Congresso Nacional. Antes, já era famoso por frequentar os gabinetes de dirigentes da Funai, a Fundação Nacional dos Povos Indígenas, portando sempre um gravador "para registrar tudo o que o branco diz", constatando, com o tempo, que muitas das promessas não eram cumpridas. Morreu em 2002, aos 59 anos, de diabetes.



Mais reverenciada figura do ambientalismo brasileiro no século XX, **Paulo Nogueira-Neto** foi uma espécie de agente infiltrado do movimento conservacionista na ditadura militar, atuando em nome da floresta em governos que tinham como projeto de país a derrubada da floresta. Nogueira criou e chefiou por doze anos, nos governos dos generais Ernesto Geisel e João Figueiredo, a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) - precursora do Ministério do Meio Ambiente. Morreu em 2019, aos 96 anos de idade.



Nascida nos Estados Unidos, **Dorothy Mae Stang**, a Irmã Dorothy, foi uma freira missionária que se mudou para o Brasil em 1966, aos 35 anos, e aqui viveu até o fim da vida, naturalizando-se brasileira. Lutou ativamente pelos direitos dos pequenos agricultores, ajudando a idealizar um modelo de assentamento rural chamado Projeto de Desenvolvimento Sustentável (PDS), em que 80% da terra tinham de ser mantidos como reserva legal, para que a extração de produtos fosse feita com uma necessidade mínima de derrubada da mata. Foi assassinada com seis tiros em 2005, a mando de fazendeiros, justamente num PDS em Anapu, no Pará - cidade que ainda padece de um caos fundiário em função da abertura da Transamazônica, durante a Ditadura. Tinha 73 anos.



Clássico camisa 10, que chamava a responsabilidade do jogo para si, **Chico Mendes** foi vereador, sindicalista e, antes de tudo, líder entre os seringueiros do Acre. Foi a partir da sua luta pela preservação da floresta - afinal, a borracha só pode ser extraída com a árvore viva - que Chico Mendes ajudou a criar a figura jurídica da Reserva Extrativista (uma unidade de conservação protegida por lei, mas voltada a uma atividade econômica). Seu ativismo lhe rendeu reconhecimento internacional, fazendo com que fosse homenageado na ONU e influenciasse decisões do Banco Internacional de Desenvolvimento sobre obras na Amazônia, provocando a ira dos grandes fazendeiros locais. Foi morto a tiros, em 1988, aos 44 anos.



A ditadura matou, segundo a **Comissão Nacional da Verdade**, ao menos 8.350 indígenas. Apesar do banho de sangue, esse ainda é um dos capítulos menos conhecidos do regime militar no país. E foi justamente nesse período que **Eunice Paiva** se notabilizou pela defesa dos direitos dos povos originários. A advogada atuou nos tribunais em busca de indenizações e demarcações de terras indígenas, além de contribuir com a elaboração do capítulo sobre direitos indígenas na Constituição de 1988. Eunice, que teve seu marido, o deputado Rubens Paiva, sequestrado, torturado e morto pela ditadura, transformou sua tragédia pessoal em luta pelos direitos humanos. Segundo Ailton Krenak, "é impossível contar a história do movimento indígena nos anos 70 e 80 sem fazer referência à contribuição dela". Morreu em 2018, aos 89 anos.

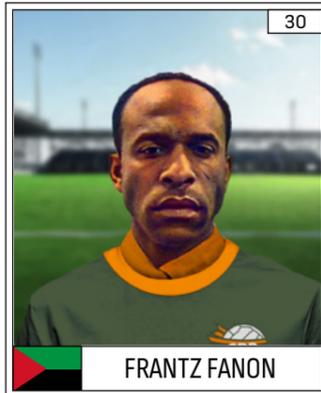
## O PAI-NOSSO DE CHICO MENDES

No livro **"O Silêncio da Motosserra"**, o jornalista Claudio Angelo e o engenheiro ambiental Tasso Azevedo relatam a estratégia engenhosa adotada por Chico Mendes para evitar a derrubada da floresta: os chamados "empates", em que dezenas - por vezes centenas - de pessoas entravam na mata, se colocando como escudo humano contra a ação de peões, que agiam a mando dos fazendeiros. Um desses empates, ocorrido em 1987, no Acre, teve a participação da ministra do Meio Ambiente Marina Silva, à época uma jovem parceira de luta de Chico Mendes. Ela relata: "Era uma área de quase 700 hectares que ia ser derrubada. A gente chegou lá, éramos mais ou menos 86 pessoas. Fomos conversar com os peões. Quando a gente se espalhou pelo local, os peões pararam. A Polícia Militar estava lá dando suporte aos

peões. Eu fui, comecei o diálogo, e aí o policial disse que eles estavam com uma ordem da Justiça que dava o direito de fazer a derrubada. E quando vieram os policiais na nossa direção, o Chico Mendes falou pra todo mundo começar a cantar o Hino Nacional." Marina contou que os policiais ficaram sem reação. "Quando terminou o hino, os policiais tentaram voltar ao trabalho. E aí o Chico falou: **'Companheiros! Companheiros! Agora vamos rezar um pai-nosso! Dá a mão aí pro nosso irmão policial!'** E aí todo mundo deu a mão para os peões da derrubada, a mão para o irmão policial. Fizemos uma grande roda, 'Pai Nosso que estais no céu, santificado seja o vosso nome...'. E quando terminou a oração, os policiais já não conseguiam fazer o que tinham de fazer, os peões também não."



**A regra é clara:** um governo comandado por militares tenderá ao fracasso - seja ele nos direitos civis, humanos ou ambientais. No Brasil, o último tópico ficou evidente a partir das pesquisas do engenheiro paulistano **Alberto Setzer** pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe). Em 1988, Setzer publicou imagens de satélite que mostraram como o asfaltamento da BR-364, que cruza Acre, Rondônia e Mato Grosso, havia deixado um rastro de destruição. O impacto gerado pelas imagens levou à criação do Ibama e consolidou a relação entre desmatamento tropical e aquecimento global. Morreu em setembro de 2023 aos 72 anos.



**Nascido na Martinica**, o psiquiatra e filósofo político **Frantz Fanon** deu um drible na autoimagem que a França fazia de si mesma ao comparar o colonialismo do país, na África, aos regimes totalitários de direita que marcaram o século 20 na Europa. Participou da guerra de libertação da Argélia contra a ocupação francesa, dando origem a um pensamento anti-colonialista que serviria de base, décadas mais tarde, aos conceitos de racismo estrutural e justiça climática (Fanon mostrou como o colonialismo perpetuava estereótipos, mantendo o poder nas mãos de pessoas - e nações - privilegiadas). Morreu de câncer, em 1961, aos 36 anos de idade.



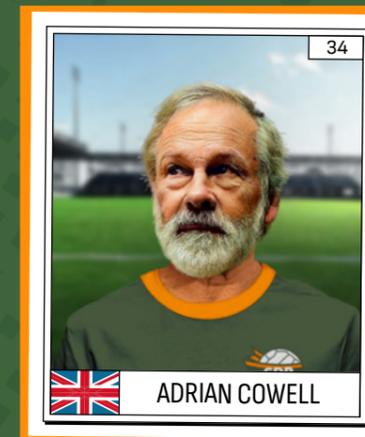
**"É melhor morrer na luta do que morrer de fome"**, costumava dizer a líder sindical **Margarida Alves**. Mesmo alfabetizada só até a quarta série, Margarida protocolou mais de cem ações trabalhistas no período em que presidiu o sindicato dos trabalhadores rurais de Alagoa Grande, na Paraíba. O enfrentamento aos grandes proprietários de terras e usineiros de açúcar levaria ao seu assassinato, em 12 de agosto de 1983, a exemplo do que também ocorreria com Chico Mendes e Dorothy Stang. A data é lembrada de quatro em quatro anos na Marcha das Margaridas, em que trabalhadoras rurais se reúnem em Brasília para lutar por direitos humanos, trabalhistas e ambientais.



**Estrada, na Amazônia**, é sinônimo de devastação. Por isso, o ambientalista gaúcho **José Lutzenberger** foi aos Estados Unidos, em 1984, para pedir a interrupção de uma obra financiada pelo Banco Mundial: a pavimentação do trecho da BR-364 que ligava Porto Velho a Cuiabá. "Em nome dos grupos ambientalistas do Brasil, eu peço ao Banco Mundial para parar a estrada e repensar sua política para Rondônia", disse, a deputados no Capitólio. A pavimentação não foi evitada, mas o desastre decorrente da obra - e o apelo de Lutzenberger - serviram para que o Banco Mundial criasse ao menos uma política de salvaguardas ambientais para as suas futuras obras. Lutz, que chegou a ser secretário de Meio Ambiente durante o governo Collor, faleceu em 2002, aos 75 anos.

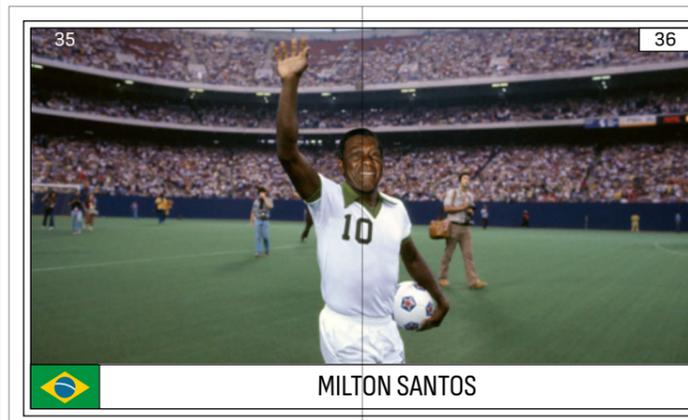


Em 1957, o cientista norte-americano **Roger Revelle** publicou um estudo que mudaria os rumos da ciência climática. Oceanógrafo, Revelle investigou o papel dos oceanos no ciclo do carbono e revelou que, ao contrário do que se pensava, os oceanos não seriam suficientes para absorver todo o CO2 emitido pelas atividades humanas. Era uma das peças que faltavam, no quebra-cabeças, para mostrar que o equilíbrio do clima, responsável por tantos avanços nos 10 mil anos anteriores (como a agricultura e a domesticação de animais), não se sustentava na Terra pós-Revolução Industrial. Sua pesquisa foi decisiva para o estudo sobre o aquecimento do planeta e o desequilíbrio na atmosfera causado pela queima de combustíveis fósseis. Morreu em 1991, aos 82 anos.



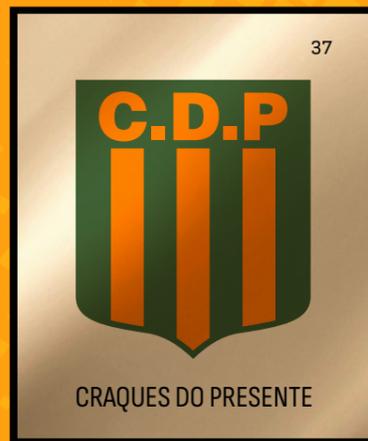
**A revolução pode não ter sido televisionada**, mas a devastação certamente foi. Por cinquenta anos, o cineasta britânico **Adrian Cowell** se especializou em filmar a vida exuberante e muitas vezes violenta da Amazônia, fazendo com que os dramas da floresta - e a necessidade de resolvê-los - tivessem ressonância fora do Brasil. Em "A Década da Destruição", feito em parceria com o cinegrafista e co-diretor Vicente Rios, filmou o contato com povos indígenas em isolamento, o assassinato de defensores ambientais como Chico Mendes, a construção de usinas hidrelétricas, a abertura de estradas, e a chegada da grande mineração. E isso na década de 1980, quando o assunto ainda estrangeiro até para os brasileiros. Morreu em 2011, aos 77 anos.

## O REI DA GEOGRAFIA



**Se universidades fossem times de futebol**, o geógrafo **Milton Santos** teria jogado nos maiores do planeta. Nascido em Brotas de Macaúba, na Chapada Diamantina, deu aula na Universidade Federal da Bahia antes de ser obrigado a se exilar, na Ditadura Militar. A partir daí, lecionou na França, no Canadá, nos Estados Unidos, na Tanzânia e na Venezuela, antes de retornar ao Brasil, no fim da década de 1970. Foi um crítico precoce da globalização, antevendo, profético, que uma nova forma de organização econômica e social viria dos países periféricos. Publicou mais de 40 livros e recebeu o título de Doutor Honoris Causa em mais de 20 universidades. Morreu em 2001, já reconhecido, em vida, como um dos maiores nomes da geografia no mundo.

# OS CRAQUES DO PRESENTE



37

CRAQUES DO PRESENTE

Como toda seleção, essa é uma lista limitada pelo espaço. Sentiu falta do seu camisa 10? Escreve pra gente em [mobilizacao@oc.eco.br](mailto:mobilizacao@oc.eco.br) que a gente inclui na próxima impressão

## JOGAM JUNTO

Ailton Krenak / Almir Suruí / Ana Toni / André Corrêa do Lago / Benjamin Franklin Chavis Jr. / Benjamin Santer / Cacique Raoni / Carlos Nobre / Christiana Figueres / Francisco Vera / Fábio Feldmann / Friederike Otto / Greta Thunberg / James Hansen / José Goldemberg / Laurence Tubiana / Luiz Gylvan Meira Filho / Luciana Gatti / Marina Silva / Mario Juruna / Michael E. Mann / Neide Suruí / Nill McKibben / Paulo Moutinho / Ricardo Galvão / Sineia Wapichana / Sonia Guajajara / Suely Araújo / Tasso Azevedo / Txai Suruí / Vandana Shiva / Vanessa Nakate



38

BRASIL LUIZ GYLVAN MEIRA FILHO



39

USA JAMES HANSEN



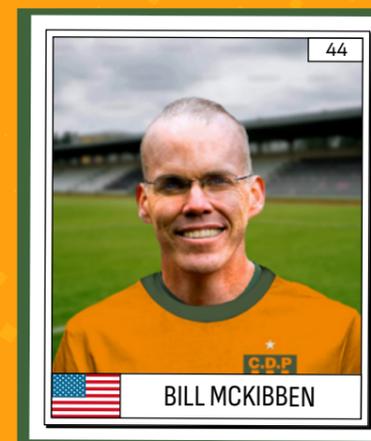
40

BRASIL LUCIANA GATTI



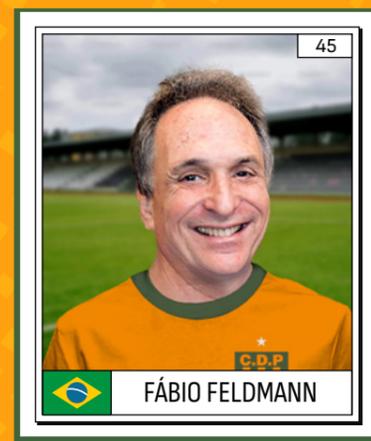
43

SUECIA GRETA THUNBERG



44

USA BILL MCKIBBEN



45

BRASIL FÁBIO FELDMANN

A ciência espacial, com o uso de satélites, revolucionou o monitoramento do clima – revolução que se deve, em parte, ao engenheiro e astrogeofísico **Luiz Gylvan Meira Filho**, um dos responsáveis pela elaboração do Projeto de Monitoramento do Desmatamento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite (Prodes). O cientista protagonizou ainda as negociações do Protocolo de Kyoto, o primeiro tratado mundial para o corte de emissões de gases-estufa, assinado em 1997. É um dos criadores da proposta que deu origem ao Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (que prevê a certificação de créditos de carbono por países em desenvolvimento).

O ano era 1988, o mês era junho, o dia era 24, e a capa do *New York Times* dizia: “O aquecimento global começou”. A manchete se referia a uma fala proferida pelo cientista americano **James Hansen** no Senado dos Estados Unidos, em que afirmava, com “99% de certeza”, que o aquecimento era real, e provocado pelo homem. Em função de suas pesquisas, que serviram de base para a produção dos modelos climáticos atuais, Hansen é considerado até hoje um dos climatólogos mais importantes do mundo. É diretor do programa de ciência climática da universidade Columbia.

Coordenadora do Laboratório de Gases de Efeito Estufa do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), **Luciana Gatti** liderou um importantíssimo estudo a respeito da Amazônia, mostrando que algumas regiões da floresta já emitem mais gás carbônico do que absorvem, em razão da combinação entre desmatamento, queimadas e aquecimento global. O estudo, publicado após dez anos de coleta de dados, apavorou os cientistas, por sugerir que nós podemos perder a Amazônia se não zerarmos já o desmatamento e eliminarmos a queima de combustíveis fósseis.

Ativista climática mais conhecida da atualidade, **Greta Thunberg** ganhou fama aos 15 anos, quando deixou de ir à escola, por meses, para exigir, em frente ao parlamento sueco, que o país diminuísse a emissão de carbono, se adequando ao Acordo de Paris. Inspirou protestos similares em diversos países, sempre às sextas-feiras – movimento que acabaria conhecido como Fridays for Future. Foi duas vezes indicada ao Nobel da Paz.

Todo bom jornalista ambiental é, em alguma medida, um ativista da área (afinal, não existem “dois lados” numa história sobre grilagem de uma floresta, ou sobre a invasão de uma terra indígena, por exemplo). Jornalista de origem, o americano **Bill McKibben** é o exemplo mais bem acabado disso. Começou a carreira na prestigiosa revista *The New Yorker*, publicou livros sobre a mudança climática, até que fundou a 350.org, ONG com escritórios mundo afora, responsável por organizar eventos em massa de ativismo – já chegou a organizar protestos que ocorreram simultaneamente em 188 países.

O Brasil tem uma das Constituições mais avançadas do mundo em matéria ambiental. O mérito é coletivo – afinal, o texto foi feito a várias mãos, durante a Constituinte de 1988 – mas a coordenação, bastante hábil, coube ao advogado **Fábio Feldmann**. Fundador da SOS Mata Atlântica, Feldmann foi o único ambientalista eleito para a Assembleia Constituinte, lançando um grupo parlamentar de um homem só – a Frente Nacional de Ação Ecológica – que acabou amalhando apoio de deputados do Centrão e até da direita.



41

BRASIL THELMA KRUG

Qual é o papel do desmatamento das florestas tropicais nas emissões de carbono do planeta? Essa pergunta ocupou durante anos o tempo da matemática paulista **Thelma Krug**. Uma das principais pesquisadoras envolvidas no monitoramento da Amazônia por satélite, Krug presidiu a força-tarefa de inventários de emissões do IPCC, responsável por criar as regras para os países reportarem quanto poluem. Mais tarde seria a primeira brasileira a ocupar a vice-presidência do painel da ONU. Foi também a primeira secretária nacional de Mudança do Clima, no começo do século.

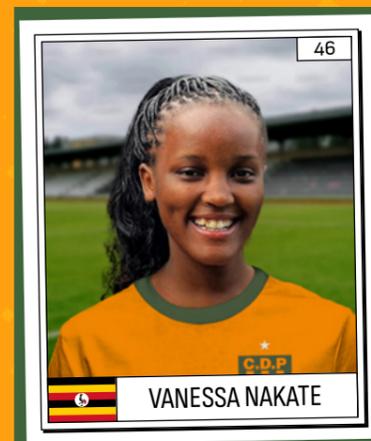
## A PRATA DA CASA



42

BRASIL SUELY ARAÚJO

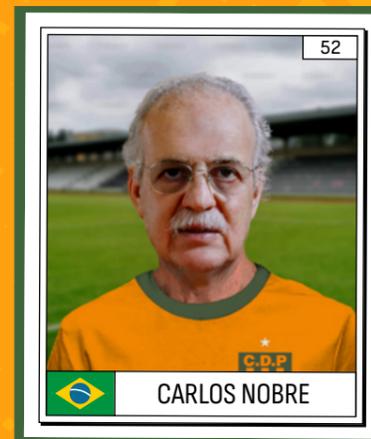
Lei de Crimes Ambientais, de 1998. Lei de Gestão de Florestas Públicas, de 2006. Lei dos Resíduos Sólidos, de 2010. Todas essas leis – e várias outras que tramitaram pelo Congresso nas últimas décadas – tiveram a contribuição da professora **Suely Araújo**. Formada em direito e urbanismo, Suely integrou, por 29 anos, a consultoria legislativa da Câmara dos Deputados, um grupo de elite do funcionalismo público encarregado de redigir leis para os parlamentares. Presidiu o Ibama de 2016 e 2018, quando arquivou o processo de licenciamento da hidrelétrica de São Luiz dos Tapajós, que seria quase tão grande e problemática quanto Belo Monte. Hoje faz seus gols de placa como coordenadora de políticas públicas do Observatório do Clima.



46

UGANDA VANESSA NAKATE

Inspirada por Greta Thunberg, a ativista ugandense **Vanessa Nakate** protestou por meses, em frente ao parlamento de Uganda. Pedia que o país tomasse medidas para proteger florestas e mitigar o quadro de calor extremo, que vinha prejudicando as plantações, inclusive onde seus pais, agricultores, trabalhavam. Pela insistência, acabou ganhando apoio de mais jovens, fundando o movimento Youth for Future Africa. Foi capa da revista *Time* em 2021, um feito simbólico, já que um ano antes, num caso famoso, havia sido cortada de uma foto com mais quatro ativistas brancas publicada pela Associated Press. “Você não apagou apenas uma foto. Você apagou um continente, mas estou mais forte do que nunca”, escreveu, à época.



Mario Juruna, o primeiro deputado federal indígena, não estava só em sua luta política, quando exerceu o mandato, de 1983 a 1987. Ao seu lado, como companheiro de bancada, estava o indigenista **Márcio Santilli**, que também teria papel importante na produção do texto sobre os povos indígenas da Constituição. Santilli foi um dos fundadores do Instituto Socioambiental, além de presidente da Funai entre 1996 e 1997. Numa segunda encarnação, como ambientalista, no começo deste último século, o filósofo paulista teve um insight que levaria à criação do mecanismo de redução compensada do desmatamento, o REDD+, base teórica do Fundo Amazônia.

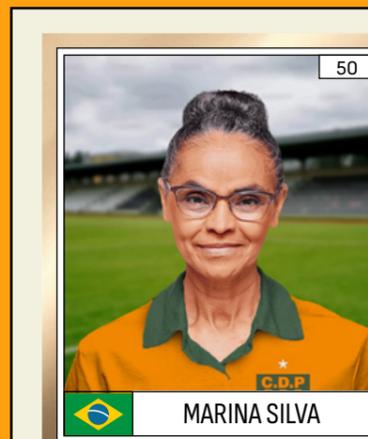
O líder **kayapó Raoni Metuktire** é tido como um embaixador internacional pela preservação da floresta e dos povos amazônicos. Em 1989, excursionou com o cantor inglês Sting por quinze países, encontrando-se com presidentes, primeiros ministros e com o Papa João Paulo II, numa empreitada política para alertar o mundo sobre a necessária proteção às terras indígenas (acabou angariando mais de US\$ 1 milhão para demarcar a TI Menkragnoti, no Xingu). Em 2020, foi indicado ao Nobel da Paz. Em 2022, subiu a rampa do Palácio do Planalto junto com o presidente Lula, durante cerimônia de posse de seu terceiro mandato.

O engenheiro florestal **Tasso Azevedo** protagonizou as mais importantes iniciativas da sociedade civil brasileira no campo socioambiental nos últimos anos. Fundou o Imaflora (referência em certificação ambiental e promoção de práticas sustentáveis), além de ter idealizado o SEEG (iniciativa do Observatório do Clima para monitoramento das emissões de gases de efeito estufa no Brasil, utilizada como fonte por governos e cientistas) e o MapBiomas (que monitora o uso do solo). Integrou a equipe de Marina Silva em sua primeira passagem pelo governo, período em que dirigiu o Serviço Florestal Brasileiro e idealizou o Fundo Amazônia. Participou também do PPCDAm, a principal política pública para controle do desmatamento.

**Carlos Nobre** tem dois bons motivos para figurar entre os craques da Central da COP. O primeiro: ele tem o esporte no sangue, já que é filho de um jogador de futebol. O segundo: é um dos climatologistas mais respeitados do mundo. Engenheiro de origem, Nobre usou um supercomputador da Nasa, ainda nos anos 1980, para mostrar o que aconteceria com a Amazônia se a floresta fosse devastada. Concluiu que a temperatura aumentaria em 3°C, e que a vegetação tropical seria substituída por uma savana. Foi integrante do IPCC, o painel do clima da ONU, quando este recebeu o Nobel da Paz em 2007, junto com o ex-vice-presidente americano Al Gore.

**Sineia Bezerra do Vale**, do povo wapichana, é uma pesquisadora indígena da região da Serra da Lua, área na divisa de Roraima com a Guiana e alvo constante de invasões por garimpeiros. Ela coordena o departamento ambiental do Conselho Indígena de Roraima. É também coordenadora nacional do Comitê Indígena de Mudanças Climáticas-CIMC, criado nos anos 2010, quando os indígenas de sua região começaram a perceber que as mudanças no clima estavam resultando em situações calamitosas para o plantio: a mandioca, por exemplo, estava assando dentro da terra, antes de ser colhida. Será presidente do Caucus Indígena pela América Latina e Caribe na COP 30.

Em 2017, **Paulo Moutinho** percorreu, de bicicleta, 1.200 km da Transamazônica. Conversou com garimpeiros, agricultores, indígenas e ribeirinhos, pensando em construir uma concepção do desenvolvimento possível para a região. Doutor em ecologia, Moutinho é cofundador do Ipam, o Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia, além de coautor do conceito que contribuiu para o desenvolvimento do mecanismo REDD (Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação), discutido na Convenção de Clima da ONU. Ajudou a formatar o Fundo Amazônia e a Política Nacional de Mudança Climática, esta última transformada em lei.



**Marina Silva** é a nossa Marta: a liderança ambiental de maior importância na história do país. Dona de uma trajetória imensa - nasceu, cresceu e trabalhou num seringal no Acre, aprendeu a ler aos 16 anos, fundou a Central Única dos Trabalhadores no estado, lutou ao lado de Chico Mendes, elegeu-se vereadora, deputada estadual, deputada federal e senadora -, Marina foi também a ministra do Meio Ambiente que iniciou a transformação do Brasil em liderança ambiental. Em sua primeira passagem pelo ministério, de 2003 a 2008, criou o Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal, o PPCDAm, um programa transversal, chefiado pela Casa Civil, que resultaria numa queda de 83% no desmatamento até 2012 (Marina foi seguida no Ministério por Carlos Minc e Izabella Teixeira, que ampliaram o cerco ao desmate, levando a devastação à menor taxa da história).



**Nem toda luta** pelos direitos dos povos indígenas ocorre no Congresso Nacional. Há disputas a serem ganhas na cultura, nas ideias, nos afetos - área do campo em que joga o escritor e filósofo **Ailton Alves Lacerda**, do povo krenaque. Krenak é o primeiro indígena a ocupar uma cadeira na Academia Brasileira de Letras, uma vitória no soft power dos povos originários.

A CAMISA 10

O TRIO MARAVILHA



**Mais nova do trio de ataque** - ou melhor, de defesa - da floresta, **Txai** é filha de **Neidinha e Almir Suruí**, ex-casal com um histórico de lutas em prol dos indígenas de Rondônia, um dos estados mais bolsanaristas do Brasil. Discursou na abertura da COP 26, ocorrida em 2021 em Glasgow, na Escócia: "Tenho só 24 anos, mas meu povo vive há pelo menos 6 mil anos na floresta Amazônica. Precisamos tomar outro caminho com mudanças corajosas e globais. Não é 2030 ou 2050, é agora!" Tanto sua mãe, Neidinha, filha de seringueiro do Acre, quanto seu pai, o cacique Almir, da etnia Paiter Suruí, já receberam inúmeras ameaças de morte em função da luta ambiental.



LAURENCE TUBIANA

**Pense num prédio de dez andares.** Pense que cada andar tem dez apartamentos. Pense na reunião de condomínio. Agora pense na hipótese improvável de todos os condôminos chegarem a um consenso sobre um tema espinhoso, em que cada um tem responsabilidades comuns, mas diferenciadas. Pois foi basicamente isso que a "sindica" francesa **Laurence Tubiana**, que presidiu a COP 21, conseguiu fazer, quando 195 países concordaram em assinar o Acordo de Paris, em 2015. É um feito político e diplomático gigante, que a coloca no rol dos maiores atletas do combate às mudanças climáticas.



BENJAMIN SANTER

**Em 1995**, o Relatório de Avaliação do IPCC (o Painel do Clima da ONU) apontou pela primeira vez que havia um "sinal discernível" da influência humana na mudança do clima. A autoria principal do capítulo "Detection of Climate Change and Attribution of Causes", que sustentou com dados científicos a afirmação, coube ao cientista climático americano **Benjamin Santer**. Esse foi o ponto de partida da chamada ciência de atribuição, que se desenvolveu como campo e, hoje, investiga também eventos climáticos extremos para detectar a influência da mudança do clima em sua ocorrência e intensidade.



JOSÉ GOLDEMBERG

**Se você abastece o seu carro a álcool** (o quê, ainda usa gasolina?!), isso se deve, em parte, ao trabalho do físico gaúcho **José Goldemberg**, pioneiro na defesa de energias limpas para a redução de emissões de gases de efeito estufa. Argumentando que era possível enfrentar as raízes da crise do clima sem sacrificar o desenvolvimento econômico, Goldemberg teve papel decisivo no fortalecimento do Programa Nacional do Álcool (Proálcool), que ajudou a reduzir as emissões do setor de transporte no Brasil ao promover o uso de etanol como alternativa à gasolina. Foi ministro da Educação, secretário de Ciência e Tecnologia e de Meio Ambiente durante o governo Collor, e um dos principais articuladores da Rio-92.



BENJAMIN FRANKLIN CHAVIS JR.

**Lembra quando** conservadores chiaram após a ministra Anielle Franco falar sobre racismo ambiental ao tratar dos efeitos de fortes chuvas em áreas periféricas do Rio de Janeiro? Pois o conceito é amplamente utilizado no campo, e foi desenvolvido há mais de 40 anos. Foi o americano Dr. **Benjamin Franklin Chavis Jr.**, histórico líder da luta pelos direitos civis nos Estados Unidos, que cunhou o termo. Nascido em 1948, Chavis atuou junto a Martin Luther King nos anos 1960. Nos anos 1980, enquanto liderava um protesto contra o despejo de resíduos tóxicos em comunidades majoritariamente negras na Carolina do Norte, falou sobre racismo ambiental para analisar a maneira como populações negras, indígenas e pobres são afetadas mais duramente pelos problemas ambientais.



FRIEDERIKE OTTO

**Para determinar a relação** entre as mudanças climáticas e eventos extremos como secas, ondas de calor, tempestades, enchentes, é preciso haver um certo "trabalho de detetive". Quem se encarrega disso são cientistas de atribuição, um ramo específico da ciência do clima, do qual a física e climatologista alemã **Friederike Otto**, é expoente. Otto é co-fundadora da World Weather Attribution, a mais respeitada rede internacional de pesquisa sobre o tema.



VANDANA SHIVA

**Pode uma mulher enfrentar a gigante Monsanto?** Para **Vandana Shiva**, a resposta é sim. A ativista socioambiental, nascida na Índia em 1952, é destaque nas lutas pela soberania alimentar. Formada em física e com doutorado em filosofia da ciência, desenvolve há décadas um ativismo que conecta as reivindicações por acesso à terra, alimentação saudável e proteção ambiental. Denuncia o papel das grandes empresas que detêm monopólio de sementes e insumos agrícolas, defendendo a agricultura sustentável em oposição ao agronegócio intensivo.



FRANCISCO VERA

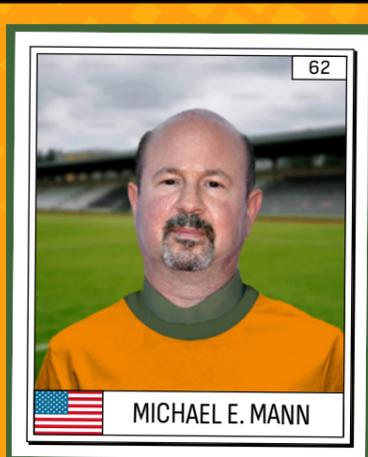
## A JOIA SUB-20

**Estrela da seleção sub-20**, o colombiano **Francisco Vera**, nascido em 2009, destaca-se como ativista da justiça climática. Aos 10 anos, assistindo reportagens sobre o desmatamento na Amazônia, decidiu se engajar na luta ambiental. Fundou o movimento Guardiões pela Vida, que reúne crianças e adolescentes de todo o mundo em defesa dos direitos humanos, do meio ambiente e da ação climática efetiva. Atualmente, aos 15 anos, é também escritor e palestrante.



SONIA GUAJAJARA

**Nascida em 1974**, a liderança indígena **Sonia Guajajara** atua em defesa dos direitos dos povos originários e do meio ambiente. Pertence ao povo Guajajara/Tentehar, originário do Maranhão. Foi coordenadora-executiva da Articulação dos Povos Indígenas do Brasil (Apib) e destacou-se no enfrentamento às tentativas de enfraquecer as demarcações de terras indígenas no Brasil, patrocinadas principalmente pela bancada ruralista no Congresso Nacional. Em 2018, foi a primeira indígena a concorrer a um cargo executivo nacional quando candidatou-se à vice-presidência do Brasil pelo Partido Socialismo e Liberdade (PSOL). É a primeira ministra dos Povos Indígenas, cargo que ocupa desde 2023.



MICHAEL E. MANN

**Já pensou que anéis de árvores**, pólen, cavernas e bolhas de ar presas no gelo polar podem ajudar a desvendar as mudanças climáticas do presente? Eles são objeto de pesquisa da paleoclimatologia, que busca entender como o clima mudou há milhares de anos, identificando assim as causas dessas variações. Isso permite entender as mudanças do presente, diferenciando mudanças naturais daquelas causadas por interferência humana, e projetar modelos para mudanças futuras. O geofísico americano **Michael E. Mann** é um dos pioneiros desse campo e um dos climatologistas mais influentes do mundo. Conduziu um estudo seminal que reconstruiu as temperaturas médias do hemisfério norte nos últimos mil anos e foi referência para a elaboração do relatório do IPCC de 2001.



CHRISTIANA FIGUERES

**Laurence Tubiana não arquitetou sozinha o Acordo de Paris**, por evidente. À época, a UNFCCC era presidida pela diplomata costa-riquenha **Christiana Figueres**, que havia assumido o cargo em 2010, depois de uma COP desastrosa em Copenhague, na Dinamarca. Hável, Figueres incluiu grupos para além dos governos na concepção do que deveria ser decidido nas COPs (ou seja, deu voz à sociedade civil, científica, religiosa, etc.). Além disso, tratou de fazer com que toda decisão a ser firmada na COP já estivesse pronta e pacificada entre as partes antes do início da COP. Uma aula de política diplomática.



ANDRÉ CORRÊA DO LAGO

## OS NOMES DO JOGO

**Fato:** o Brasil é conhecido no mundo todo pela qualidade de jogo dos seus diplomatas. Para integrar o seletro escote do Itamaraty, um atleta precisa dominar o drible, o chute e o poder de fazer o adversário sair da partida com a impressão de que ele, adversário, foi o vencedor. É o famoso futebol-arte do Instituto Rio Branco, que tem o presidente da COP 30, o embaixador **André Corrêa do Lago**, como representante. Com passagens pelas embaixadas do Brasil na Índia e no Japão, e dono de um senso de humor peculiar, Corrêa do Lago promete trazer a alegria de volta à presidência das COPs, depois do arrogante sultão Al Jaber e do inábil Muktar Babayev. Integrará com a economista Ana Toni a dupla de ataque que chamará para si a responsabilidade pelo resultado da COP.



ANA TONI

**Se o embaixador André Corrêa do Lago** é o mestre do drible, a economista **Ana Toni** é a craque do jogo cerebral. Secretária Nacional de Mudança do Clima do Ministério do Meio Ambiente e diretora-executiva da COP30, Toni será a figura pública responsável por coordenar jogadas com o meio de campo, a sociedade, fazer assistências e ainda chutar a gol. Para isso, usará de sua experiência na área ambiental - já presidiu o conselho do Greenpeace Internacional, além de ter sido diretora-executiva do Instituto Clima e Sociedade - e de seu poder de convencimento. O jogo será duro, ainda mais depois de Donald Trump ter retirado os Estados Unidos uma vez mais do Acordo de Paris.

# PRÊMIO FAIR PLAY

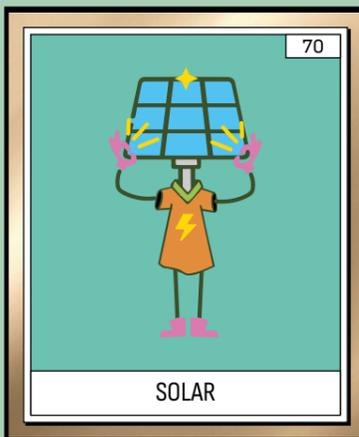
**Reza a lenda** que os combustíveis fósseis vieram dos dinossauros, mas a realidade é mais prosaica: petróleo, gás fóssil e carvão mineral vêm essencialmente de plânctons e algas. Se não é bem verdade que o meteoro que dizimou os dinossauros acabou por gerar os combustíveis fósseis; é certo que os tais combustíveis serão o nosso meteoro se não fizermos uma transição energética para fontes renováveis. Hoje, o combustível fóssil alimenta cerca de 80% da matriz energética global (que inclui também o setor de transportes) e emite em torno de 75% dos gases de efeito estufa, contribuindo de forma aguda para o quadro de mudanças climáticas. Como se diz no futebol, o esquema tático precisa mudar.

**A transição** para uma matriz energética livre de fósseis passa principalmente pelas energias renováveis, aquelas geradas a partir de biomassa ou de fenômenos naturais que ocorrem em um curto espaço de tempo, como o ciclo da água, e que emitem muito menos gases de efeito estufa do que a queima de fósseis. Ao contrário das fontes fósseis, as renováveis são reabastecidas permanentemente – mas claro, têm limites e contradições que precisam ser levadas em conta para que, ao enfrentar a dependência fóssil, a transição não aprofunde outras mazelas socioambientais. Aqui, listamos as formas de energia menos poluentes, que precisam ser adotadas para evitar que o mundo aqueça mais de 2°C. É o Prêmio Fair Play da Central da COP.



## LEGENDA

- GOL
- GOL CONTRA



**Quando falamos em energia solar**, costumamos nos referir a duas categorias de tecnologia: painéis fotovoltaicos (que transformam luz do sol em eletricidade) e captação de calor. Em 2023, a energia solar fotovoltaica respondeu por 5,4% da eletricidade gerada no mundo, segundo a Agência Internacional de Energia (IEA).

Os painéis fotovoltaicos podem ser utilizados para a geração de energia em larga escala e em pequenas quantidades, permitindo o uso residencial com a instalação de painéis em telhados.

A dependência das condições do tempo, o que pode dificultar o uso em regiões com muitas chuvas e nuvens. Além disso, a mineração necessária para extrair o silício, matéria-prima dos painéis, tem outros impactos ambientais, e há poucas opções para reciclar o lixo gerado pela tecnologia solar.



**A energia eólica, proveniente do vento**, pode ser transformada em eletricidade por meio de grandes turbinas onshore – instaladas em terra – ou offshore – no mar ou água doce. Segundo a IEA, 7,8% da eletricidade global foi gerada a partir de fontes eólicas em 2023.

O potencial técnico é gigante; seria possível gerar toda a energia mundial apenas com turbinas eólicas.

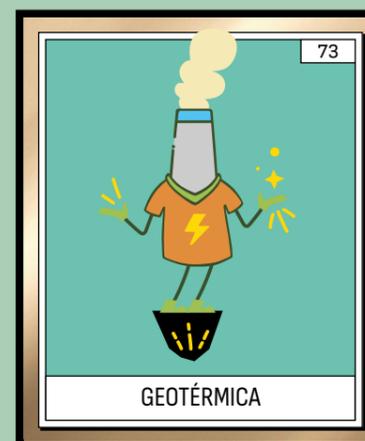
A implantação de parques eólicos gera impactos socioambientais, como ruídos intensos que afetam comunidades, ocupação descontrolada de terras e riscos para aves. No Nordeste brasileiro, uma das grandes fronteiras da expansão eólica, contratos abusivos prejudicam pequenos proprietários rurais.



**É a energia gerada pela água represada**, quando esta se move de áreas elevadas para mais baixas. Segundo a IEA, em 2023 as hidrelétricas responderam por 14,2% da eletricidade gerada globalmente, a maior fatia entre as renováveis.

Apesar de ser afetada por mudanças nos padrões de chuva, é considerada mais controlável do que as fontes solar e eólica.

Demanda grandes obras de infraestrutura e inundações. A construção da hidrelétrica de Belo Monte, no Pará, foi marcada por mortandade de peixes, deslocamento de comunidades e alterações nos modos de vida locais. A decomposição de matéria orgânica causada pelo alagamento aumentou em até três vezes as emissões de gases de efeito estufa na região, sobretudo o metano. A alteração do regime hídrico de rios também é bastante temerária.



**De aplicação mais restrita**, a energia geotérmica é gerada a partir do calor existente no interior da Terra.

É uma fonte mais abundante em países localizados nas proximidades de bordas de placas tectônicas, pois nessas regiões há atividades geológicas mais intensas e maior concentração do calor vindo do interior do planeta.

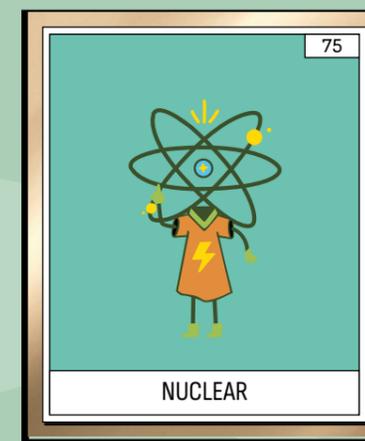
As atividades de perfuração necessárias para a extração do calor emitem gases de efeito estufa.



**O movimento das águas do mar**, durante a alteração de marés, pode ser utilizado para girar turbinas e gerar eletricidade renovável. Apesar de pouco utilizada, já foi implantada em países como a França e a Coreia do Sul. O Brasil não usa essa energia comercialmente.

Países costeiros poderiam utilizar essa solução em grande quantidade.

Desmatamento em áreas costeiras para a construção de barragens e danos à vida marinha, e os altos custos dos equipamentos, especialmente das turbinas.



**O uso de energia via fissão nuclear**, obtida a partir da divisão de átomos de metais, como urânio e plutônio, é um tema controverso, que gera debates entre cientistas, gestores públicos e sociedade civil. Segundo a IEA, a energia nuclear é responsável por cerca de 10% da geração global de eletricidade. Estados Unidos, China, França e Rússia estão entre os maiores produtores mundiais.

Energia de alta capacidade e que não emite carbono diretamente.

Custo e risco de impactos ambientais e danos à saúde, vide os desastres de Chernobyl, na Ucrânia em 1986, e Fukushima, no Japão em 2011. O Brasil tem hoje duas usinas nucleares em funcionamento – Angra 1 e 2 –, e uma terceira cuja construção nunca foi concluída. Diante de tantos riscos, custos elevados e lentidão, a polêmica sobre o papel da energia nuclear na transição energética pode tornar-se obsoleta nesta que é a década decisiva para reduzir emissões.



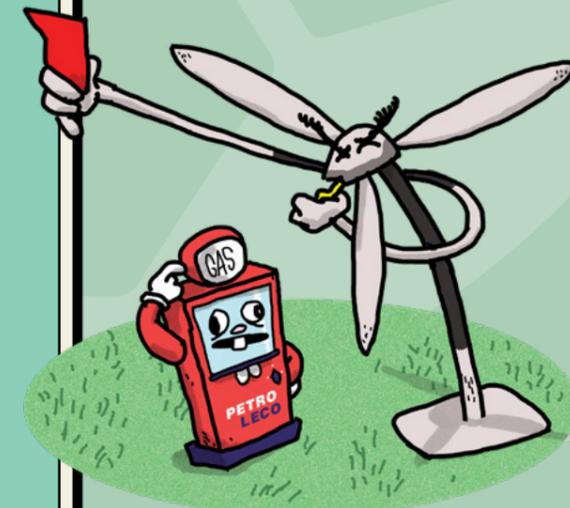
## O PETRÓLEO E O DOPING NOS FATOS

**Hoje há carros movidos a diversas fontes energéticas**, como gasolina, etanol ou eletricidade. Mas durante muitas décadas, os carros foram movidos a outro combustível bastante inflamável: a dúvida. Desde os anos 1970, a indústria dos combustíveis fósseis e seus aliados puseram em dúvida o consenso científico sobre as causas e as consequências do aquecimento global. Muito antes dos negacionistas da vacina, já havia os negacionistas do clima.

A história é contada por Naomi Oreskes e Eric Conway no livro “Mercadores da Dúvida” (2010). Think-tanks conservadores, ligados à indústria, financiaram cientistas que se dispunham a questionar consensos sobre temas que exigiam regulação governamental – caso da chuva ácida, do buraco na camada de ozônio e, mais tarde, do aquecimento global. “A dúvida é o nosso produto” era a máxima do movimento, que a empregou com sucesso, para azar da humanidade.

Já no final dos anos 1970 havia amplo consenso entre os físicos de que os gases de efeito estufa emitidos por seres humanos poderiam produzir grandes alterações no clima num prazo muito curto. Alguns economistas “liberais”, porém, achavam que o melhor a fazer era não agir, já que mudar o sistema energético demandaria investimentos imediatos, e no futuro a humanidade ficaria mais rica, mais tecnologicamente avançada e poderia resolver o problema. A Casa Branca obviamente preferiu ouvir a mensagem de “não se preocupe” do que “o fim do mundo está próximo”.

Oreskes e Conway argumentam que a investida negacionista conseguiu capturar a própria imprensa americana, que passou a ver a mudança climática como um tema “controverso”, e a exigir “dois lados” na apuração de reportagens. Com a dúvida implantada na mente do público, o Senado americano não teve pudores em aprovar em 1997, por 95 votos a zero, uma resolução para impedir o país de aderir ao Protocolo de Kyoto. Uma investigação do Greenpeace mostrou que, apenas entre 1997 e 2018, uma única família de magnatas do petróleo, os irmãos Charles e David Koch, despejou US\$ 145 milhões em dezenas de think-tanks negacionistas. “Cientificamente, o aquecimento global era um fato estabelecido; politicamente, o aquecimento global estava morto”, afirmam os autores.



# OS TIMES DA CENTRAL DA COP

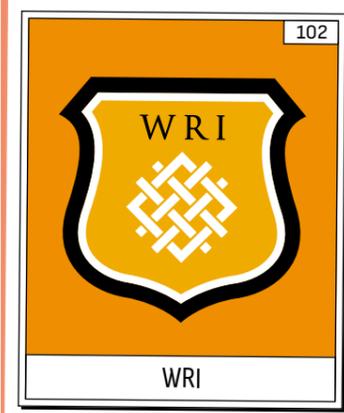
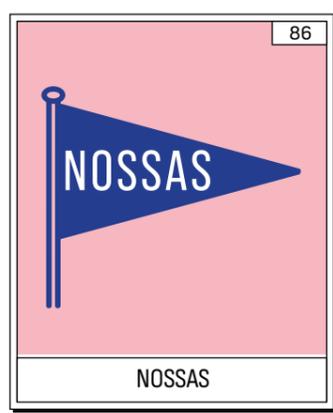
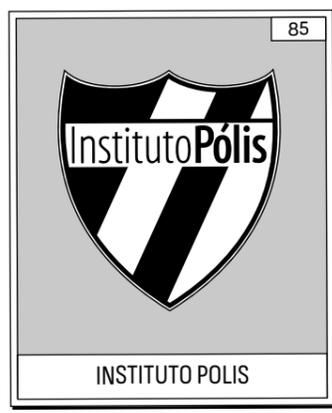
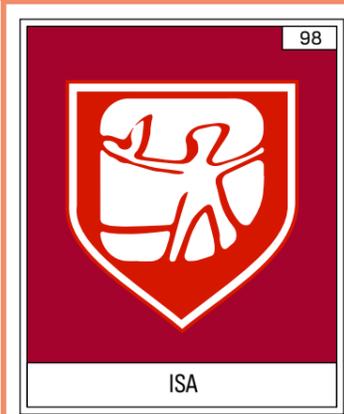
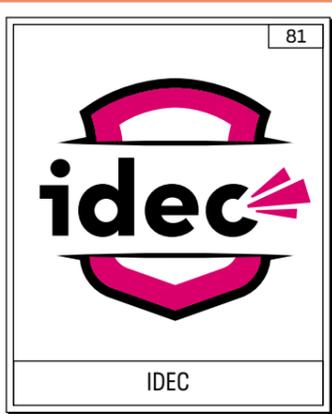
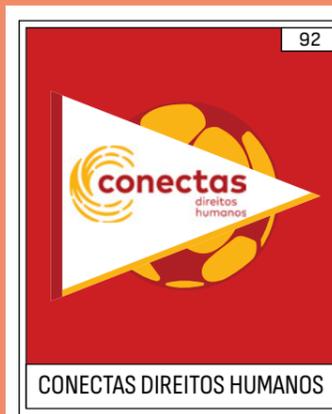
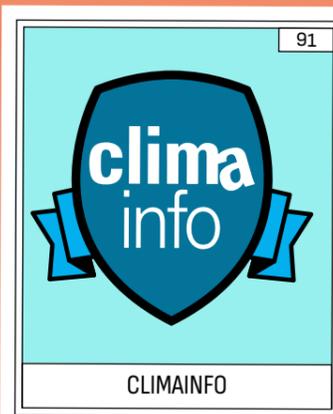
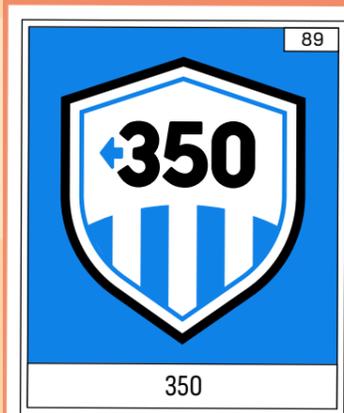
O Observatório do Clima é a principal rede da sociedade civil sobre a agenda climática no Brasil, com mais de cem organizações filiadas. Ou seja: uma espécie de seleção canarinho do clima. Aqui, elencamos os escudos de alguns dos nossos times estrelados.



Sentiu falta do seu escudo? Então escreve pra gente em [mobilizacao@oc.eco.br](mailto:mobilizacao@oc.eco.br) que logo mais ele estará no site da Central da COP.

**JOGAM JUNTO**

350 / Amigos da Terra / Arayara.org / Brigada de Alter / BV Rio / Centro Sabiá / ClimaInfo / Conectas Direitos Humanos / Engajamundo / Greenpeace Brasil / Instituto do Direito de Consumidores (Idec) / Instituto de Energia e Meio Ambiente (Iema) / Imaflora / Imazon / Instituto Alana / Instituto Cerrados / Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPÊ) / Instituto Socioambiental (ISA) / Instituto Polis / Nossas / Plataforma Cipó / Projeto Saúde e Alegria / SOS Mata Atlântica / Uma gota no Oceano / WWF Brasil / WRI



# OS NÚMEROS DO JOGO



## 1.5°C

O número mágico da ação climática. Meta mais ambiciosa do Acordo de Paris, refere-se à estabilização do aumento da temperatura global em 1,5°C acima dos níveis pré-industriais (1850-1900). Qualquer fração acima disso é uma derrota em escala exponencial para a humanidade.

## US\$1,3 TRILHÃO

É o mínimo reivindicado pelos países em desenvolvimento em recursos públicos de países ricos, por ano, para financiar a transição energética e a ação climática.

## US\$300 BILHÕES

Foi o que países ricos entregaram na COP29, também por ano, em financiamento público e privado (incluindo empréstimos que podem gerar dívidas) para países em desenvolvimento.

## 2015

Ano da assinatura do Acordo de Paris, primeiro pacto verdadeiramente global contra a crise do clima.

## 43%

É a redução de emissões necessária até 2030, em comparação aos níveis do ano de 2019, para manter viva a meta de aumento em 1,5°C, segundo o IPCC.

## US\$7 TRILHÕES

Foi o valor investido por bancos na indústria fóssil desde o Acordo de Paris.

## US\$ 2.8 TRILHÕES

O valor em perdas econômicas acumuladas entre 2000 e 2019 por conta das mudanças climáticas, segundo análise de 2023.

## 2.4 BILHÕES

De trabalhadores, ou 70,5% da força de trabalho global, estão expostos a riscos causados pelas mudanças climáticas, segundo a Organização Internacional do Trabalho (OIT).

## 41

Foram os dias de calor intenso adicionados pela mudança climática em 2024.

### CAMPEONATO MUNDIAL DE EMISSÃO 2023

Classificação	Total global (%)
1  CHINA	29,16
2  ESTADOS UNIDOS	11,19
3  ÍNDIA	7,33
4  UNIÃO EUROPEIA	6,67
5  RÚSSIA	4,80
6  BRASIL	2,44
7  INDONÉSIA	2,31
8  JAPÃO	2,20
9  IRÃ	1,77
10  MÉXICO	1,52



#### Nosso Time

Edição: Roberto Kaz  
 Reportagem: Leila Salim  
 Design: Rodrigo Bento e Julia Coelho  
 Ilustrações: Utópika Estúdio Criativo, Victor Canela  
 Consultoria: Stela Hershmann, Isvilaine Silva, Felipe Barcellos, Adriana Ramos, Fernanda da Costa  
 Supervisão: Joana Amaral e Claudio Angelo



20 min atrás

Sabe quanto emite o setor de transportes? A agropecuária? A indústria química? O desmatamento? A gente sabe.



20 min atrás

O Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa é uma iniciativa do Observatório do Clima que compreende a produção de estimativas anuais das emissões no Brasil.

SEEG EN

Conheça as emissões de gases de efeito estufa do Brasil

Saiba mais em [seeg.oc.eco.br](https://seeg.oc.eco.br)

É CARRINHO EM LOBISTA!  
É VAR EM DISCURSO NEGACIONISTA!  
É CARTÃO VERMELHO EM DESMATADOR!



Chegou o **Central da COP**, o site criado pelo Observatório do Clima com tudo o que você precisa saber sobre a Conferência das Partes de Belém, mas escrito com uma linguagem de futebol. Bora pro jogo?

Saiba mais em [centraldacop.oc.eco.br](http://centraldacop.oc.eco.br)

