

O que está em jogo nas negociações sobre mudanças climáticas?

Por Letras Ambientais
terça, 09 de novembro de 2021



A agricultura é responsável por cerca de 20% das emissões globais de metano. Foto: Pixabay.

A Conferência das Nações Unidas sobre Mudança Climática (COP-26) acontece em Glasgow, na Escócia, no período de 31 de outubro a 12 de novembro de 2021.

Concluída a primeira semana do evento, já podemos **destacar quatro grandes anúncios para conter o processo de alteração do clima**, nas áreas de: carvão, finanças, metano e desmatamento.

Durante a Cúpula da Conferência climática, que reuniu líderes mundiais no evento, **a grande promessa global foi a de reduzir em 30% as emissões de metano, até 2030**. Esse foi o compromisso mais importante assumido, até agora, por signatários de mais de 100 países, inclusive o Brasil.

A redução do metano pode ter o impacto positivo mais imediato para o clima da Terra, desde que **os países cumpram suas promessas e o monitoramento por satélite** funcione com a efetividade anunciada.

O aumento nas emissões de metano é impulsionado por três fontes antropogênicas:

1) Vazamentos de infraestrutura de combustível fóssil: o metano é o principal componente do gás natural e pode vazar de gasodutos, operações de perfuração e minas de carvão; 2) da agricultura, principalmente pecuária e arrozais; e 3) de resíduos em decomposição em aterros.

O metano é cerca de 84 vezes mais forte **no processo de aquecimento global, em relação ao dióxido de carbono (CO₂)**, no curto prazo. Como ele permanece na atmosfera por cerca de 12 anos, em comparação com centenas de anos para o dióxido de carbono, reduzir a quantidade de metano que as atividades humanas adicionam à atmosfera, pode ter impacto positivo rápido no clima.

De acordo com estimativas da União Europeia, **um corte de 30% nas emissões de metano** pode reduzir o aquecimento projetado em 0,2 graus Celsius. Isso ganha algum tempo, enquanto os países reduzem suas emissões de dióxido de carbono, mais difíceis de cortar, mas não significa que outros esforços possam desacelerar.

A tecnologia existe para localizar e interromper os vazamentos de oleodutos, **bem como de operações de petróleo e gás**, e muitos aterros sanitários já ganham dinheiro capturando metano, para uso como combustível.

O metano (CH₄) é o segundo gás que mais contribui para o efeito estufa e **responde por até 30% do aumento da temperatura da Terra**, até agora. Cerca de metade de todas as emissões de metano, um dos gases de efeito estufa mais potentes, vem da criação de gado e dos campos de arroz.

O vídeo acima, da NASA, em formato 3D, mostra como o metano (CH₄) se espalha pela atmosfera da Terra. **O metano aparece como ventos, em tons de laranja e vermelho.**

Cada cor representa uma concentração diferente de metano, com o vermelho sendo os níveis mais elevados, e o laranja, os níveis mais brandos. O vídeo mostra **o aumento das emissões de metano**, nos anos de 2017 e 2018.

O vídeo foi produzido a partir de dados de satélite, que capturou, diariamente, mais de 2 mil partículas por bilhão de metano, ao redor do mundo.

A sequência de imagens, entre 1 de dezembro de 2017 e 30 de novembro de 2018, **mostra a evolução das emissões de metano, ao longo dos meses**, com concentrações maiores na região do Golfo Pérsico e no entorno da capital de Pequim, na China.

A expansão econômica da China e a enorme população do país levam a uma **alta demanda por exploração de petróleo, gás e carvão**, para a indústria, bem como para a produção agrícola, que são fontes subjacentes de metano.

O metano é um dos principais gases de efeito estufa, ou seja, com **forte capacidade para aumentar o aquecimento da Terra**. Embora emitido em menor quantidade que o CO₂, tem um potencial de aquecimento global maior, indicando que possui maior poder de aprisionamento de calor na atmosfera, em relação ao CO₂.

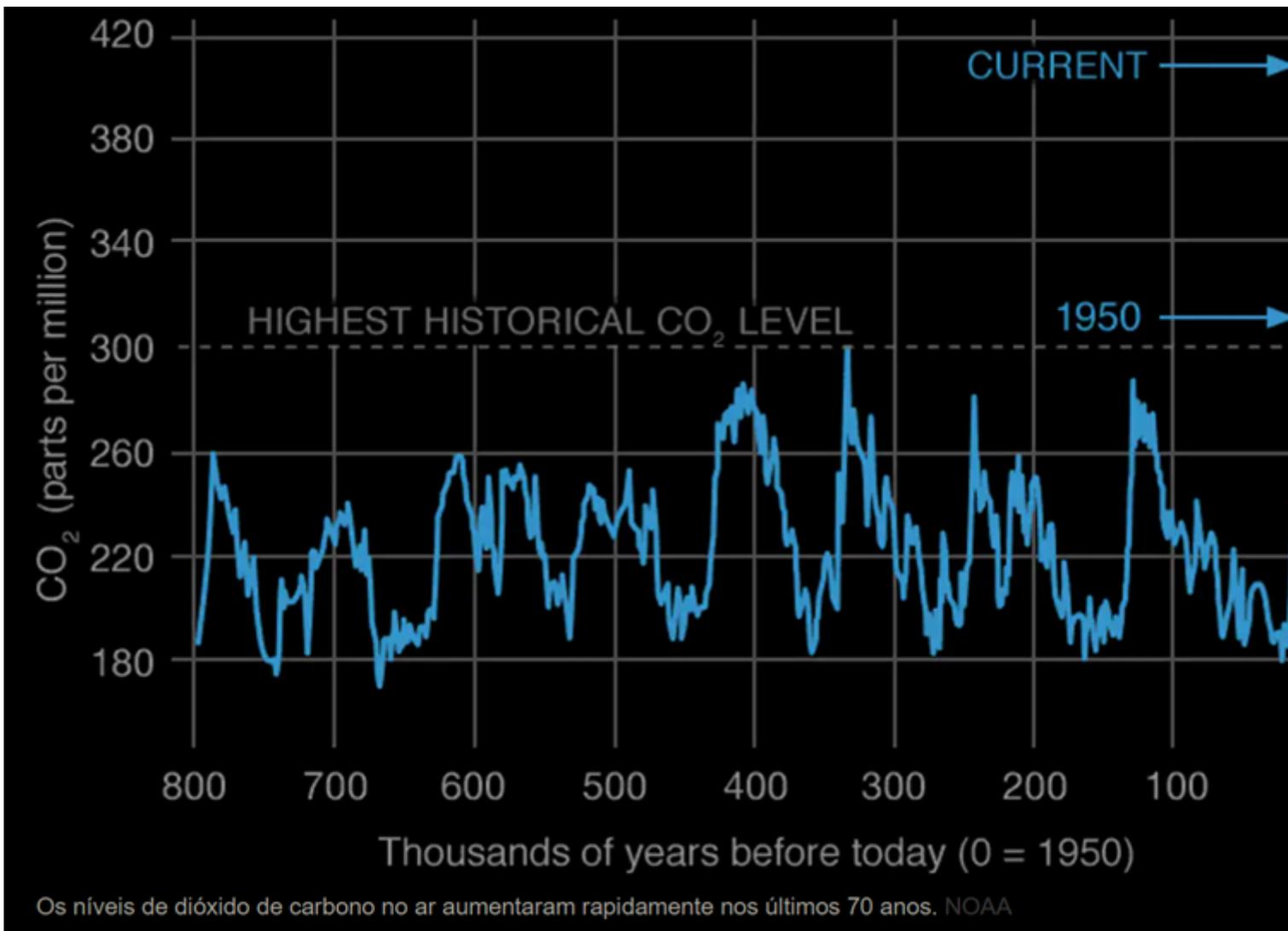
No entanto, como a **vida útil do metano na atmosfera é mais curta** e as concentrações de dióxido de carbono são muito maiores, o dióxido de carbono continua sendo o principal contribuinte para o aquecimento global.

A agricultura é responsável por cerca de 20% das emissões globais de metano. Inclui a fermentação entérica, que é o processamento de alimentos nas entranhas do gado, principalmente, mas também inclui a forma como gerenciamos os resíduos provenientes da pecuária e outras atividades agrícolas.

A infraestrutura construída para apoiar a economia global do gás não fez o suficiente para **evitar vazamentos significativos de metano**. Isso porque há vazamento de metano em todo o sistema de suprimento de gás, que somado ao gasto de energia no transporte marítimo do produto, de longa distância, aumentam as emissões de gases de efeito estufa.

O problema é que **não há uma ideia clara de quanto metano está sendo vazado**. Uma nova geração de satélites de detecção de emissões está apenas começando a fornecer informações sobre o escopo do problema.

A redução das emissões de CO₂ como foco das negociações



O foco principal das **negociações sobre mudanças climáticas** é a redução das emissões de CO₂, um gás de efeito estufa liberado quando os combustíveis fósseis - carvão, petróleo e gás natural - são queimados, bem como por incêndios florestais, mudanças no uso da terra e fontes naturais.

A Revolução Industrial, no final dos anos 1800, deu início a um enorme **aumento na queima de combustíveis fósseis**. Nesse mesmo século, cientistas identificaram o potencial do dióxido de carbono para aumentar as temperaturas globais, o que na época era considerado um possível benefício para o Planeta.

Uma vez na atmosfera, o dióxido de carbono tende a permanecer lá por muito tempo. **Parte do dióxido de carbono, liberado pelas atividades humanas**, é absorvida pelas plantas e parte é absorvida diretamente no oceano.

Porém, cerca de metade de todo o dióxido de carbono, **emitido pelas atividades humanas hoje**, permanece na atmosfera - e provavelmente ficará lá por centenas de anos, influenciando o clima globalmente.

Durante o primeiro ano da pandemia em 2020, quando menos pessoas estavam dirigindo e algumas indústrias pararam brevemente, **as emissões de dióxido de carbono dos combustíveis** caíram cerca de 6%.

Mas isso não impediu o aumento da concentração de dióxido de carbono, porque a **quantidade liberada na atmosfera** pelas atividades humanas excedeu em muito o que a natureza poderia absorver.

Hoje, se todas as atividades antrópicas de dióxido de carbono fossem interrompidas, ainda assim seriam muitas centenas de anos, para que a **concentração de dióxido de carbono** na atmosfera caísse naturalmente.

Trazer o ciclo de carbono do Planeta de volta ao equilíbrio, **devido à longa vida do dióxido de carbono** na atmosfera, é o grande desafio das atuais e futuras gerações.

Nos próximos tópicos, vamos explicar **os 7 conceitos que você precisa saber para acompanhar os compromissos firmados COP-26**, para reduzir o processo de mudança climática. Seleccionamos os termos mais usados por cientistas e jornalistas do clima, a partir dos relatórios elaborados pelo Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC).

1) Mitigação



De acordo com o IPCC, **mitigação das mudanças climáticas é uma intervenção humana** para reduzir as emissões ou aumentar os sumidouros de gases de efeito estufa. Ou seja, impedir que a mudança climática piore.

Quando especialistas falam sobre “mitigação”, geralmente **se concentram nos combustíveis fósseis** (carvão, petróleo e gás natural), usados para produzir eletricidade e movimentar carros, ônibus e aviões.

Os combustíveis fósseis **produzem gases de efeito estufa**, incluindo dióxido de carbono (CO₂). Quando liberados, permanecem na atmosfera, retêm o calor e aquecem o Planeta.

Algumas maneiras de mitigar as **mudanças climáticas incluem o uso de energia solar e eólica**, em vez de usinas movidas a carvão; tornar edifícios, eletrodomésticos e veículos mais eficientes em termos de energia, para que usem menos eletricidade e combustível.

Além disso, projetar cidades, para que as pessoas tenham que dirigir menos. **Proteger as florestas e plantar árvores** também ajuda, porque as árvores absorvem os gases do efeito estufa da atmosfera e os bloqueiam.

2) Adaptação



Mini-usina de energia solar no Semiárido brasileiro.

De acordo com o IPCC, adaptação às mudanças climáticas é um processo de **ajuste ao clima real ou esperado e seus efeitos**, a fim de moderar os danos ou explorar oportunidades benéficas, advindas do processo.

Quando especialistas falam sobre “adaptação”, geralmente se referem a **conviver com os impactos das mudanças climáticas**. As mudanças climáticas já estão ocorrendo. Seus impactos são observados em ondas de calor, incêndios florestais, secas frequentes e inundações, eventos extremos que estão piorando.

As pessoas terão que encontrar maneiras de se adaptar a essas ameaças. **Cidades costeiras como Recife (PE) e Maceió (AL)** podem precisar de paredões para se proteger contra inundações. Mais ações de “adaptação” serão necessárias, conforme a mudança climática piorar.

3) Remoção de dióxido de carbono



Equipamento que pode remover dióxido de carbono do ar. Foto: Climeworks.

De acordo com o IPCC, métodos de remoção de dióxido de carbono referem-se a **processos que removem CO₂ da atmosfera**, aumentando os sumidouros biológicos desse gás ou usando processos químicos para ligar diretamente o CO₂.

A quantidade de dióxido de carbono no ar vem aumentando há muitos anos. Em 2019, havia 50% a mais do que no final do século XVIII. **Plantar árvores e restaurar pastagens** podem remover o dióxido de carbono do ar.

Existem também **tecnologias de remoção de dióxido de carbono** que o armazenam no subsolo ou em concreto, mas essas são novas tecnologias e não são amplamente utilizadas.

4) Carbono neutro



De acordo com o IPCC, a neutralidade de carbono é alcançada quando as **emissões antropogênicas de CO₂ são balanceadas globalmente**, por remoções antrópicas de dióxido de carbono, durante um período específico. A neutralidade de carbono também é conhecida como emissão líquida zero de dióxido de carbono.

O IPCC alerta que o mundo precisa ser neutro em carbono, até 2050, para **evitar uma grave crise climática**. Isso significa usar “mitigação” para reduzir a quantidade de dióxido de carbono adicionado ao ar, e a “remoção de dióxido de carbono” é uma tecnologia que pode contribuir para retirar esse gás poluente da atmosfera.

5) Ponto de inflexão



De acordo com o IPCC, refere-se ao nível de mudança nas propriedades de um sistema, além do qual ele se reorganiza, muitas vezes de forma abrupta, não retornando ao seu estado inicial, **mesmo que as causas da mudança sejam reduzidas**. Para o sistema climático, refere-se a um limiar crítico quando o clima global ou regional muda de um estado estável para outro.

O IPCC alerta que um dos pontos de inflexão mais comentados **envolve o colapso da calota de gelo da Antártica** ocidental. Algumas pesquisas sugerem que isso já pode ter começado a acontecer.

Só a Antártica ocidental contém **gelo suficiente para elevar o nível do mar**, em todo o mundo, em cerca de 3,3 metros. Se todas as geleiras e calotas derreterem, o nível do mar irá acabar subindo cerca de 70 metros.

6) Transição



A desertificação é um dos impactos dramáticos da mudança climática.

De acordo com o IPCC, transição é o processo de mudança de um estado ou condição para outro, em um determinado período de tempo. **A transição pode ser em indivíduos, empresas, cidades, regiões e nações**, baseada em mudanças incrementais ou transformadoras.

É a implementação de **um conjunto de grandes mudanças ao mesmo tempo**, visando conter a mudança climática, de uma forma nunca vista antes.

Em 2015, países em todo o mundo concordaram em tentar evitar que **o Planeta aqueça mais de 1,5 °C**. Entre as maiores fontes de aquecimento global estão as usinas termelétricas a carvão.

Mudar rapidamente o mundo para a energia renovável, como a energia eólica e solar, seria uma transição sem precedentes. Sem grandes alterações, as mudanças climáticas podem tornar o mundo inabitável para nós seres humanos.

7) Mudança abrupta



Na reta final da Conferência climática da COP26, os **compromissos dos países não foram suficientes** para evitar mudanças climáticas perigosas.

E isso ocorre sobretudo por duas razões: 1) **a transição não receberá o financiamento necessário dos países mais ricos**, para apoiar mudanças profundas nos países mais pobres; 2) Muitos países sinalizaram por um processo mais longo de substituição dos combustíveis fósseis, para garantir segurança energética.

Em muitos países, a transição energética já está em andamento, à medida que as energias renováveis estão mais acessíveis. **Um número crescente de líderes mundiais concordou em reduzir as emissões de metano** e buscar emissões líquidas zero de gases poluentes. Mais de 40 países se comprometeram a eliminar gradativamente a energia do carvão, nas próximas duas décadas.

Todavia, apenas alguns países, estados e regiões têm hoje um preço de carbono alto o suficiente, para **fazer com que os poluidores reduzam suas emissões**. Um preço sobre o carbono, geralmente criado por meio de um imposto ou sistema de mercado de carbono, captura o custo dos danos causados pelas emissões de gases de efeito estufa.

Um objetivo das negociações da COP26 é escrever regras para ajudar os mercados de carbono a funcionar bem e de forma transparente. Isso é essencial para **cumprir com eficácia as muitas metas climáticas de emissões líquidas zero**, anunciadas por países como Japão, Coréia do Sul, Estados Unidos, China e países da União Europeia.

É provável que as deliberações sobre energia e clima avancem aos poucos. Mas o trabalho real precisa ocorrer em **um nível de implementação mais prático**, como em estados, províncias e municípios.

Durante o evento, ficou clara a lição de que **mitigar as mudanças climáticas será um longo e árduo caminho**. Embora seja incontestável que os benefícios da mitigação dos gases de efeito estufa excedem em muito os custos, os políticos precisam mostrar que a transição energética é boa para as economias e comunidades, além de gerar empregos e receita tributária.

Avanços do "Pacto de Glasgow" para conter a mudança climática



O Pacto Climático de Glasgow, apesar das limitações, fortalece o Acordo de Paris de várias maneiras. Reconhecendo que não há limite seguro para o aquecimento global, **o Pacto resolve limitar o aquecimento global a 1,5 °C**, em relação aos níveis pré-industriais de temperatura do Planeta.

Os compromissos do Pacto Climático **foi mais um avanço incremental do que o momento de ruptura necessário**, para conter os piores impactos das mudanças climáticas.

Dentre os **principais compromissos dos países** e expectativa de mudanças tecnológicas, estão:

- **Avanço na redução das emissões** de gases de efeito estufa, sobretudo de metano e carbono, embora os resultados esperados estejam aquém.

- **Financiamento de combustíveis fósseis**: um dos destaques são as promessas de **novos financiamentos para mitigação, adaptação, perdas e danos**. Esses compromissos estão relacionados a financiamentos internacionais para transição de combustíveis fósseis, em direção à energia limpa.

Outro aspecto importante é **cortar o financiamento para projetos** relacionados a combustíveis fósseis. Não houve o êxito esperado nos compromissos para acelerar a eliminação do carvão e dos subsídios aos combustíveis fósseis.

- **Natureza**: foi reconhecida a importância de proteger os direitos dos povos indígenas e o enfrentamento das cadeias de suprimentos de *commodities*, que **impulsionam o desmatamento**. Esse compromisso é importante por enfatizar a importância de proteger, conservar e restaurar os ecossistemas e florestas.

- **Transporte**: grandes promessas para impulsionar veículos elétricos e descarbonizar o transporte foram firmadas.

- **Cidades e edifícios**: o ambiente construído recebeu uma importante atenção na COP26, em direção à eficiência energética. **Os edifícios são reconhecidos como grandes emissores** e agora estão firmemente na agenda dos planos nacionais e acordos globais de ação climática.

- **Ciência e inovação**: alguns países firmaram o compromisso de promover o aço e concreto de baixo carbono, para descarbonizar as construções. **Os biocombustíveis de última geração também receberam impulso**. A Holanda e a Índia avançam na biorrefinaria, com o objetivo de tornar os combustíveis e produtos químicos alternativos de base biológica economicamente atraentes.

Mais informações

Diante das atuais demandas por sustentabilidade ambiental, social e corporativa (ESG), em razão da mudança climática, **o monitoramento por satélite tornou-se central**. Com isso, é requerido o uso estratégico de ferramentas de geoprocessamento e sensoriamento remoto.

Na área de geotecnologias, **dominar as habilidades práticas têm um peso muito maior para atender a essas demandas**, no mercado de trabalho ou na prestação de serviços. É por isso que o LAPIS lançou o [Curso de QGIS online](#), que oferece a formação operacional e prática que o ensino tradicional normalmente não ensina.

Inclusive, as inscrições estão abertas para o Curso de QGIS online, **baseado no método de geoprocessamento do LAPIS**. É o Curso de QGIS mais completo do Brasil, do básico ao avançado. Para fazer a sua inscrição e começar agora, clique [neste link](#).

**Post atualizado em: 14.11.2021, às 11h01.*

COMO CITAR ESTE ARTIGO:

LETRAS AMBIENTAIS. [Título do artigo]. ISSN 2674-760X. Acessado em: [Data do acesso]. Disponível em: [Link do artigo].

Instituto



Quem somos

O Letras Ambientais é uma instituição privada, sem fins lucrativos. Seu objetivo é a defesa, preservação e conservação do meio ambiente.

Endereço para correspondência: Av. José Sampaio Luz, 1046, Sala 101 – Ponta Verde. Maceió (AL). CEP: 57035-260.

Fone: (82) 3023-3660 **E-mail:** contato@letrasambientais.org.br

ISSN: 2674-760X





Copyright © 2017-2022 Letras Ambientais | Todos os direitos reservados |