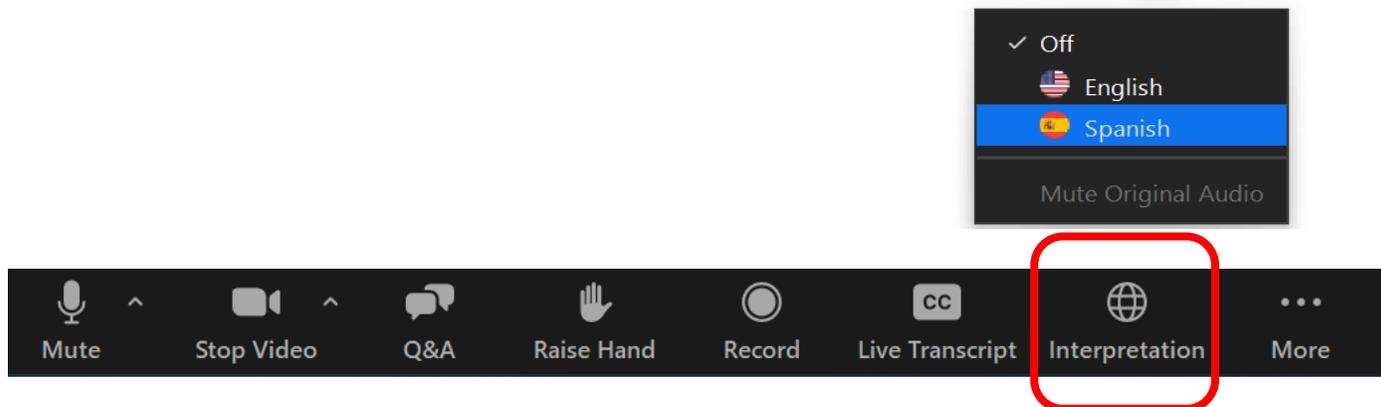




Logística

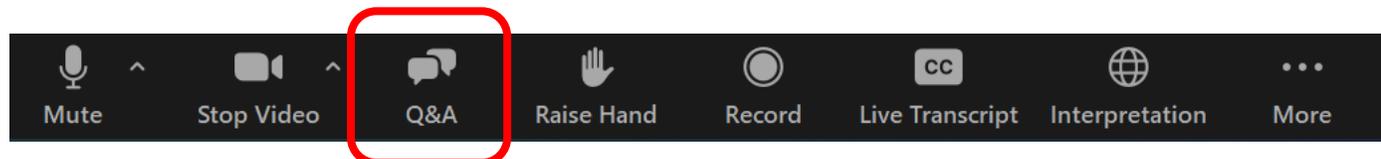
- A tradução simultânea do idioma está sendo oferecida em: Español, Kreyòl ayisyen 普通话, Kriolu, Português, Tiếng Việt:
 - To participate in English, click the "Interpretation" icon and select "English".
 - Para entrar no canal em português, clique no ícone "Interpretação" e selecione "Português"
 - Si alguien desea interpretación en español, haga clic en "Interpretation" y seleccione "Spanish"
 - kreyòl ayisyen an, klike saou ikòn "Interpretação" de um epi chwazi "Creole haitiano"
 - 要以普通话参加会议，请单击口语图标并选择 "Chinês"
 - Để vào kênh bằng Tiếng Việt, hãy nhấp vào biểu tượng "Interpretação" và chọn "Vietnamita"
 - PA partipa na Kriolu, klika na íkone "Interpretação" y silivista "Cabo verdiano Kriolu"





Logística

- Todos os participantes devem selecionar um canal de idioma, mesmo que a apresentação seja exibida em inglês.
- A versão traduzida desta apresentação está disponível em www.mass.gov/2050CECP e www.mass.gov/gwsa-meetings
- Todas as linhas serão silenciadas durante a apresentação. A linha estará aberta para comentários orais após a apresentação.
- Se você tiver uma pergunta de esclarecimento, introduza-a na caixa de perguntas e respostas.
- Se você tiver um problema logístico, por favor informe-nos no Chat.
- Os comentários na caixa de perguntas e respostas e no Chat não serão considerados comentários escritos.
- Esta audição pública está sendo gravada.
- A gravação desta reunião estará disponível em www.mass.gov/2050CECP e www.mass.gov/gwsa-meetings dentro de uma semana.





Plano de Energia Limpa e Clima para 2050

Limite, Sublimites, Objetivos e Políticas

Escritório Executivo de Energia e Assuntos Ambientais de Massachusetts

Audiências públicas
6, 7 e 11 de outubro de 2022



Pauta

- **Requisitos da Lei do Clima de 2021**
- **Limite & Sublimites para 2050**
 - Requisitos para 2050
 - Sublimites do setor e Quadro de Política CECP
- **Objetivos e estratégias setoriais**
 - Transporte
 - Construções
 - Energia elétrica
 - Não Energético e Industrial
 - Terras naturais e de trabalho
 - Políticas transversais e de habilitação
- **Próximos passos**
- **Lâminas adicionais**
 - Emissões líquidas nulas: O conceito
 - Emissões líquidas nulas: Exemplos de conformidade
 - Emissões líquidas nulas: Abordagem contábil
 - Explicações dos termos e acrônimos



Requisitos da Lei que cria um roteiro para a próxima geração de política climática de Massachusetts ("Lei do Clima de 2021")

- Conforme exigido pela Lei do Clima de 2021, o **Plano de Energia Limpa e Clima (CECP)** atua como um "roteiro" para como a Commonwealth alcançará seus objetivos de redução de emissões de gases com efeito de estufa
- Requisitos legais na Lei do Clima de 2021:
 - **Redução de GEE em toda a economia**
 - Requer uma redução de $\geq 50\%$ das emissões de gases com efeito de estufa (GEE) em 2030; $\geq 75\%$ em 2040; $\geq 85\%$ e zero líquido em 2050
 - Também requer um limite de emissões para 2025, 2035 e 2045
 - **Redução de GEE específica do setor**
 - Exige que o Secretário do EEA defina sublimites para energia elétrica, transporte, aquecimento e arrefecimento comercial e industrial, aquecimento e arrefecimento residencial, processos industriais, distribuição e serviço de gás natural e "qualquer outro setor ou fonte que o Secretário possa designar" como componentes de cada limite de emissões
 - **Terras Naturais e de Trabalho (NWL)**
 - Codifica a definição de NWL
 - Requer que a EEA acompanhe o fluxo de carbono NWL e defina objetivos para reduzir as emissões e aumentar a sequestro de carbono
 - Requer o desenvolvimento do plano NWL em cada CECP
 - **Acompanhamento do progresso**
 - Requer que a EEA defina valores de referência numéricos e acompanhe os produtos, soluções e melhorias de redução de emissões utilizados para atingir limites e sublimites de emissões a nível estadual.



Requisitos para 2050

Até 2050 Massachusetts deve:

1. Reduzir as emissões em todo o estado em pelo menos 85% a partir da linha de base de 1990
2. Alcançar emissões líquidas nulas numa base anual

A EEA modelou uma abordagem agressiva, mas exequível, para cumprir o limite de emissões de 2050 de 85% e o objetivo final líquido zero

- A abordagem atual atinge uma redução estimada para além dos 85% necessários, com uma redução de 88.6%
- A abordagem permite espaço para algumas incertezas à medida que cada setor descarboniza
 - Incerteza no desenvolvimentos de novas tecnologias e nos custos relativos
 - Incerteza nas taxas de adoção da solução de descarbonização
 - Incerteza na contabilização e na comunicação das emissões de gases com efeito de estufa no futuro
 - Incerteza no sequestro de carbono e na capacidade de redução

"É necessário que Massachusetts defina um limite de emissões a nível estadual em 2050 que atinja pelo menos emissões líquidas nulas de gases com efeito de estufa a nível estadual; contudo, desde que, em nenhum caso, o nível de emissões em 2050 seja superior a um nível 85 por cento abaixo do nível de 1990."

- Lei que cria um roteiro para a próxima geração de política climática de Massachusetts ("Lei do Clima de 2021")



Sub limites do setor e Quadro de Políticas do CECF

Sub limite (Pela lei climática de 2021)	Sublimites de emissões de 2030 (% abaixo do nível de 1990)	Sublimites de emissões de 2050 – PROPOSTO (% abaixo do nível de 1990)	Subsetores rastreados no Inventário do MassDEP GEE	Exemplos de recursos emissores	Exemplos de métodos para reduzir as emissões	Setor político no CECF
Energia elétrica (incluindo toda a eletricidade de construção e transporte)	70%	93%	Eletricidade	Centrais elétricas em MA e aquelas as quais importamos	Substituir as centrais fósseis por energias renováveis	Eletricidade
Transporte	34%	86%	Transporte	Carros, caminhões, aviões	Substituir os veículos a gás por veículos elétricos	Transporte
Aquecimento residencial (&Refrigeração)	49%	95%	Residencial	Espaço residencial e aquecimento de água	Melhorias de eficiência e tecnologias de calor limpo, como bombas de calor elétricas	Construções
Aquecimento comercial e industrial (& Refrigeração)	49%	91%	Comercial	Espaço comercial e aquecimento de água		
Processos industriais	- 281 %	- 27 %	Energia industrial	Fabricação	Assistência técnica às melhores práticas de higiene industrial; regulamentação e requisitos de autorização para poluentes e setores-chave	Não Energético & Industrial
Distribuição e serviço de gás natural	82%	71% *	Vazamentos de gás natural	Vazamentos de gás natural		
Outros (sem sublimites)	NA	NA	Resíduos sólidos	Aterros em MA		
			Águas residuais	Ilha Deer		
			Agricultura	Vacas leiteiras		

*Metodologia para distribuição de gás natural e contabilidade de emissões de serviços mudou recentemente pela EPA.



Ao que se assemelha à redução de 85% das emissões de GEE até 2050?

- **Transporte: 86% ↓** (A redução efetiva estimada foi de 20% em 2020)
 - Quase todos os veículos de passageiros e a maioria dos veículos de serviço médio e pesado são elétricos.
 - Os biocombustíveis e o hidrogênio representam uma parte dos combustíveis utilizados em setores difíceis de eletrificar, tais como transportes de longo curso, viagens marítimas e aéreas.
 - A condução total é estabilizada, uma vez que mais residentes de Massachusetts têm acesso a alternativas a veículos pessoais para transporte.
- **Edifícios (residenciais e comerciais): 93% ↓** (A redução efetiva estimada foi de 18% em 2020)
 - Todos os novos prédios são construídos com envelopes mais apertados e a maioria de todos os prédios é aquecida e resfriada por bombas de calor elétricas.
 - A *Clean Heat Clearing House* centraliza a assistência técnica, conectando os clientes à soluções de descarbonização
- **Eletricidade: 93% ↓** (A redução efetiva estimada foi de 54% em 2020)
 - Mais de 97% da eletricidade consumida em Massachusetts provém de fontes de energia renováveis e limpas.
 - O vento em alto mar é uma das principais fontes de fornecimento de eletricidade da Nova Inglaterra, juntamente com um portfólio diversificado de recursos energéticos limpos, mantendo simultaneamente a rede confiável e resiliente.
- **Não Energético & Industrial: 75% ↓** (A redução efetiva estimada foi de 28% em 2020)
 - Os HFC e SF₆ são eliminados dos sistemas de refrigeração; algumas emissões industriais são atenuadas pela captura de carbono.
 - A maioria dos gasodutos naturais é provavelmente suprimida gradualmente e substituída por alternativas livres de fósseis.
 - A eliminação de resíduos sólidos é reduzida em, pelo menos, 90%.



Setor dos transportes



	CECP 2025/2030	Proposta CECP para 2050
Portifólio de políticas	<ul style="list-style-type: none"> Implementação das normas de emissões dos veículos Promover alternativas aos veículos pessoais (Comunidades MBTA, programa de modernização de ônibus MBTA, infra-estrutura multimodal, novo incentivo ebike). Melhorar os incentivos para veículos elétricos disponibilizando incentivos nos pontos de venda, adicionando incentivos específicos para condutores de baixo rendimento. Construir infra-estruturas de tarifação através de investimentos e alterações nas estruturas de taxas. Eletrificar mercados com implicações críticas em termos de saúde e equidade, incluindo veículos para aluguel, ônibus escolares e caminhões de entregas. Envolver os consumidores e Facilitar os mercados 	<p>Extensão da Política Atual:</p> <ul style="list-style-type: none"> Implementação de Advanced Clean Cars 2 e de normas avançadas para caminhões limpos, que exigirão que os fabricantes aumentem o número de veículos com emissões zero na estrada. Construir infraestruturas de tarifação, incluindo uma rede pública de estações de carregamento rápido, suficiente para satisfazer as necessidades de uma frota totalmente eletrificada, bem como apoio à tarifação em casas e locais de trabalho. Continuar a expandir a produção de habitação perto de pontos de transportes públicos. Priorizar a infraestrutura de transporte multimodal. MassDOT e a MBTA continuarão a trabalhar para cumprir os objetivos de eletrificação do trânsito delineados na Carta Climática e detalhados na Visão Ferroviária MTBA. Expandir os incentivos para veículos elétricos (EV) até que o custo inicial dos veículos elétricos atinja uma paridade de custos inicial com equivalentes de combustão interna. <p>Nova Política:</p> <ul style="list-style-type: none"> Começar a adicionar incentivos políticos adicionais para retirar veículos de combustão antigos. Exigir o compromisso com a tarifação inteligente como parte de todos os incentivos para veículos elétricos (EV) até 2031. Adotar políticas de combustíveis para promover biocombustíveis e hidrogênio limpos em setores difíceis de eletrificar, como a aviação, o transporte marítimo e de longo curso.
Limite de emissão de GEE	19.8 MMTCO ₂ e (34% abaixo de 1990) para 2030	4.1 MMTCO ₂ e (86% abaixo de 1990)
Principais alvos e métricas	<ul style="list-style-type: none"> 200,000 veículos elétricos (EV) de passageiros na estrada até 2025; 900,000 até 2030 15,000 estações de carregamento públicas até 2025, 75,000 até 2030 	<ul style="list-style-type: none"> Essencialmente, todos os veículos de passageiros na estrada são elétricos. Infraestrutura pública de carregamento de veículos elétricos (EV) suficiente em vigor.



Setor de edifícios

	CECP 2025/2030	Proposta CECP para 2050
Portifólio de políticas	<ul style="list-style-type: none">Limite das emissões de aquecimento através da implementação, pelo MassDEP, de regulamentos até ao final de 2024 que considerem os limites de emissões, as normas e potencialmente uma Norma de Calor Limpo.Implementar padrões e referenciais de desempenho, incluindo código de energia especializado de alta eficiência, atualizar o código de energia de extensão, revisões da APS e consideração de uma abordagem uniforme e consistente dos relatórios de desempenho de energia.Fornecer resultados em escala através da busca de uma abordagem de financiamento climático, criar uma câmara de compensação de calor limpo centralizada, atualizar o papel/encargo da poupança de massa, minimizar os impactos ambientais de novas construções através do processo MEPA, expandir programas-piloto para abordagens inovadoras de energia limpa e expandir o desenvolvimento da força de trabalho, alcançar o consumidor, e iniciativas de educação.	<p>Prorrogação da atual política (com base nas preliminar recomendações da Comissão MA sobre o calor limpo):</p> <ul style="list-style-type: none">Implementar um padrão de calor limpo (CHS) como uma abordagem regulamentar para cumprir os limites de emissões dos edifícios através da eletrificação e da eficiência energética.Instruir os serviços públicos a realizarem um planejamento coordenado para a desativação do gás natural e dos sistemas de distribuição e transmissão elétrica específicos.Desenvolver uma Clearinghouse de calor limpo como ponto de contato central para os clientes para todas as soluções de energia limpa (por exemplo, climatização profunda e medidas de EE, energia solar, bombas de calor, carregamento de EV, armazenamento).Estabelecer mecanismos de financiamento climático para diminuir o risco e mobilizar investimentos do setor privado para edifícios que busquem por uma descarbonização profunda.Realizar uma campanha abrangente de educação pública e implementar um compromisso a nível comunitário para criar impulso para a construção da eletrificação.
Sublimites de emissões de GEE	<p>7.8 MMTCO₂e (49% abaixo de 1990) Aquecimento e arrefecimento residencial para 2030</p> <p>4.7 MMTCO₂e (44% abaixo de 1990) Aquecimento e arrefecimento comercial para 2030</p>	<p>0.8 MMTCO₂e (95% abaixo de 1990) Aquecimento e arrefecimento residencial para 2050</p> <p>0.9 MMTCO₂e (89% abaixo de 1990) Aquecimento e arrefecimento comercial para 2050</p>
Principais alvos e métricas	<ul style="list-style-type: none">Climatização profunda em 10% dos edifícios já construídos até 2025Climatização profunda em 20% dos edifícios já construídos até 2030Aquecimento elétrico em cerca de 500.000 residências e 100 milhões de m² comerciais até 2025Aquecimento elétrico em cerca de 1 milhão de residências e 300 milhões de m² comerciais até 2030	<ul style="list-style-type: none">A maioria de todos os edifícios é de baixas emissões.



Setor da energia



	CECP 2025/2030	Proposta CECP para 2050
Portifólio de políticas	<ul style="list-style-type: none"> Executar aquisições de energia limpa, incluindo a solicitação de 5,600 MW de vento em alto mar até o final de 2027 Apoiar o desenvolvimento da indústria eólica e solar em alto mar, desenvolvendo um plano regional de transmissão de vento em alto mar, expandindo as áreas em alto mar de arrendamento de vento e acelerando o crescimento da energia solar e distribuída Incorporar objetivos de descarbonização na modernização do sistema de distribuição Garantir que as decisões de localização e autorização considerem o impactos dos projetos energéticos nas comunidades de justiça ambiental (EJ) 	<p>Extensão da Política Atual:</p> <ul style="list-style-type: none"> Até 2030, desenvolver o sucessor das aquisições para o financiamento de projetos energéticos de grande escala, tais como o futuro mercado de energia limpa. Apoiar o desenvolvimento do vento em alto mar, colaborando com parceiros regionais na capacidade de aluguel a longo prazo, promovendo tecnologias eólicas flutuantes em alto mar e catalisando o desenvolvimento de tecnologias solares e de armazenamento Reformar o planejamento regional da transmissão e da repartição dos custos Modernizar a infraestrutura do sistema de distribuição elétrica para facilitar a eletrificação e outras estratégias de descarbonização, incluindo a implementação de infraestruturas avançadas de medições, e recomendações do Grid Modernization Advisory Council. Examinar os projetos de taxa que promovem o uso eficiente e limpo de energia, ao mesmo tempo em que garante que esses projetos sejam amplamente compreendidos e incluam proteções para o cliente Garantir que a localização de infraestruturas solares, eólicas em alto mar, de transmissão e de distribuição tenha em consideração o impactos nas comunidades do EJ
Limite de emissão de GEE	8.4 MMTCO ₂ e (70% abaixo de 1990) para 2030	2.0 MMTCO ₂ e (93% abaixo de 1990)
Principais alvos e métricas	<ul style="list-style-type: none"> 50 TWh de eletricidade limpa utilizada pelos clientes da MA em 2030 (cerca de 73 TWh de carga a varejo e total municipal) 3.2 GW de vento em alto mar operando até 2030 Gasoduto robusto de projetos de energia limpa em 2030 	<ul style="list-style-type: none"> A modelagem do setor elétrico sugere que aproximadamente 27 GW de energia solar e > 20 GW de energia eólica em alto mar são necessários em 2050 para atender ao sublimite de emissão Até 2031, implementar novas reformas regionais na transmissão e no mercado atacadista Começar a implementar tecnologias flutuantes em 2031



Não Energético & Industrial



	CECP 2025/2030	Proposta CECP para 2050
Portifólio de políticas	<ul style="list-style-type: none"> Eliminar gradualmente os HFCs de acordo com a Lei AIM e explorar a regulação para minimizar as taxas de vazamento SF6 Rever e propor alterações aos Planos de Melhoria do Sistema de Gás (GSEPs) até o final de 2024 para melhorar as tubulações com vazamento que incluem uma avaliação econômica de alternativas para substituições completas em áreas geográficas com baixa utilização antecipada de gás natural Alinhar com o Plano diretor de Resíduos Sólidos de 2030, incluindo uma redução de 90% na eliminação de resíduos sólidos até 2050 	<p>Extensão da Política Atual:</p> <p><u>Energia industrial e Processos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Continuar a promover melhorias de eficiência energética e eletrificação em edifícios industriais Continuar a direcionar as reduções de HFCs e SF6 <p><u>Resíduos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Continuar a alinhar-se com o Plano Diretor de Resíduos Sólidos de 2030 e executar as recomendações de futuros Planos Diretor em Resíduos Sólidos produzidos a cada década <p>Nova Política:</p> <p><u>Fornecimento de gás natural:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Avaliar as conclusões do piloto de 10 cidades e o futuro da infraestrutura de gás e, se apropriado, trabalhar com o legislativo para recomendar políticas mais amplas de fornecimento de gás natural
Sub limite de Energia Industrial	2.5 MMTCO ₂ e (57% abaixo de 1990) para 2030	0.3 MMTCO ₂ e (94% abaixo de 1990)
Sub limite de Entrega de Gás Natural	0.4 MMTCO ₂ e (83% abaixo de 1990) para 2030	0.5 MMTCO ₂ e (71% abaixo de 1990) * * A metodologia de contabilidade de emissões de vazamento de gás natural foi atualizada e os valores de emissão aumentaram. Os valores de 2030 estão agora estimados em 0.7 MMTCO ₂ e.
Sublimite do processo industrial	2.5 MMTCO ₂ e (257% acima de 1990) para 2030	0.8 MMTCO ₂ e (28% acima de 1990)
Principais alvos e métricas	<ul style="list-style-type: none"> Emissões de HFC inferiores a 2.4 MMTCO₂e até 2030 Redução de 30% na eliminação de resíduos sólidos até 2030 	<ul style="list-style-type: none"> Redução de 90% na eliminação de resíduos sólidos até 2050



Terras naturais e de trabalho

	CECP 2025/2030	Proposta CECP para 2050
Portifólio de políticas	<ul style="list-style-type: none"> Expandir a aquisição de terrenos estatais, as subvenções à conservação e ao planejamento, a plantação de árvores, a proteção dos solos agrícolas e os incentivos a solos saudáveis. Propor projetos de desenvolvimento. A desflorestação de florestas deve ser submetida a uma revisão do impacto ambiental do MEPA. Lançar Programas de Viabilidade Florestal e Resiliente. Relatório piloto de onde árvores limpas são moídas. Estudo dos usos finais da madeira de MA, e as oportunidades e a força de trabalho para escalar o mercado local de madeira durável. Não requer nenhuma perda líquida de carbono armazenado em áreas úmidas replicadas e uma relação de substituição para perda de US \geq 2:1 para projetos de zonas úmidas que buscam variância. Investigar abordagens para aumentar a proteção estadual das áreas úmidas e, no mínimo, os primeiros 50 pés da zona de cobertura de 100 pés de wetland. Simplificar a autorização para uma restauração proativa da zona úmida. Fornecer orientação para futuras instalações solares. Desenvolver a contabilidade das emissões líquidas nulas e os enquadramentos dos mercados de sequestro de carbono. 	<p>Extensão da Política Atual:</p> <ul style="list-style-type: none"> Expandir a conservação de NWL com financiamento federal e estadual, suporte estadual a municípios e RPAs e opções para canalizar investimentos privados para a conservação de NWL. Incentivar o fornecimento de árvores locais e expandir os esforços de plantação para mais parceiros estatais (por exemplo ONGs, escolas, grupos juvenis). Desenvolver metodologias para quantificar as implicações das emissões de GEE na desbravagem de terras em grande escala e opções potenciais para mitigação, incluindo a reutilização de madeira para produtos de madeira de longa duração e contribuições para o plantio de árvores e esforços de conservação de terras. <p>Novas políticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Explorar caminhos regulatórios para limitar o desmatamento
Principais alvos e métricas	<ul style="list-style-type: none"> Manter o atual sequestro de carbono líquido NWL ao longo de 2025 e aumenar para 25% abaixo do nível basal de 1990 até 2030 \geq 28% de terra e água permanentemente conservadas até 2025, e \geq 30% até 2030 20% das florestas e explorações privadas para adotar práticas de gestão inteligente do clima até 2030 \geq 5.000 acres de novas árvores urbanas e riparianas até 2025, e \geq 16.100 acres até 2030 Não atingir qualquer perda líquida de carbono armazenado em zonas húmidas até 2030 5% de melhoria na recuperação durável do produto de madeira colhida até 2030 	<ul style="list-style-type: none"> As emissões líquidas NWL de [] % abaixo do nível de 1990 até 2050 40% da terra e da água do MA permanentemente conservadas até 2050 Pelo menos 64.400 acres de árvores urbanas e riparianas novas até 2050



Políticas transversais e de ativação

Para alcançar o "zero líquido em 2050", a Commonwealth precisa agir agora com políticas intersetoriais:

Desenvolvimento da força de trabalho:

- Adotar formalmente e incorporar o currículo de transição climática e energética nos "grupos de carreira" do estado, trabalhando com escolas estaduais em todos os níveis.
- Em 2031, lançar um "Corpo de Serviço Climático" para jovens adultos que impulsiona a sensibilização e a adoção de tecnologias de energia limpa.
- Trabalhar com os sindicatos para ajudar na formação e na requalificação, especialmente aqueles que querem ou precisam transicionar de outros setores.

Inovação:

- Até ao final de 2023, estabelecer parcerias com uma abordagem replicável para expandir os programas de "transferência de tecnologia" da universidade, a fim de melhorar a criação desta capacidade nas universidades públicas e privadas com sede em MA.

Liderança Climática:

- Expandir o programa de Liderança pelo Exemplo do DOER para apoiar projetos de retro montagem de edifícios existentes "2050 Ready" nas instalações do estado, aceitar novos projetos de construção com zero líquidos e aumentar substancialmente a aquisição de energia limpa para satisfazer a carga elétrica nas instalações do estado.
- Aumentar os esforços da EEA na coordenação com entidades municipais e regionais no planejamento líquido zero, na criação de capacidades e na implementação.



Políticas transversais e de ativação (continuação)

Futuro dos combustíveis:

- Até 2024, MassDEP irá considerar se são necessárias mudanças nas convenções/princípios de inventário para as metodologias de contabilização das emissões de gases de efeito estufa para as emissões combinadas de combustíveis biológicos e sintéticos. As considerações podem envolver a inclusão destas emissões na linha de base e a contabilização das emissões totais.

Justiça ambiental (EJ) e transição justa:

- Comece a seguir e definir metas para determinadas porcentagens de energia limpa e investimentos climáticos para beneficiar comunidades ou populações de EJ.



Próximos passos

- **Receba comentários orais sobre o limite de emissões, sublimites, metas e políticas propostos para o CECP de 2050 durante as próximas audiências públicas.**
 - Audiências públicas no dia 6 de Outubro das 18H às 20H, 7 de Outubro das 12h à 14H e 11 de Outubro das 12H às 14H.
- **Receba comentários escritos sobre o limite de emissões, sublimites, metas e políticas propostas para o CECP de 2025 e 2030 até 21 de outubro de 2022.**
 - Envie comentários escritos neste [portal](#) ou envie um e-mail para gwsa@mass.gov
- **Rever e sintetizar os comentários enviados.**
- **Atualizar o limite de emissões, os sublimites, os objetivos e as políticas propostas, sempre que possível e adequado.**
- **Submeter o CECP 2050 CECP à legislação e postar em www.mass.gov/2050CECP até 1º de janeiro de 2023.**



Comentários e perguntas orais

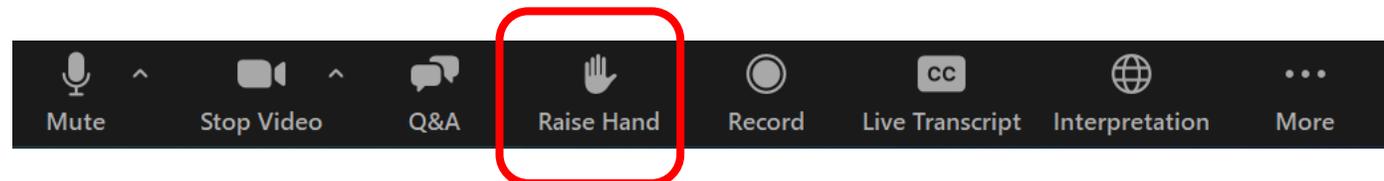
- **Para apresentar comentários orais:**

- Clique em "Levantar mão" se estiver entrando pelo Zoom. Você pode se mutar assim que chamarmos seu nome.
- Aperte *9 se estiver entrando pelo telefone. Você pode apertar *6 para se mutar assim que chamarmos seu nome.

- **Para fazer uma pergunta, envie a sua pergunta na caixa de perguntas e respostas.**

- **Comentários escritos sobre os limites, sublimites, metas e políticas de emissões propostas são aceitos [neste portal](#) e gwsa@mass.gov até 21 de outubro de 2022.**

- Os comentários na caixa de perguntas e respostas e no Chat não serão considerados comentários escritos.





Lâminas adicionais

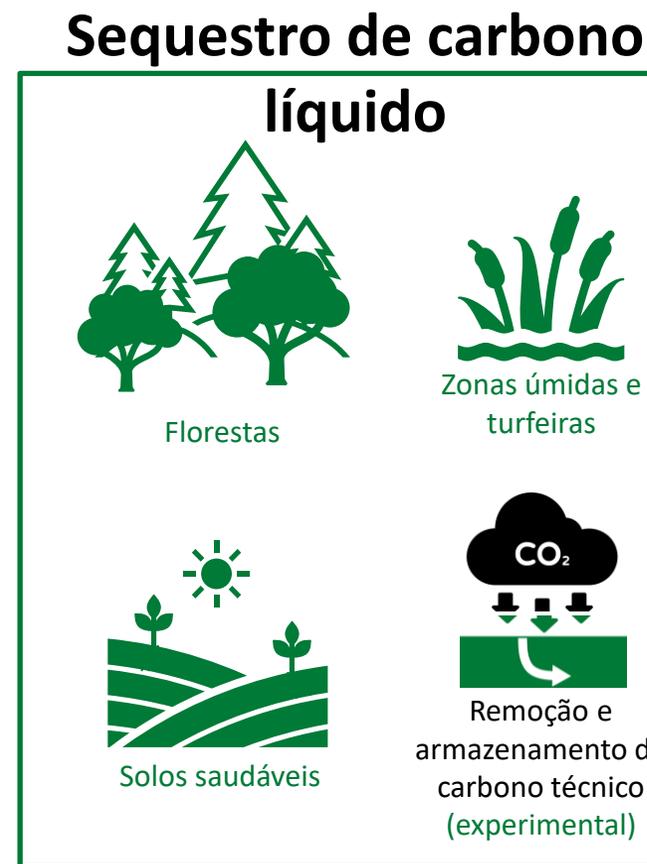
Emissões líquidas nulas de GEE: O conceito

Emissões líquidas nulas de GEE

=



-



= 0

Símbolos pretos: Emissões de GEE não biogênicas e fontes de sequestro

Símbolos amarelos: Emissões de GEE de fontes biogênicas

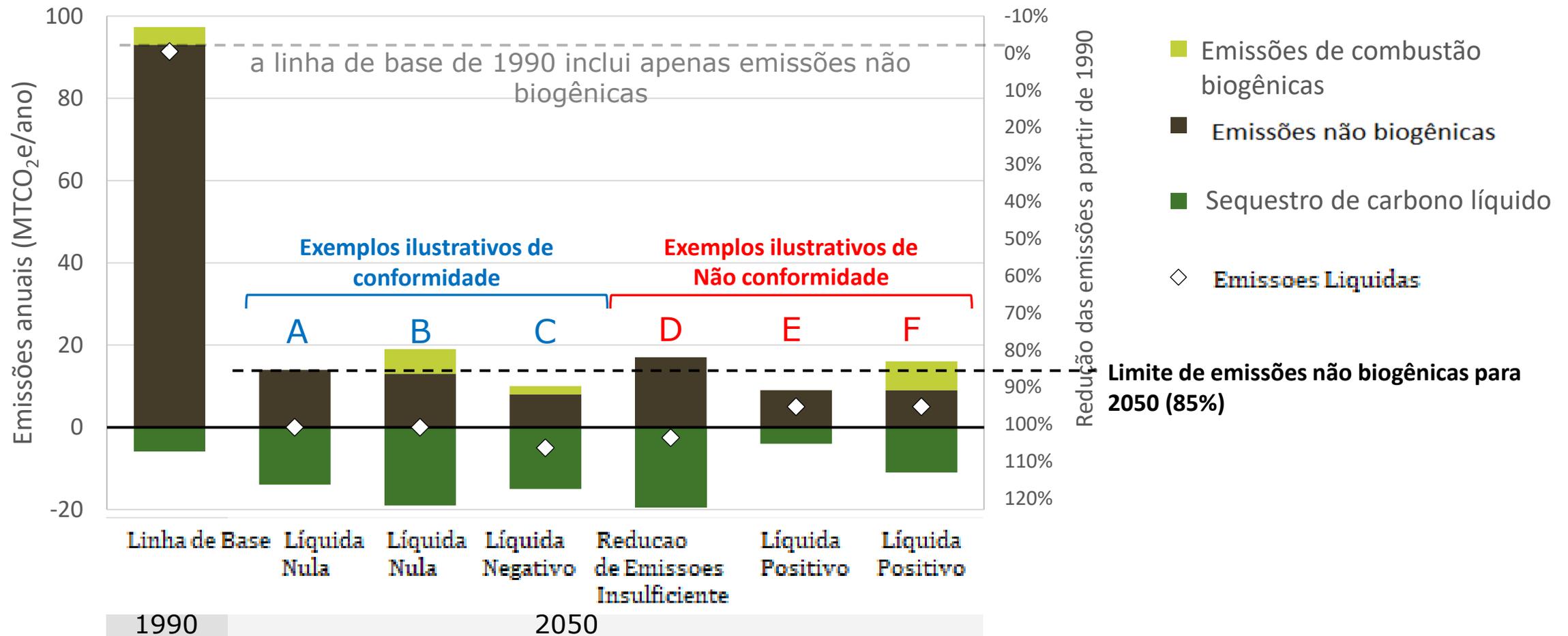
Símbolos verdes: Sequestro de carbono de fontes biogênicas

Biogênico: produzido por organismos vivos ou processos biológicos (exclui combustíveis fósseis)

Sequestro de carbono: a remoção e armazenamento a longo prazo de dióxido de carbono da atmosfera

Emissões líquidas nulas: Exemplos de conformidade

- As emissões líquidas nulas requerem uma redução de 85% das emissões não biogênicas e a fixação de carbono igual a todas as emissões restantes, biogênicas e não biogênicas, até 2050.
- Em 2050: $Emissões\ líquidas = Emissões\ não\ biogênicas + emissões\ de\ combustão\ biogênicas - Sequestro\ líquido\ de\ carbono = 0$



Emissões líquidas nulas: Abordagem contábil

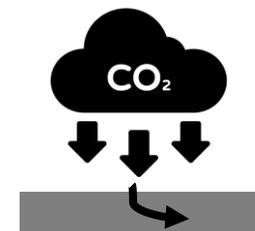
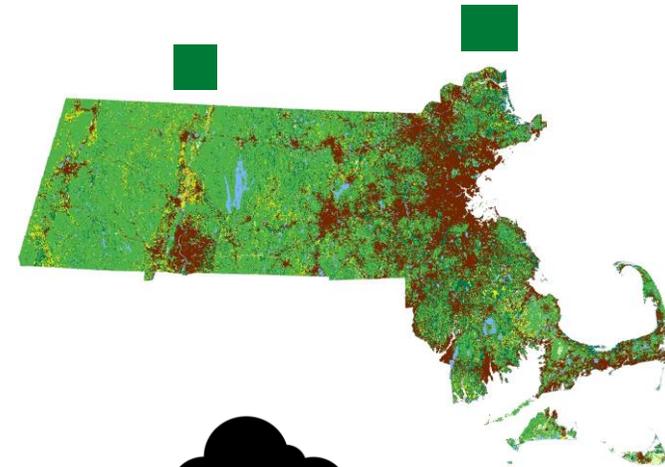
- Massachusetts usa principalmente "abordagem de contabilidade biofísica" para a contabilização das emissões de GEE, incluindo:

– Emissões e sequestro em MA

- Emissões de biocombustíveis e combustão de biomassa (com políticas para medir as emissões do ciclo de vida)
- Sequestro de carbono *líquido* baseado na natureza em MA: Todas os sequestros anuais líquidos de carbono quantificáveis em MA NWL incluem:
 - Sequestro de carbono independentemente da propriedade da terra
 - Emissões de zonas úmidas, terras de cultivo, terras de assentamento, e outras fontes de NWL

– Emissões ou sequestro atribuíveis a MA

- Aquisição de sequestro de carbono *adicional além* da capacidade de MA NWL, como:
 - Soluções baseadas na natureza fora de MA
 - Remoção e armazenamento de dióxido de carbono técnico





Explicações dos termos e acrônimos

- **GEE** – gases com efeito de estufa, como o dióxido de carbono (CO_2), o metano (CH_4), diferentes tipos de hidrofluorcarbonetos (HFC) e o hexafluoreto de enxofre (SF_6), que retêm o calor e provocam o aumento da temperatura média global do ar, alterando assim os padrões meteorológicos a nível global.
- **Inventário de GEE** – uma lista de fontes de emissão e suas emissões anuais quantificadas por meio de métodos padronizados.
- **Gás fluorado** – gases de efeito de estufa que têm flúor, como diferentes tipos de hidrofluorcarbonetos (HFC) e hexafluoreto de enxofre (SF_6).
- **MMTCO₂e** – milhões de toneladas métricas de equivalência de dióxido de carbono. Esta é uma medida da quantidade de gases de efeito de estufa que é emitida para a nossa atmosfera. Uma emissão de 1 MTCO₂e equivale a queimar 112.523.911 galões de gasolina.
- **Limite de emissões** – O nível a que as emissões de gases de efeito de estufa em Massachusetts não podem exceder.
- **Sublimite de emissões** – O nível a que as emissões de gases de efeito de estufa provenientes de um setor específico não podem exceder.
- **Sequestro de carbono** – a remoção e armazenamento de dióxido de carbono da atmosfera, geralmente por plantas e pelo solo.
- **Biomassa** – matéria orgânica, como a madeira, que pode ser queimada para produzir eletricidade e calor.
- **Emissões ou fontes biogênicas** – Emissões ou fontes de emissões produzidas por organismos vivos ou processos biológicos (exclui combustíveis fósseis)
- **Código de energia ou código de energia de extensão** – São normas diferentes para a utilização de energia em edifícios e ajuste da estrutura do edifício que os edifícios recém-construídos devem cumprir.



Explicações dos termos e acrônimos

- **CECP** – Plano de Energia e Clima Limpo
- **DOER** – Departamento de Recursos Energéticos
- **EEA** – Gabinete Executivo de Energia e Assuntos Ambientais
- **EV** – Veículos elétricos alimentados por bateria ou célula de combustível de hidrogênio
- **GW** – Gigawatt
- **GWh** – Gigawatt Hours é uma unidade de energia equivalente a um milhão de quilowatts-hora e frequentemente utilizada como medida da produção de grandes centrais elétricas
- **MassDEP** – Departamento de Proteção Ambiental de Massachusetts
- **MEPA** – Lei de Proteção Ambiental de Massachusetts
- **NWL** – Terras naturais e de trabalho, conforme definido no Capítulo 8 dos Atos de 2021.
- **VMT** – Milhas percorridas pelo veículo