



## “Retomada econômica verde: a experiência dos Estados Unidos”

Texto introdutório e questões norteadoras

Os efeitos das mudanças climáticas estão cada vez mais presentes no cotidiano da sociedade e são percebidos no aumento da ocorrência de eventos meteorológicos extremos como ondas de calor e frio, chuvas intensas e concentradas, secas prolongadas, e outros fenômenos. Nos últimos anos, somou-se à crise climática os choques causados pela pandemia da Covid-19, que prejudicaram severamente as economias globais e a qualidade de vida da população. A convergência dessas crises tem estimulado diversos países a elaborar novas estratégias de desenvolvimento que aliam a retomada das economias à transição para neutralidade de carbono.

Diante desse cenário, as organizações Instituto Democracia e Sustentabilidade (IDS), Por Quê?, Arq.Futuro e Insper, com apoio do Itaú Unibanco, uniram esforços para promover o ciclo de seminários "Retomada econômica verde". Esta iniciativa busca trazer ao conhecimento da sociedade brasileira experiências que têm sido adotadas em quatro países que estão incorporando ações para promover a transição para uma economia carbono neutra em sua estratégia de desenvolvimento. Para tanto, serão realizados seminários com convidados que estão liderando o processo de retomada econômica verde em seus respectivos países. Espera-se que este evento inspire um debate sobre políticas mais ambiciosas que possam contribuir para que o Brasil efetivamente comece a transitar para a neutralidade do carbono.

Este documento apresenta brevemente a experiência dos Estados Unidos, país que hoje figura como segundo maior emissor de gases do efeito estufa do mundo, atrás somente da China, e que será tema do 4º seminário deste ciclo. O documento começa apresentando o contexto das emissões americanas, indicando sua trajetória recente e a contribuição de cada setor para a geração de gases de efeito estufa no país. Em seguida, o texto discute o contexto político dos EUA e como ele afetou o comprometimento nacional com as metas climáticas estabelecidas no âmbito do Acordo de Paris. Em seguida, apresentam-se as políticas que já foram adotadas ou estão sendo discutidas pelos EUA para combater às mudanças climáticas. Por fim, o documento conclui com uma lista de perguntas norteadoras para orientar o debate durante o seminário sobre os principais desafios de implementação de políticas climáticas e possíveis estratégias de articulação entre diferentes atores e setores de interesse.<sup>1</sup>

<b>Os Estados Unidos em números</b>
<b>População</b> [milhões habitantes]
327
<b>PIB 2020</b> [bilhões USD]
20.894
<b>Emissões 2018</b> [MtCO <sub>2</sub> e]
5.892
<b>Emissões per capita</b> [tCO <sub>2</sub> e]
18,0
<b>Emissões per capita mundo</b> [tCO <sub>2</sub> e]
6,5
<b>PIB 2020 per capita</b> [mil USD]
63,9

### O papel dos Estados Unidos nas emissões globais de gases de efeito estufa

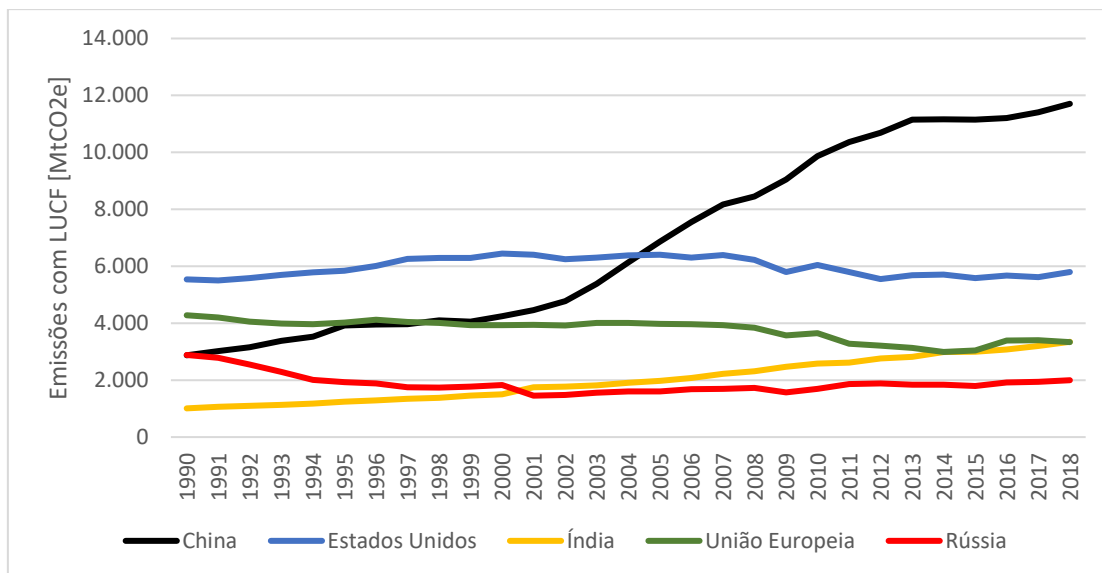
<sup>1</sup> Fontes tabela lateral:

- PIB e população do Banco Mundial;
- Emissões do *Climate Watch*.



A Figura 1 mostra que os Estados Unidos eram os maiores emissores de gases do efeito estufa do mundo até serem ultrapassados pela China em meados dos anos 2000, momento em que o país asiático passa a se integrar aos mercados globais.

**Figura 1 - Série histórica dos cinco maiores emissores de gases de efeito estufa (59% das emissões globais)**



Fonte: Climate Watch e Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAOSTAT), 2022. Elaboração própria.

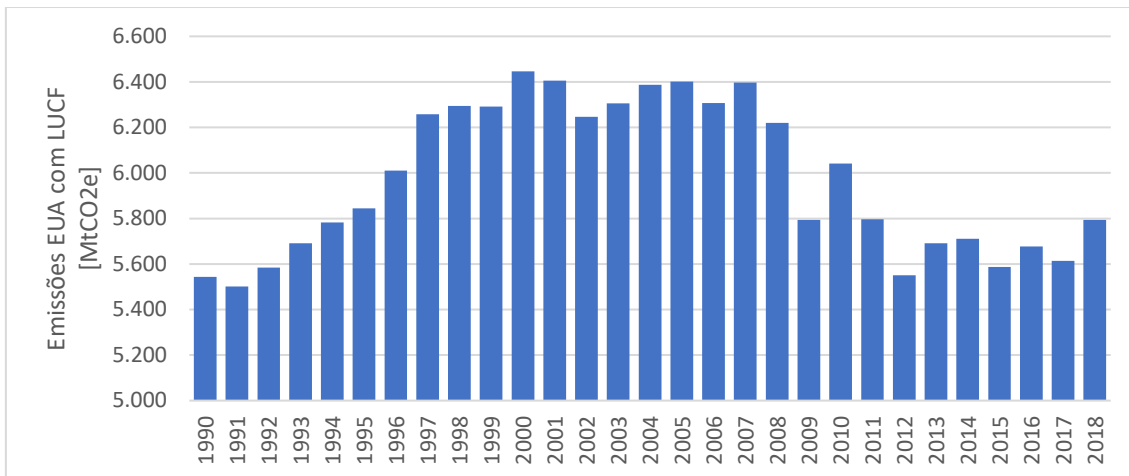
Nota: Países da União Europeia foram agrupados, seguindo compromissos assumidos no Acordo de Paris. Emissões considerando mudanças no uso da terra e florestas (LUCF, do inglês Land Use Change and Forestry).

No início dos anos 90, os Estados Unidos expandiram suas emissões de gases de efeito estufa até atingirem, em 2000, o pico em torno de 6.400 MtCO<sub>2</sub>e (Figura 2). Depois de um período de relativa estabilidade, as emissões do país começaram a reduzir de forma que o crescimento acumulado entre 1990 e 2018 foi de 5%. Esses dados consideram a emissão líquida do país, incluindo o setor de mudança do uso da terra e florestas que contabiliza as emissões associadas ao desmatamento e a mudanças no padrão de uso da terra.<sup>2-3</sup> O balanço líquido de emissões e sequestro desse setor tem sido consistentemente negativo, de forma a sequestrar cerca de 5% do CO<sub>2</sub>e emitido pelo país.

<sup>2</sup> Dados de emissões associadas à mudança do uso da terra e florestas são compilados pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAOSTAT) e disponibilizados pelo Climate Watch.

<sup>3</sup> Mudanças no uso da terra podem incorporar: conversão de ecossistema natural em áreas de plantio, abandono de pastos e plantações, mudanças no tipo de cultivo e extração de madeira, etc.

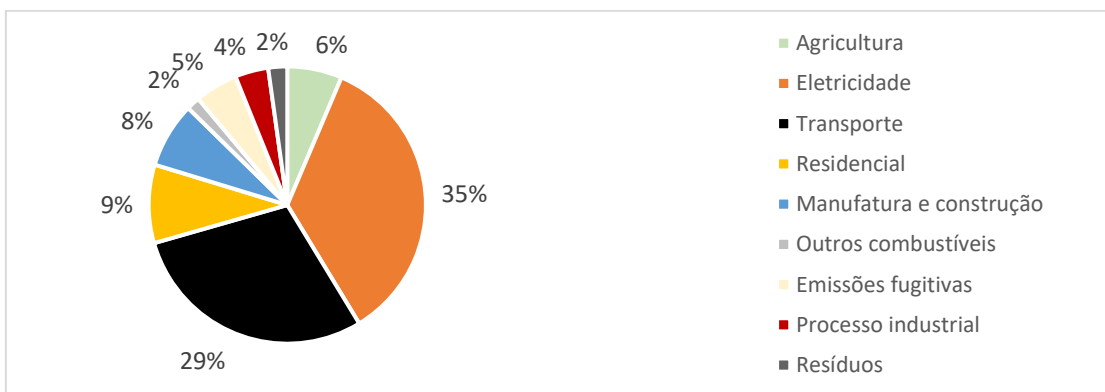
**Figura 2 - Emissões líquidas americanas nas últimas décadas**



Fonte: *Climate Watch* e Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura ([FAOSTAT](#)), 2022. *Elaboração própria.*

Ao observar as fontes e diferentes setores que contribuem com as emissões americanas é possível notar que o setor de energia associado a geração de eletricidade e aos transportes são responsáveis por mais de 60% das emissões americanas. O setor residencial é o 3º maior emissor do país, com 9% das emissões totais, seguindo da manufatura e construção com 8% e a agropecuária com 6%. O gráfico ilustrado na Figura 3 exclui as informações associadas à mudança de uso da terra e florestas.

**Figura 3 – Emissões americanas por setor em 2018**



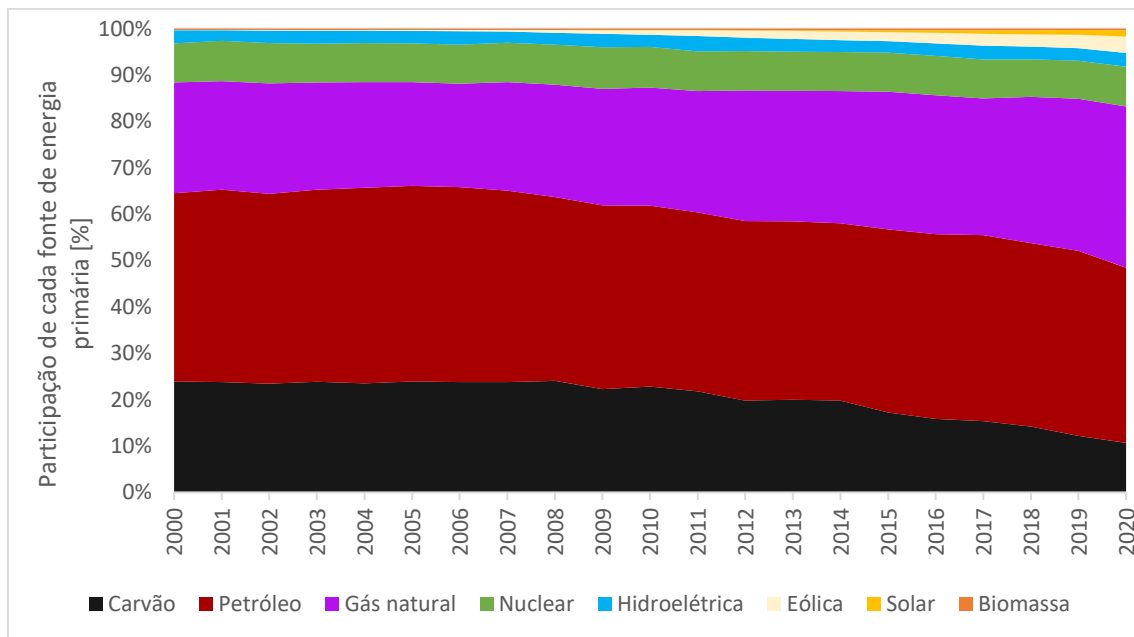
Fonte: *Climate Watch*, 2022. *Elaboração própria.*

Nota: Emissão “Residencial” considera apenas a queima de combustível no domicílio, isso é, a energia elétrica utilizada por residências é classificada como “Eletricidade”. Classificação desconsidera mudanças no uso da terra e florestas.

A Figura 4 apresenta a participação de cada fonte de geração de energia primária no consumo dos Estados Unidos nas últimas décadas. Os dados sugerem que em 2020 o gás natural e

derivados de petróleo representaram a maior fonte de energia do país, tendo sido responsáveis por mais de 70% da geração. As fontes renováveis correspondem por apenas 8% da produção, valor similar a parcela gerada por carvão (11%) e nuclear (9%). Também é possível observar que a parcela da energia primária dos EUA gerada pela queima de carvão tem reduzido nas últimas décadas e, em particular, desde a assinatura do Acordo de Paris em 2015. Essa redução tem sido compensada parcialmente pela utilização de gás natural que, apesar de ser menos prejudicial que o carvão, ainda representa uma importante fonte emissora de gases de efeito estufa.

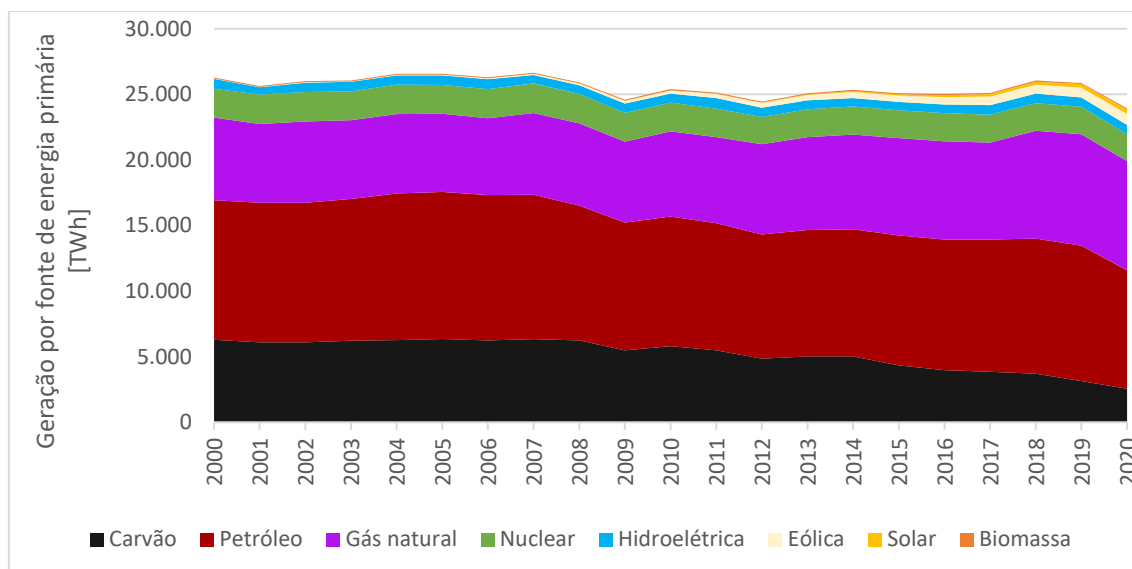
**Figura 4 – Evolução da participação de cada fonte na geração de energia primária dos Estados Unidos**



Fonte: dados estruturados pela plataforma [Our World in Data](https://ourworldindata.org). Elaboração própria.

A Figura 5 complementa as informações sobre as fontes de energia primária dos Estados Unidos, indicando a evolução do valor absoluto da geração anual de cada fonte de energia a partir de 2000. Nota-se que o montante de energia gerada pelo país tem se mantido estável nas últimas décadas, com uma pequena redução nos anos recentes.

**Figura 5 – Evolução anual da geração de energia primária por fonte**



Fonte: dados estruturados pela plataforma [Our World in Data](https://ourworldindata.org). Elaboração própria.

### Conjuntura nacional e o posicionamento dos EUA frente ao Acordo de Paris

Os EUA têm um papel fundamental no desafio global de enfrentamento às mudanças climáticas, seja pela sua participação central enquanto emissor de gases de efeito estufa, bem como pela sua relevância econômica e geopolítica. Os Estados Unidos foram signatários do Acordo de Paris<sup>4</sup> e, em 2016, o presidente Barack Obama submeteu a primeira NDC (*Nationally Determined Contribution*)<sup>5</sup> americana, definindo o compromisso de reduzir as emissões de gases de efeitos estufa dos EUA entre 26% e 28% até 2025 em relação às emissões de 2005.

Em junho de 2017, o presidente eleito Donald Trump anunciou que os Estados Unidos se retirariam do Acordo de Paris, sob o pretexto de que o esforço pela descarbonização seria prejudicial à economia. No entanto, pesquisas indicaram que essa medida foi impopular, tendo encontrado resistência mesmo nos círculos eleitorais do republicano.<sup>6</sup> A sociedade civil e diversos grupos empresariais, a exemplo das organizações intituladas *America's Pledge* e *America is All In*, passaram a se mobilizar para garantir os avanços das pautas ambientais no país e pressionar por metas climáticas mais ambiciosas.

Em 2020, o presidente Joe Biden, do partido democrata, foi eleito para substituir o republicano Donald Trump. A nova administração assumiu o governo destacando como pautas prioritárias o

<sup>4</sup> O Acordo de Paris representa um marco na cooperação internacional pelo combate às mudanças climáticas. Firmado em 2015 durante a Conferência do Clima das Nações Unidas (COP21) o acordo tornou-se vigente a partir de 2016.

<sup>5</sup> *Nationally Determined Contribution* (NDC) é o nome dado às contribuições ao enfrentamento do aquecimento global com as quais cada país se comprometeu no Acordo de Paris. As metas declaradas por cada país em suas respectivas NDCs são atualizadas a cada cinco anos.

<sup>6</sup> Scott Clement e Brady Dennis em 05/06/2017 no *The Washington Post*. "Post-ABC pool: Nearly 6 in 10 oppose Trump scrapping Paris Agreement".



auxílio social aos afetados pela pandemia da covid-19, a recuperação econômica americana após a pandemia, e o combate às mudanças climáticas. Uma das primeiras medidas anunciadas pelo governo foi o programa *American Rescue Plan* que direcionou \$ 1,9 trilhões em auxílios sociais, incentivos à vacinação além de transferência de renda à população.

No campo climático, já em seu primeiro dia como presidente, Biden anunciou que reconduziria os Estados Unidos ao Acordo de Paris e que submeteria metas de redução de emissões mais ambiciosas do que as originalmente sugeridas. Em abril de 2021, o país atualizou sua NDC indicando a intenção de reduzir suas emissões entre 50% e 52% até 2030 em relação aos níveis de 2005. Além disso, em novembro de 2021 os EUA também se comprometeram com a meta de longo prazo de atingir a neutralidade de carbono até 2050.<sup>7</sup> Este movimento de intensificar o combate às mudanças climáticas foi bem recebido por organizações da sociedade civil e representantes de grandes empresas.<sup>8</sup>

Apesar de se contrapor à negligência com que a administração anterior abordava a crise climática, o presidente Joe Biden ainda tem um árduo caminho pela frente para conseguir implementar as políticas necessárias para colocar os Estados Unidos na trajetória de zerar suas emissões conforme as metas do Acordo de Paris. Como se verá, importantes políticas para reduzir as emissões encontram-se em disputa no congresso, que passará por eleições de meio de mandato (*midterm election*) no final de 2022 podendo reverter a maioria democrata que hoje compõe as casas legislativas.<sup>9</sup> Uma vez que políticos democratas costumam ser mais favoráveis aos esforços de combate às mudanças climáticas, essa renovação de representantes do legislativo pode impactar os projetos de transição para uma economia carbono neutra. Ademais, a eclosão do conflito armado entre Rússia e Ucrânia gera novas incertezas que podem impactar as políticas de combate às mudanças climáticas.

### **Caminhos para a transição para uma economia carbono neutra**

Os esforços do presidente americano no combate às mudanças climáticas observam alguns dos princípios delineados pelo *Green New Deal*, proposta apresentada em 2019 pela congressista Alexandria Ocasio-Cortez e o senador Edward John Markey, ambos do partido democrata. Esse documento define uma série de princípios abrangentes que deveriam ser observados pelo governo na transição para uma economia carbono neutra. O documento segue uma visão que atribui papel de destaque ao Estado como indutor da transição para a neutralidade de carbono, seja como agente de fiscalização e regulação dos mercados ou mesmo como promotor de investimentos alinhados à neutralidade de emissões. Apesar de não ser tão ambicioso quanto

---

<sup>7</sup> U.S. Department of State. The Long-Term Strategy on the United States: Pathways to Net-Zero Greenhouse Gas Emissions by 2050. Novembro de 2021. Disponível em: <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2021/10/US-Long-Term-Strategy.pdf>. Acesso em 17/03/2022.

<sup>8</sup> *We Mean Business Coalition*. Disponível em: <https://www.wemeanbusinesscoalition.org/ambitious-u-s-2030-ndc/#letter-block>. Acesso em 17/03/2022.

<sup>9</sup> Nas eleições de meio de mandato, candidatos disputam todas as vagas para a câmara dos deputados (*House of Representatives*), além de uma parcela das vagas para o senado. Atualmente, o senado está igualmente dividido entre democratas e republicanos, porém, na constituição americana, a vice presidente tem o voto de Minerva em caso de empate.



as propostas delineadas no documento apresentado por Ocasio-Cortez e Markey, o comprometimento da administração Biden com as mudanças climáticas foi percebido já nos primeiros dias do governo com a assinatura de uma ordem executiva com foco no combate às mudanças climáticas (“*Tackling the Climate Crisis at Home and Abroad*”).<sup>10</sup> Essa ordem executiva, as NDCs atualizadas, e projetos legislativos defendidos pelo governo indicam alguns objetivos que a administração Biden deve perseguir nos próximos anos com seu arcabouço de políticas climáticas, dentre as quais destacam-se:

- Meta de descarbonizar o setor elétrico do país até 2035;
- Definição de um padrão nacional de energia limpa (*Clean Energy Standard*) para que empresas provedoras de eletricidade sejam obrigadas a adquirir uma parcela de sua energia de fontes limpas;<sup>11</sup>
- Meta de que metade dos novos veículos leves vendidos a partir de 2030 sejam zero-emissões;
- Novos padrões de emissão e de eficiência de combustível para veículos leves;

Uma questão fundamental de ser analisada no contexto da transição para uma economia carbono neutra é a vinculação legal estabelecida por cada país para garantir seu compromisso com a neutralidade de carbono. No caso dos EUA, dois instrumentos legais que tem potencial de afetar a trajetória de emissões dos Estados Unidos estão no centro das discussões das casas legislativas do país: a *Infrastructure Bill* e o *Build Back Better*.

O primeiro plano, denominado formalmente de *Infrastructure Investment and Jobs Act*, é um projeto que recebeu apoio de ambos os partidos e foi aprovado, transformando-se em lei em 15 de novembro de 2021.<sup>12</sup> A *Infrastructure Bill* prevê investimentos públicos na ordem de \$ 1 trilhão nos próximos anos para renovar a infraestrutura dos Estados Unidos e estimular a economia e a geração de empregos. Apesar desse plano não focar exclusivamente nas mudanças climáticas, algumas de suas ações são direcionadas ao combate ao aquecimento global,<sup>13</sup> como:

- \$ 7,5 bilhões para a construção de uma rede de carregadores de veículos elétricos nos EUA que almeja atingir 500 mil pontos de recarga para acelerar a eletrificação da frota de veículos do país;
- \$ 65 bilhões para investir no grid elétrico e na transmissão de energia limpa;
- \$ 50 bilhões para tornar a infraestrutura mais resiliente aos efeitos das mudanças climáticas, como a proteção contra secas, calor extremo, queimadas e alagamentos;
- \$ 21 bilhões para a limpeza e restauração de minas, poços, e terra abandonadas;

---

<sup>10</sup> The White House. “Executive Order on Tackling the Climate Crisis at Home and Abroad”. Disponível em: <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/presidential-actions/2021/01/27/executive-order-on-tackling-the-climate-crisis-at-home-and-abroad/>. Acesso em 17/03/2022.

<sup>11</sup> Silverstein, Ken. 2021. Can President Biden Get The Clean Energy Standard Across The Goal Line. Disponível em <https://www.forbes.com/sites/kensilverstein/2021/08/01/can-president-biden-get-the-clean-energy-standard-across-the-goal-line/?sh=543bac9728f0>. Acesso em 17/03/2022.

<sup>12</sup> Infrastructure Investment and Jobs Act. Disponível em: <https://www.congress.gov/bill/117th-congress/house-bill/3684/text>. Acesso em 17/03/2022.

<sup>13</sup> President Biden’s Bipartisan Infrastructure Law: <https://www.whitehouse.gov/bipartisan-infrastructure-law/>. Acesso em 17/03/2022.



- \$ 17 bilhões e \$ 25 bilhões de investimentos em, respectivamente, portos e aeroportos para manutenção, atualização e redução de emissões.

O *Build Back Better* é a segunda peça legislativa com grande potencial de influenciar a trajetória de emissões dos Estados Unidos. O plano prevê investimentos na ordem de \$ 2 trilhões em políticas climáticas e sociais. A parcela dessa legislação associada às mudanças climáticas é apontada como instrumento fundamental para que os Estados Unidos cumpram com suas metas climáticas firmadas no Acordo de Paris.<sup>14-15</sup> A última versão desse projeto de lei que estava em discussão no congresso americano contemplava:

- \$ 555 bilhões de incentivos à energia limpa, como crédito tributário para empresas que instalem geração solar, eólica ou de outras fontes limpas. Este é um dos itens centrais da legislação e o montante de recursos permitiria grande avanço na redução de emissões do país;
- Crédito tributário para instalação de painéis solares domiciliares que reduziram em cerca de 30% os custos desse equipamento;
- Até \$ 12,5 mil de crédito tributário por consumidor que adquirir veículos elétricos;
- Incentivos financeiros para empresas que mantiverem abertas usinas nucleares em risco de fechamento prematuro e para expansão do investimento na captura de carbono.

Uma versão da legislação passou em novembro pela câmara dos deputados dos Estados Unidos e foi para a apreciação do senado. No entanto, com o senado dividido, os democratas precisariam de todos os votos de sua bancada, e um senador do estado de West Virginia (Mr. Joe Manchin III) tem indicado que não deve apoiar o projeto em sua forma atual. Para aproveitar que ainda tem maioria no senado,<sup>16</sup> os democratas têm aventado a possibilidade de pautar apenas a parte climática da legislação que tem maior adesão entre os congressistas, excluindo os programas sociais propostos.<sup>17</sup>

---

<sup>14</sup> Plumer, Brad; Popovich Nadja. What the Stalled Build Back Better Bill Means for Climate, in One Chart. The New York Times, 21 de dezembro de 2021. Disponível em:

<https://www.nytimes.com/interactive/2021/12/21/climate/manchin-climate-change-build-back-better.html?searchResultPosition=27>. Acesso em 08/03/2022.

<sup>15</sup> The White House. The Build Back Better Framework. Disponível em:

<https://www.whitehouse.gov/build-back-better/>. Acesso em 08/03/2022.

<sup>16</sup> Conforme mencionado, em novembro de 2022 o presidente Biden enfrenta eleições de meio de mandato (*midterm election*) e pode perder maioria no senado.

<sup>17</sup> Davenport, Coral; Friedman, Lisa. “Build Back Better” Hit a Wall, but Climate Action Could Move Forward. The New York Times, 20 de Janeiro de 2022. Disponível em:

<https://www.nytimes.com/2022/01/20/climate/build-back-better-climate-change.html>. Acesso em 08/03/2022.





## Perguntas norteadoras

- **Decisão da suprema corte de retirar poderes da EPA:** recentemente, a suprema corte americana reduziu a capacidade da EPA (Environmental Protection Agency) regular a emissão de carbono de usinas termelétricas. Qual o efetivo impacto disso na capacidade do poder público de combater as emissões de gases de efeito estufa no setor elétrico? Ainda existem ferramentas para controlar as emissões do setor e garantir que os EUA sigam uma trajetória de neutralidade?
  - **Senador Joe Manchin indica oposição ao programa Build Back Better:** alegando preocupações com a inflação, o senador indicou que não deve suportar a proposta do Build Back Better comprometendo a capacidade de aprovação dessa peça legislativa. Quais as alternativas para enfrentar às mudanças climáticas caso essa lei não seja aprovada pelo legislativo? Existem recortes da proposta legislativa que reduzam a resistência e facilitem a aprovação da lei? Quais grupos tem atuado em favor da legislação e quais os maiores interesses contrários à proposta?
  - **Descentralização do combate às mudanças climáticas:** Quando Donald Trump assumiu a presidência e retirou os Estados Unidos do Acordo de Paris, diversos atores privados e entes públicos subnacionais se mobilizaram para continuar avançando com a pauta climática. Agora que o governo nacional voltou a priorizar a pauta ambiental, essa descentralização está sendo revertida ou este movimento representa uma nova estratégia de combate às mudanças climáticas? Qual a importância dos entes privados e subnacionais em reduzir as emissões nos Estados Unidos?
  - **Meio ambiente e democracia:** os EUA têm um cenário parecido ao brasileiro no que se refere à polarização política com um dos lados que minimiza a gravidade da crise climática. É possível blindar avanços das políticas ambientais de governos que não se comprometem com o combate às mudanças climáticas? Como garantir que o comprometimento com as metas climáticas se torne efetivamente uma política de Estado?
  - **Polarização política nas casas legislativas:** como as negociações políticas pelo *Build Back Better* e *Infrastructure Bill* se comparam com propostas de legislação ambiental do passado? Percebe-se uma maior receptividade daqueles que historicamente se posicionam contra essas medidas?
  - **Mobilizando esforços políticos:** Como mobilizar esforços políticos para aprovar legislações que efetivamente enfrentem os desafios das mudanças climáticas? Existem medidas de incentivo que são mais palatáveis aos políticos de todos os espectros e, portanto, facilitam a aprovação e cooperação nas casas legislativas (por exemplo, estruturar incentivos como crédito tributário ao invés de multas)?
  - **Polarização política da sociedade:** A sociedade tem se mostrado mais receptiva a medidas de combate às mudanças climáticas?
1. Quem liderou a construção dessa agenda? Foi o governo federal? Foi o Congresso? Foram os estados? Foi a sociedade civil?



2. Como foi o processo de construção das propostas? A sociedade participou? Como foram definidas as prioridades?
3. Como foi possível articular os diferentes atores, setores e interesses? Como foi possível superar as barreiras e os movimentos contrários?
4. Hoje, quem lidera essa agenda dentro do governo federal? É algum ministério? É o próprio presidente?
5. Qual a percepção e apoio da sociedade nessa agenda? Como é a comunicação com a sociedade para tratar dessa agenda climática?
6. Essa política se tornou uma política de Estado, com continuidade, previsibilidade e planejamento de longo prazo? Ou ainda é objeto de disputa entre as forças políticas?
7. Como foi possível superar as barreiras e entraves do orçamento público e viabilizar investimentos nessa transição? Foi feito um exercício de priorização? Foi necessário retirar investimentos de setores que contribuem diretamente com as emissões?