



# SENADO FEDERAL

## PROJETO DE LEI Nº 1880, DE 2022

Cria programa de incentivos para a produção em escala de células de combustível, aproveitando o potencial das cadeias de valor do hidrogênio, etanol e biogás.

**AUTORIA:** Comissão de Meio Ambiente



[Página da matéria](#)

*Cria programa de incentivos para a produção em escala de células de combustível, aproveitando o potencial das cadeias de valor do hidrogênio, etanol e biogás.*

O CONGRESSO NACIONAL decreta:

**Art. 1º** Esta Lei dispõe sobre a criação de programa de incentivos para a produção em escala de células de combustível, aproveitando o potencial das cadeias de valor do hidrogênio, etanol e biogás, com o objetivo de promover o desenvolvimento dessa fonte energética.

**Art. 2º** Para os fins desta Lei, considera-se:

I – Célula de Combustível: sistema de conversão eletroquímico de energia, que transforma energia química diretamente em energia elétrica, a partir da combinação de modo controlado, pela via da eletroquímica, do oxigênio do ar com o hidrogênio da célula de combustível, gerando como resultado energia elétrica, água e calor.

II – Agências Financeiras Oficiais de Fomento (AFOF): entidades públicas federais financeiras da administração indireta e agências federais que têm o papel de concessão de financiamento a empreendimentos diversos, tendo como referência o disposto no art. 165, § 2º, da Constituição Federal.

**Art. 3º** O Poder Executivo terá prazo de 180 (cento e oitenta dias) dias, contados da data de publicação desta Lei, para criar programa de financiamento, com prazo de duração de 10 (dez) anos, para incentivar atividades de pesquisa e desenvolvimento de produção, aplicações e usos de células de combustível, para atendimento do setor econômico de transporte, a ser gerido por órgão da administração direta federal e operacionalizado pelas agências financeiras oficiais de fomento (AFOF) na esfera federal da Administração Pública.

*Parágrafo único.* Os recursos destinados ao financiamento do programa supramencionado decorrerão do resultado da aplicação de um percentual, a ser definido pelo Poder Executivo, sobre o crescimento dos dividendos pagos anualmente à União pelas respectivas Agências Financeiras Oficiais de Fomento.

**Art. 4º** O Poder Executivo terá prazo de 180 (cento e oitenta) dias, contados da data de publicação desta Lei, para criar programa de financiamento, com prazo de duração de 10 (dez) anos, para incentivar projetos de investimento de produção de células de combustível, para atendimento do setor econômico de transporte, a ser gerido por órgão da administração direta federal e operacionalizado pelas agências financeiras oficiais de fomento (AFOF) na esfera federal da Administração Pública.

*Parágrafo único.* Os recursos destinados ao financiamento do programa supramencionado decorrerão do resultado da aplicação de um percentual, a ser definido

pelo Poder Executivo, sobre o crescimento dos dividendos pagos anualmente à União pelas respectivas Agências Financeiras Oficiais de Fomento.

**Art. 5º.** Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

## JUSTIFICAÇÃO

*Esta matéria é resultado de um longo e intenso debate do Fórum da Geração Ecológica, instituído no âmbito da Comissão de Meio Ambiente do Senado Federal, pelo Requerimento 15-2021/CMA. O Fórum foi composto por cinco grupos de trabalho, formados por entidades e representações de relevância no debate ambiental. Cada grupo de trabalho contribuiu com direcionamentos temáticos para a produção de um arcabouço legislativo, composto por peças legislativas específicas de cada grupo, da qual o presente documento faz parte.*

*A criação do Fórum se deu em meio a publicações de alta relevância do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC, da sigla em inglês), quando foram apresentadas evidências de que as mudanças climáticas são efeitos diretos de ações antropogênicas. Também, esta iniciativa teve como objetivo buscar cumprir os dispositivos apresentados pelo Acordo de Paris, bem como contemplar direcionamento apresentado pela Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), das Nações Unidas, parceira desse processo, na busca do Big Push (ou Grande Impulso) para a sustentabilidade.*

*Este foi um passo inicial de um longo caminho que o Brasil deverá traçar para alcançar a Transição Ecológica em pauta de debates por todo mundo. Certos da necessidade da presente iniciativa, contamos com o apoio dos ilustres pares para aprovação e aprimoramento da proposta.*

Este projeto de lei tem por objetivo criar programa de incentivos para a produção em escala de células de combustível, as quais sinalizam com desenvolvimentos promissores quanto a aplicações em cadeias de valor emergentes, como às do hidrogênio, etanol e biogás para fins de geração energética alternativa.

A ideia deste projeto de lei é incentivar a produção de células de combustível e fomentar economias de escala, considerando que essa tecnologia é capaz de converter energia sob a forma de hidrogênio, gás natural, biogás, etanol, bioetanol e biometano em eletricidade. Substitui, assim, por exemplo, a dependência de baterias para produção energética em veículos elétricos.

Portanto, possui um papel importante para a descarbonização do setor industrial e, sobretudo, para o setor de transportes, o que é condizente com as diretrizes presentes no Plano Decenal de Expansão de Energia 2030 (PDE 2030), que destaca o papel das células de combustível no movimento de substituição tecnológica da frota de caminhões pesados com veículos híbridos e elétricos.

Além de o etanol ser uma fonte estratégica no Brasil, com ampla capacidade de produção e abastecimento no plano territorial, o hidrogênio vem ganhando relevância

no mercado internacional e nacional. Nesse contexto, e tendo em vista a importância de valorizar rotas tecnológicas existentes e as vantagens competitivas encontradas no Brasil, como ocorre nos casos do etanol, hidrogênio e biogás, a célula de combustível deve ser incorporada na cadeia energética do País, considerando uma visão de longo prazo e as possibilidades de se criar uma alternativa para sua exportação.

Cabe ressaltar que as células de combustível também podem ser instaladas em comércios e indústrias para fornecer eletricidade de baixo custo, servindo como capacidade adicional e de *backup*, quando serviços estiverem indisponíveis, conferindo segurança energética ao sistema do País. Esta é uma alternativa viável para fornecer geração elétrica e armazenamento de energia por um prazo razoável, dado que a célula converte combustível em potência e vice-versa.

Para que as células de combustível alcancem competitividade, serão necessários, num primeiro momento, incentivos governamentais, para fomentar a produção de equipamentos. Grandes empresas automobilísticas já trabalham com etanol brasileiro para a utilização de células de combustível em veículos elétricos. Em 2015, a Câmara de Comércio Exterior (CAMEX) aprovou a redução da alíquota do Imposto de Importação para carros elétricos e movidos a células de combustível. Tal sinalização do governo demonstra a abertura para este mercado, ao passo que continuam sendo fundamentais os investimentos conexos realizados pela indústria automotiva.

Além de incentivar a produção, este projeto também busca encorajar investimentos governamentais e privados em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) para avaliação de viabilidade técnica e econômica para a produção em escala de células de combustível, bem como busca fomentar o mercado nacional através da geração de empregos.

Essa é considerada uma solução de “baixo carbono” que está alinhada com os compromissos do Brasil, no âmbito do Acordo de Paris e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas.

Diante da relevância deste projeto para a inovação e modernização da infraestrutura energética do País, que confere incentivos à aceleração da produção de células combustíveis, os promissores ganhos de eficiência, versatilidade, capacidade e de segurança energética decorrentes dessa iniciativa mais do que justificam o pedido de apoio dos nobres Pares para a aprovação desta matéria.

Sala das Sessões,  
Comissão do Meio Ambiente  
Senado Federal

[Relatório com o resultado do trabalho do Fórum da Geração Ecológica.](#)



# SENADO FEDERAL - SECRETARIA DE COMISSÕES

## LISTA DE PRESENÇA

**Reunião:** 15ª Reunião, Extraordinária, da CMA

**Data:** 29 de junho de 2022 (quarta-feira), às 08h30

**Local:** Anexo II, Ala Senador Alexandre Costa, Plenário nº 15

### COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE - CMA

| TITULARES                                                    |          | SUPLENTE                        |          |
|--------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------|----------|
| Bloco Parlamentar Unidos pelo Brasil (MDB, PP)               |          |                                 |          |
| Confúcio Moura (MDB)                                         | Presente | 1. Rose de Freitas (MDB)        | Presente |
| Veneziano Vital do Rêgo (MDB)                                | Presente | 2. Carlos Viana (PL)            |          |
| Margareth Buzetti (PP)                                       |          | 3. Eduardo Gomes (PL)           |          |
| Luis Carlos Heinze (PP)                                      |          | 4. VAGO                         |          |
| Kátia Abreu (PP)                                             |          | 5. Esperidião Amin (PP)         | Presente |
| Bloco Parlamentar Juntos pelo Brasil (PODEMOS, PSDB)         |          |                                 |          |
| Plínio Valério (PSDB)                                        | Presente | 1. Izalci Lucas (PSDB)          |          |
| Rodrigo Cunha                                                |          | 2. Roberto Rocha (PTB)          |          |
| Lasier Martins (PODEMOS)                                     |          | 3. Styvenson Valentim (PODEMOS) |          |
| Alvaro Dias (PODEMOS)                                        |          | 4. Giordano (MDB)               | Presente |
| Bloco Parlamentar PSD/Republicanos (PSD, REPUBLICANOS)       |          |                                 |          |
| Carlos Fávaro                                                |          | 1. Vanderlan Cardoso (PSD)      | Presente |
| Otto Alencar (PSD)                                           |          | 2. Nelsinho Trad (PSD)          |          |
| Bloco Parlamentar Vanguarda (PL, PTB)                        |          |                                 |          |
| Fabio Garcia (UNIÃO)                                         | Presente | 1. Maria do Carmo Alves (PP)    |          |
| Wellington Fagundes (PL)                                     | Presente | 2. Zequinha Marinho (PL)        |          |
| Bloco Parlamentar da Resistência Democrática (PT, PROS, PSB) |          |                                 |          |
| Jaques Wagner (PT)                                           | Presente | 1. Jean Paul Prates (PT)        |          |
| Telmário Mota (PROS)                                         |          | 2. Paulo Rocha (PT)             | Presente |
| PDT/REDE (REDE, PDT)                                         |          |                                 |          |
| Randolfe Rodrigues (REDE)                                    |          | 1. Eliziane Gama (CIDADANIA)    |          |
| Fabiano Contarato (PT)                                       | Presente | 2. Leila Barros (PDT)           |          |



# SENADO FEDERAL - SECRETARIA DE COMISSÕES

## LISTA DE PRESENÇA

**Reunião:** 15ª Reunião, Extraordinária, da CMA

**Data:** 29 de junho de 2022 (quarta-feira), às 08h30

**Local:** Anexo II, Ala Senador Alexandre Costa, Plenário nº 15

## NÃO MEMBROS DA COMISSÃO



SENADO FEDERAL  
COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE

OFÍCIO. nº 148/2022/CMA

Brasília, 29 de junho de 2022

A Sua Excelência o Senhor  
**Senador RODRIGO PACHECO**  
Presidente do Senado Federal

Assunto: Relatório do Fórum da Geração Ecológica e aprovação das minutas de proposições legislativas pela Comissão de Meio Ambiente

Senhor Presidente,

Por meio do Requerimento nº 15 de 2021-CMA, esta Comissão criou o Fórum da Geração Ecológica, composta por 42 membros voluntários da sociedade civil e instalado no dia 14 de junho de 2021.

Nos últimos doze meses, apoiados tecnicamente pela Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (Cepal) e a Consultoria Legislativa do Senado Federal, eles se reuniram com a finalidade de debater cinco temáticas em cinco grupos de trabalho: 1. Bioeconomia; 2. Cidades Sustentáveis; 3. Economia Circular e Indústria; 4. Energia; e, 5. Proteção, Restauração e Uso da Terra.

Os resultados alcançados nesse período, que incluem diversas minutas de proposições legislativas, foram apresentados aos membros da Comissão de Meio de Ambiente durante a 15ª reunião, realizada nesta data, e submetidos à deliberação do colegiado.





SENADO FEDERAL  
COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE

Destarte, nos termos do inciso VI, do art. 89, do Regimento Interno, comunico a Vossa Excelência que, conhecido o relatório, a Comissão votou pela aprovação das minutas e favoravelmente à apresentação ao Senado Federal de 26 Projetos de Lei, 4 Indicações e 2 Requerimentos de Informação que constam do relatório anexado ao processo do Requerimento nº 15 de 2021-CMA, relacionados e localizados a seguir.

RELATÓRIO FINAL – VOLUME II

GT BIOECONOMIA

1. Minuta de Projeto de Lei – Política Nacional para o Desenvolvimento da Economia da Biodiversidade (PNDEB), pág. 11
2. Minuta de Indicação – Estrutura de governança da Política Nacional para o Desenvolvimento da Economia da Biodiversidade (PNDEB), pág. 16
3. Minuta de Indicação – Reestruturação e Aprimoramento da Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural, pág. 18
4. Minuta de Projeto de Lei – Acesso Diferenciado ao Crédito Rural, pág. 21
5. Minuta de Requerimento de Informações ao MMA sobre funcionamento de Comitês de Bacias Hidrográficas, pág. 23
6. Minuta de Requerimento de Informações ao MAPA – Selo Nacional da Agricultura Familiar (SENAF), pág. 25





SENADO FEDERAL  
COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE

GT CIDADES SUSTENTÁVEIS

1. Minuta Projeto de Lei – Cinturões Verdes, pág. 28
2. Minuta Projeto de Lei – Empregos verdes Urbanos e Rurais, pág. 31
3. Minuta Projeto de Lei – ampliação do alcance do Programa de Apoio à Conservação Ambiental, pág. 35
4. Minuta Projeto de Lei – Cofinanciamento Ambiental Municipal, pág. 39
5. Minuta Projeto de Lei – Educação Ambiental, pág. 42
6. Minuta Indicação – Atlas Socioambiental, pág. 44

GT ECONOMIA CIRCULAR E INDÚSTRIA

1. Minuta Projeto de Lei – Política Nacional de Economia Circular, pág. 47
2. Minuta de Projeto de Lei que altera a Lei do Bem – Incentivo à Pesquisa e à Inovação Tecnológica, pág. 53
3. Minuta Projeto de Lei – Regime Fiscal Verde, pág. 55
4. Minuta Indicação – ICMS ecológico, pág. 57
5. Minuta Projeto de lei – Desoneração de investimentos em bens de capital verdes, pág. 59





SENADO FEDERAL  
COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE

GT ENERGIA

1. Minuta – Política de Nacional do Hidrogênio Verde, pág. 62
2. Minuta – Política de Produção do Uso do Biogás, pág. 67
3. Minuta – Projeto de Lei – Fomento a Células de Combustível, pág.71

GT PROTEÇÃO, RESTAURAÇÃO E USO DA TERRA

1. Minuta Projeto de Lei – Lei da Agrobiodiversidade e reconhecimento dos modos de vida camponês e de povos e comunidades tradicionais e de sua produção de alimentos como instrumento de combate à emergência climática, pág. 77
2. Minuta Projeto de Lei – Novas Regras para Rastreabilidade Ambiental, Social e Sanitária de Produtos de Cadeias Produtivas da Agropecuária, pág. 83
3. Minuta de Projeto de Lei – Política Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca, pág. 90
4. Minuta de Projeto de Lei – Linhas de pesquisa apropriadas para o segmento AFPCT, incluindo as tecnologias sociais, pág. 93
5. Minuta de Projeto de Lei – Linhas de crédito para AFPCPT para produção, agroindustrialização e comercialização, pág. 95
6. Minuta de Projeto de Lei – Seguro Agrícola para efeitos das mudanças climáticas, pág. 98





SENADO FEDERAL  
COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE

7. Minuta de Projeto de Lei – Fonte de financiamento para ATER CIDE-PNATER), pág. 100
8. Minuta de Projeto de Lei – Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) com garantia de acesso à AFCPCT, pág. 103
9. Minuta de Projeto de Lei – Sistema de Integração de Cadastros Ambiental, Fundiário e Tributário, pág. 105
10. Minuta Projeto de Lei – Cumprimento da função social da propriedade rural, no que corresponde à legislação ambiental, pág. 108
11. Minuta Projeto de Lei – Imposto Territorial Rural (ITR) que considere legislação ambiental, pág. 110
12. Minuta de Projeto de Lei – Democratização do acesso à água, pág.112

Solicito, portanto, a autuação e início de tramitação de cada uma dessas importantes proposições legislativas de autoria da Comissão de Meio Ambiente.

Atenciosamente,

**SENADOR JAQUES WAGNER**  
Presidente da Comissão de Meio Ambiente  
(*documento assinado eletronicamente*)

