



# SENADO FEDERAL

## COMISSÃO ESPECIAL PARA DEBATE DE POLÍTICAS PÚBLICAS SOBRE HIDROGÊNIO VERDE

### PAUTA DA 16ª REUNIÃO

(2ª Sessão Legislativa Ordinária da 57ª Legislatura)

**12/06/2024**  
**QUARTA-FEIRA**  
**às 09 horas**

**Presidente: Senador Cid Gomes**  
**Vice-Presidente: VAGO**



**Comissão Especial para Debate de Políticas Públicas sobre Hidrogênio Verde**

**16ª REUNIÃO 2ª SESSÃO LEGISLATIVA ORDINÁRIA DA 57ª LEGISLATURA,  
A REALIZAR-SE EM 12/06/2024.**

**16ª REUNIÃO**

***quarta-feira, às 09 horas***

**SUMÁRIO**

<b>ITEM</b>	<b>PROPOSIÇÃO</b>	<b>RELATOR (A)</b>	<b>PÁGINA</b>
<b>1</b>	<b>PL 2308/2023</b> - Não Terminativo -	<b>SENADOR OTTO ALENCAR</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>PL 1878/2022</b> - Não Terminativo -	<b>SENADOR OTTO ALENCAR</b>	<b>75</b>
<b>3</b>	<b>PL 1880/2022</b> - Não Terminativo -	<b>SENADOR OTTO ALENCAR</b>	<b>100</b>
<b>4</b>	<b>PL 3173/2023</b> - Não Terminativo -	<b>SENADOR OTTO ALENCAR</b>	<b>115</b>

**COMISSÃO ESPECIAL PARA DEBATE DE POLÍTICAS PÚBLICAS SOBRE HIDROGÊNIO VERDE**

PRESIDENTE: Senador Cid Gomes

VICE-PRESIDENTE: VAGO

(7 titulares e 3 suplentes)

TITULARES			SUPLENTES
Cid Gomes(PSB)(2)	CE 3303-6460 / 6399	1	Ciro Nogueira(PP)(2) PI 3303-6187 / 6188 / 6183
Otto Alencar(PSD)(2)	BA 3303-3172 / 1464 / 1467	2	Nelsinho Trad(PSD)(3)(2) MS 3303-6767 / 6768
Astronauta Marcos Pontes(PL)(2)	SP 3303-1177 / 1797	3	Eduardo Girão(NOVO)(2) CE 3303-6677 / 6678 / 6679
Fernando Dueire(MDB)(2)	PE 3303-3522		
Luis Carlos Heinze(PP)(2)	RS		
Randolfe Rodrigues(S/Partido)(2)	AP 3303-6777 / 6568		
Rodrigo Cunha(PODEMOS)(2)	AL 3303-6083		

- (1) Em 14.03.2023, os Senadores Cid Gomes e Otto Alencar foram designados Presidente e Relator, respectivamente, da Comissão (ATS 4/2023).
- (2) Em 14.03.2023, os Senadores Cid Gomes, Otto Alencar, Astronauta Marcos Pontes, Fernando Dueire, Luis Carlos Heinze, Randolfe Rodrigues e Rodrigo Cunha membros titulares; e os Senadores Ciro Nogueira, Eliziane Gama e Eduardo Girão, membros suplentes, para compor a Comissão (ATS nº 4/2023).
- (3) Em 14.05.2024, a Presidência do Senado Federal designa o Senador Nelsinho Trad membro suplente, em substituição à Senadora Eliziane Gama, que deixa de compor a comissão (Of. nº 34/2024-BLRESDM).

**REUNIÕES ORDINÁRIAS:**

SECRETÁRIO(A): MARCELO ASSAIFE LOPES | SECRETÁRIO-

ADJUNTO: DONALDO PORTELA RODRIGUES

TELEFONE-SECRETARIA: 3303 3490

FAX:

TELEFONE - SALA DE REUNIÕES: 3303 3490

E-MAIL: [cehv@senado.leg.br](mailto:cehv@senado.leg.br)



**SENADO FEDERAL**  
**SECRETARIA-GERAL DA MESA**

**2ª SESSÃO LEGISLATIVA ORDINÁRIA DA**  
**57ª LEGISLATURA**

Em 12 de junho de 2024  
(quarta-feira)  
às 09h

**PAUTA**

16ª Reunião

**COMISSÃO ESPECIAL PARA DEBATE DE POLÍTICAS**  
**PÚBLICAS SOBRE HIDROGÊNIO VERDE - CEHV**

	Deliberativa
<b>Local</b>	Anexo II, Ala Senador Alexandre Costa, Plenário nº 7

Retificações:

1. Alteração de plenário e horário. (11/06/2024 10:19)
2. Inclusão de novas emendas. (12/06/2024 08:06)

# PAUTA

## ITEM 1

### PROJETO DE LEI Nº 2308, DE 2023

- Não Terminativo -

*Institui o marco legal do hidrogênio de baixa emissão de carbono; dispõe sobre a Política Nacional do Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono; institui incentivos para a indústria do hidrogênio de baixa emissão de carbono; institui o Regime Especial de Incentivos para a Produção de Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono (Rehidro); cria o Programa de Desenvolvimento do Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono (PHBC); e altera as Leis nºs 9.427, de 26 de dezembro de 1996, e 9.478, de 6 de agosto de 1997.*

**Autoria:** Câmara dos Deputados

**Relatoria:** Senador Otto Alencar

**Relatório:** Pela aprovação, em conjunto com as emendas de relator apresentadas, pela aprovação parcial da Emenda nº3 e pela rejeição das Emendas nº 1 e 2.

Vista concedida em 15.05.2024.

**Observações:**

*Complementação de voto a ser apresentado na reunião.*

#### Textos da pauta:

[Avulso inicial da matéria](#)

[Emenda 1 \(CEHV\)](#)

[Emenda 2 \(CEHV\)](#)

[Emenda 3 \(CEHV\)](#)

[Emenda 4 \(CEHV\)](#)

[Emenda 5 \(CEHV\)](#)

[Emenda 6 \(CEHV\)](#)

[Emenda 7 \(CEHV\)](#)

[Emenda 8 \(CEHV\)](#)

[Emenda 9 \(CEHV\)](#)

[Emenda 10 \(CEHV\)](#)

[Emenda 11 \(CEHV\)](#)

[Emenda 12 \(CEHV\)](#)

[Relatório Legislativo \(CEHV\)](#)

## ITEM 2

### PROJETO DE LEI Nº 1878, DE 2022

- Não Terminativo -

*Cria a Política que regula a produção e usos para fins energéticos do Hidrogênio Verde.*

**Autoria:** Comissão de Meio Ambiente

**Relatoria:** Senador Otto Alencar

**Relatório:** Pela prejudicialidade.

Vista concedida em 15.05.2024.

#### Textos da pauta:

[Avulso inicial da matéria \(PLEN\)](#)

[Emenda 1 \(PLEN\)](#)

[Relatório Legislativo \(CEHV\)](#)

## ITEM 3

### PROJETO DE LEI Nº 1880, DE 2022

- Não Terminativo -

*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

**Relatoria:** Senador Otto Alencar

**Relatório:** Pela prejudicialidade.

Vista concedida em 15.05.2024.

**Textos da pauta:**

[Avulso inicial da matéria \(PLEN\)](#)

[Relatório Legislativo \(CEHV\)](#)

#### ITEM 4

### PROJETO DE LEI N° 3173, DE 2023

**- Não Terminativo -**

*Cria o Prohidroverde – Programa Nacional do Hidrogênio Verde, destinado a fomentar a produção, distribuição e utilização de hidrogênio gerado a partir de fontes renováveis de energia.*

**Autoria:** Senador Astronauta Marcos Pontes

**Relatoria:** Senador Otto Alencar

**Relatório:** Pela prejudicialidade.

Vista concedida em 15.05.2024.

**Textos da pauta:**

[Avulso inicial da matéria \(PLEN\)](#)

[Relatório Legislativo \(CEHV\)](#)

1



# SENADO FEDERAL

## PROJETO DE LEI Nº 2308, DE 2023

Institui o marco legal do hidrogênio de baixa emissão de carbono; dispõe sobre a Política Nacional do Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono; institui incentivos para a indústria do hidrogênio de baixa emissão de carbono; institui o Regime Especial de Incentivos para a Produção de Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono (Rehidro); cria o Programa de Desenvolvimento do Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono (PHBC); e altera as Leis nºs 9.427, de 26 de dezembro de 1996, e 9.478, de 6 de agosto de 1997.

**AUTORIA:** Câmara dos Deputados

**DOCUMENTOS:**

- [Texto do projeto de lei da Câmara](#)
- [Legislação citada](#)
- [Projeto original](#)

[http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra?codteor=2267302&filename=PL-2308-2023](http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=2267302&filename=PL-2308-2023)



[Página da matéria](#)



Institui o marco legal do hidrogênio de baixa emissão de carbono; dispõe sobre a Política Nacional do Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono; institui incentivos para a indústria do hidrogênio de baixa emissão de carbono; institui o Regime Especial de Incentivos para a Produção de Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono (Rehidro); cria o Programa de Desenvolvimento do Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono (PHBC); e altera as Leis n<sup>os</sup> 9.427, de 26 de dezembro de 1996, e 9.478, de 6 de agosto de 1997.

O CONGRESSO NACIONAL decreta:

#### CAPÍTULO I DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1<sup>o</sup> Esta Lei institui o marco legal do hidrogênio de baixa emissão de carbono, dispõe sobre a Política Nacional do Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono, seus princípios, objetivos, conceitos, governança e instrumentos, institui incentivos para a indústria do hidrogênio de baixa emissão de carbono, institui o Regime Especial de Incentivos para a Produção de Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono (Rehidro), cria o Programa de Desenvolvimento do Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono (PHBC), e altera as Leis n<sup>os</sup> 9.427, de 26 de dezembro de 1996, e 9.478, de 6 de agosto de 1997.

#### CAPÍTULO II DA POLÍTICA NACIONAL DO HIDROGÊNIO DE BAIXA EMISSÃO DE CARBONO

##### Seção I Dos Princípios e dos Objetivos



Art. 2º Fica instituída a Política Nacional do Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono, com os seguintes princípios:

I - respeito à neutralidade tecnológica na definição de incentivos para produção e usos do hidrogênio de baixa emissão de carbono;

II - inserção competitiva do hidrogênio de baixa emissão de carbono na matriz energética brasileira para sua descarbonização;

III - previsibilidade na formulação de regulamentos e na concessão de incentivos para expansão do mercado;

IV - aproveitamento racional da infraestrutura existente dedicada ao suprimento de energéticos; e

V - fomento à pesquisa e desenvolvimento do uso do hidrogênio de baixa emissão de carbono.

Art. 3º São objetivos da Política Nacional do Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono:

I - preservar o interesse nacional;

II - incentivar as diversas rotas de produção de hidrogênio de baixa emissão de carbono e seus derivados, de forma a valorizar as múltiplas vocações econômicas nacionais;

III - promover o desenvolvimento sustentável e ampliar o mercado de trabalho das cadeias produtivas do hidrogênio de baixa emissão de carbono e seus derivados;

IV - promover as aplicações energéticas do hidrogênio de baixa emissão de carbono e seus derivados e valorizar seu papel como vetor da transição energética em diversos setores da economia nacional;



V - valorizar o uso do hidrogênio de baixa emissão de carbono e seus derivados para suprimento do mercado interno e para fins de exportação;

VI - proteger os interesses do consumidor quanto a preço, qualidade e oferta estável e perene do hidrogênio de baixa emissão de carbono e seus derivados;

VII - proteger o meio ambiente, promover a conservação de energia e mitigar as emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) e de poluentes nos consumos energético e industrial;

VIII - incentivar o fornecimento de hidrogênio de baixa emissão de carbono e seus derivados em todo o território nacional;

IX - promover a livre concorrência;

X - atrair e incentivar investimentos nacionais e estrangeiros para a produção de hidrogênio de baixa emissão de carbono e seus derivados;

XI - ampliar a competitividade do País no mercado internacional;

XII - promover, em bases econômicas, sociais e ambientais, a participação do hidrogênio de baixa emissão de carbono e seus derivados na matriz energética nacional;

XIII - fomentar iniciativas de produção de hidrogênio de baixa emissão de carbono e seus derivados para exportação ou uso em cadeias produtivas diversas com vistas a agregar valor a produtos nacionais;

XIV - atrair investimentos em infraestrutura para transporte e estocagem do hidrogênio de baixa emissão de carbono e seus derivados;



XV - fomentar a pesquisa e o desenvolvimento relacionados aos usos do hidrogênio de baixa emissão de carbono e seus derivados para fins energéticos e industriais;

XVI - fomentar a transição energética com vistas ao cumprimento das metas do Acordo de Paris sob a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima e demais tratados internacionais congêneres;

XVII - promover a cooperação nacional e internacional para implementação de ações com vistas ao cumprimento dos compromissos e das metas de mitigação das mudanças climáticas globais;

XVIII - fomentar a cadeia nacional de suprimento de insumos e de equipamentos para fabricação do hidrogênio de baixa emissão de carbono;

XIX - estimular a celebração de parcerias público-privadas para desenvolvimento de projetos de hidrogênio de baixa emissão de carbono; e

XX - fomentar o desenvolvimento da produção nacional de fertilizantes nitrogenados provenientes do hidrogênio de baixa emissão de carbono com o objetivo de reduzir a dependência externa e de garantir a segurança alimentar.

Parágrafo único. A Política Nacional do Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono integra a Política Energética Nacional de que trata a Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997.

## Seção II Dos Conceitos e das Definições

Art. 4º Para os fins desta Lei e de sua regulamentação, consideram-se:



I - análise do ciclo de vida: metodologia utilizada para mensurar as emissões de GEE, considerados todos os estágios consecutivos e encadeados de um produto, serviço ou sistema;

II - cadeia de custódia: modelo por meio do qual são estabelecidos os requisitos mínimos para o rastreamento dos atributos do hidrogênio ao longo de toda sua cadeia de suprimento;

III - carreadores de hidrogênio: substâncias ou materiais que carregam hidrogênio, para fins de armazenagem, de estocagem, de acondicionamento, de transporte ou de transferência, e que o liberam no local em sua forma original;

IV - certificação: conjunto de procedimentos e de critérios por meio do qual a empresa certificadora avalia a conformidade da mensuração dos aspectos relativos à produção de hidrogênio com base em análises do ciclo de vida;

V - certificado de hidrogênio: documento emitido exclusivamente por empresa certificadora credenciada, como resultado do processo de certificação de hidrogênio;

VI - comprador: consumidor do hidrogênio produzido no território nacional que será objeto do processo de certificação;

VII - credenciamento: procedimento por meio do qual a instituição acreditadora avalia, qualifica, credencia e registra a habilitação de uma empresa certificadora para realizar a certificação de hidrogênio;

VIII - derivados de hidrogênio: produtos de origem industrial que tenham o hidrogênio, coletado ou obtido nas



formas previstas neste artigo, como insumo no processo produtivo;

IX - escopo de emissões: categorização dos limites operacionais para a contabilização das emissões de GEE de uma determinada atividade produtiva, contempladas as emissões diretas e as indiretas;

X - Estudo de Análise de Risco (EAR): parte integrante do estudo ambiental que contempla a avaliação da vulnerabilidade do empreendimento e da região em que está localizado, incluídos técnicas de identificação de perigos, estimativas de frequência de ocorrências anormais e gerenciamento de riscos;

XI - fronteiras do sistema de certificação: estágios da cadeia de produção do hidrogênio, com base em análise do ciclo de vida, que estarão cobertos pela certificação do hidrogênio;

XII - hidrogênio de baixa emissão de carbono: hidrogênio combustível ou insumo industrial, coletado ou obtido a partir de fontes diversas de processo de produção, e que possua emissão de GEE, conforme análise do ciclo de vida, com valor inicial menor ou igual a 4 kgCO<sub>2</sub>eq/kgH<sub>2</sub> (quatro quilogramas de dióxido de carbono equivalente por quilograma de hidrogênio produzido);

XIII - hidrogênio renovável: hidrogênio combustível ou insumo industrial, coletado ou obtido a partir de fontes renováveis, incluídas a solar, eólica, hidráulica, biomassa, biogás, biometano, gases de aterro, geotérmica, das marés e oceânica;



XIV - intensidade de emissões: relação da emissão de GEE, com base em análise do ciclo de vida, computada ao longo do processo de produção do hidrogênio, por unidade de energia;

XV - Plano de Ação de Emergência (PAE): documento integrante do Plano de Gerenciamento de Risco do empreendimento que estabelece as ações a serem executadas pelo empreendedor em caso de situação de emergência e que identifica os agentes a serem dela notificados;

XVI - Plano de Gerenciamento de Risco (PGR): documento que descreve como o gerenciamento de risco do empreendimento será executado, monitorado e controlado;

XVII - produtor: agente econômico autorizado a exercer a atividade de produção de hidrogênio no território nacional;

XVIII - selo de enquadramento: etiqueta atribuída ao hidrogênio certificado em virtude do cumprimento dos requisitos mínimos estabelecidos para o seu enquadramento; e

XIX - unidades certificáveis: métrica que será considerada para medição das emissões de GEE associada ao hidrogênio produzido e que será reportada no certificado.

§ 1º A definição em regulamento da escala de emissões de que trata o inciso XII do *caput* deste artigo deverá preservar o valor previsto no referido dispositivo até 31 de dezembro de 2030 e ser regressiva a partir dessa data.

§ 2º Regulamento disporá sobre hipóteses em que a água, a energia elétrica, o gás natural e os insumos utilizados no processo produtivo serão considerados matérias-primas para a produção de hidrogênio de baixa emissão de carbono e de hidrogênio renovável.



CAPÍTULO III  
DOS INSTRUMENTOS DA POLÍTICA NACIONAL DO HIDROGÊNIO DE BAIXA  
EMISSÃO DE CARBONO

Seção I  
Disposições Gerais

Art. 5º São instrumentos da Política Nacional do Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono:

- I - o Programa Nacional do Hidrogênio (PNH2);
- II - o Programa de Desenvolvimento do Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono (PHBC);
- III - a certificação do hidrogênio de baixa emissão de carbono;
- IV - o Regime Especial de Incentivos para a Produção de Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono (Rehidro);
- V - a cooperação técnica e financeira entre os setores público e privado para o desenvolvimento de pesquisas de novos produtos, métodos, processos e tecnologias para produção de hidrogênio de baixa emissão de carbono;
- VI - os incentivos fiscais, financeiros, creditícios e regulatórios legalmente instituídos.

Art. 6º São agentes responsáveis pela implantação da Política Nacional do Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono os órgãos públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios que tenham competências relacionadas à consecução de seus objetivos, além dos órgãos previstos nesta Lei.

Parágrafo único. Caberá ao órgão da administração pública federal direta responsável pela condução da política energética, entre outras competências, propor ao Conselho



Nacional de Políticas Energéticas (CNPE) os parâmetros técnicos e econômicos para a elaboração dos fundamentos da Política Nacional do Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono.

Seção II  
Do Programa Nacional do Hidrogênio

Art. 7º O Programa Nacional do Hidrogênio (PNH2) terá competências, diretrizes e atribuições instituídas em regulamento e em diretrizes do CNPE, que deverão incluir a execução da Política Nacional do Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono de que trata esta Lei.

Art. 8º Ao Comitê Gestor do Programa Nacional do Hidrogênio (Coges-PNH2), além das competências, diretrizes e atribuições instituídas em regulamento e em resoluções do CNPE, compete:

I - estabelecer as diretrizes para execução da Política Nacional do Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono, observado o que for estabelecido pelo CNPE e por esta Lei;

II - participar e coordenar ações e políticas públicas de incentivo ao desenvolvimento da indústria do hidrogênio de baixa emissão de carbono;

III - expedir a orientação superior das políticas de produção e usos e aplicações do hidrogênio de baixa emissão de carbono e seus derivados.

Art. 9º O Coges-PNH2 será integrado por até 15 (quinze) representantes de órgãos do Poder Executivo, na forma de regulamento, além de:

I - 1 (um) representante dos Estados e do Distrito Federal;



II - 1 (um) representante da comunidade científica;

e

III - 3 (três) representantes do setor produtivo.

Parágrafo único. A escolha dos representantes do Coges-PNH2 que não integram o Poder Executivo federal será definida na forma de regulamento.

### Seção III Das Diretrizes da Gestão de Risco

Art. 10. Os empreendimentos e as atividades de que trata esta Lei deverão adotar medidas para gestão de risco de acidentes ou desastres.

§ 1º São instrumentos para gestão de risco de acidentes ou desastres dos empreendimentos e das atividades:

I - EAR;

II - PGR; e

III - PAE.

§ 2º Regulamento definirá os requisitos e os critérios para elaboração dos instrumentos previstos no § 1º deste artigo, a serem exigidos pelo órgão regulador das atividades de produção e de usos e aplicações do hidrogênio e pelos órgãos responsáveis pelo licenciamento ambiental.

### Seção IV Da Produção de Hidrogênio

Art. 11. As atividades de produção de hidrogênio, seus derivados e carreadores serão exercidas por empresas ou consórcios de empresas constituídas sob as leis brasileiras,



com sede e administração no País, que tenham obtido autorização do órgão regulador competente.

§ 1º A autorização para a produção do hidrogênio de que trata esta Lei caberá à Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), respeitadas as atribuições das demais agências reguladoras conforme as fontes utilizadas no processo de produção.

§ 2º Regulamento observará as competências das agências reguladoras para estabelecer as atribuições de que trata o § 1º deste artigo.

§ 3º É permitida a transferência da titularidade da autorização, mediante prévia e expressa aprovação pela ANP, desde que o novo titular atenda aos requisitos previstos nesta Lei.

§ 4º Regulamento deverá estabelecer as hipóteses em que a autorização de que trata o *caput* deste artigo poderá ser dispensada, em especial quanto ao volume produzido e ao uso do hidrogênio como insumo, assegurada a exigência de registro da atividade no órgão regulador competente.

Art. 12. O arranjo denominado *sandbox* regulatório, de que trata o inciso II do *caput* do art. 2º da Lei Complementar nº 182, de 1º de junho de 2021, poderá ser utilizado para a elaboração de normativos relacionados às atividades previstas nesta Lei.

Parágrafo único. O órgão regulador de que trata o art. 11 desta Lei poderá adotar soluções individuais que visem ao atendimento do disposto nesta Lei, respeitado seu rito decisório, até que seja editada regulação específica.



Art. 13. Compete à ANP regular, autorizar e fiscalizar o exercício da atividade de exploração e de produção de hidrogênio natural no território nacional.

Parágrafo único. Regulamento estabelecerá as modalidades de outorga que serão praticadas para fins de exploração e produção de hidrogênio natural no território nacional.

Art. 14. As atividades relacionadas ao carregamento, ao processamento, ao tratamento, à importação, à exportação, à armazenagem, à estocagem, ao acondicionamento, ao transporte, à transferência, à revenda e à comercialização de hidrogênio, seus derivados e carreadores poderão ser exercidas por empresas ou consórcios de empresas constituídas sob as leis brasileiras, com sede e administração no País, que solicitem autorização à ANP.

Parágrafo único. Os agentes que obtiverem autorização para produção de hidrogênio prevista no art. 11 desta Lei terão prioridade na tramitação dos pedidos de autorização previstos no *caput* deste artigo.

#### Seção V

#### Do Sistema Brasileiro de Certificação do Hidrogênio

#### Subseção I

#### Disposições Gerais

Art. 15. Fica instituído o Sistema Brasileiro de Certificação do Hidrogênio (SBCH2), para promover a utilização do hidrogênio de forma sustentável a partir das informações contidas em certificado emitido por empresa certificadora ao produto hidrogênio e derivados.



§ 1º O certificado será emitido para informar a intensidade de emissões relativas à cadeia do produto hidrogênio.

§ 2º O sistema de certificação de que trata o *caput* deste artigo será de adesão voluntária pelos produtores de hidrogênio ou seus derivados produzidos no território nacional e poderá ser utilizado para fins de reporte e de divulgação.

§ 3º As regras de governança estabelecidas no SBCH2 serão de cumprimento obrigatório para todos os agentes econômicos da cadeia de valor de hidrogênio que desejarem emitir certificação para o hidrogênio ou seus derivados produzidos no território nacional.

§ 4º Para eventual utilização do hidrogênio de origem importada, regulamento tratará do processo de reconhecimento da certificação adotada no território de origem.

#### Subseção II

#### Da Estrutura, da Governança e das Competências

Art. 16. O SBCH2 terá a seguinte estrutura:

- I - autoridade competente;
- II - autoridade reguladora;
- III - empresa certificadora;
- IV - instituição acreditadora;
- V - gestora de registros;
- VI - produtor; e
- VII - comprador.

Art. 17. A autoridade competente do SBCH2 será a instância responsável por estabelecer as diretrizes de



políticas públicas relacionadas à certificação do hidrogênio no território nacional.

Art. 18. A autoridade reguladora será a instância responsável por supervisionar o SBCH2, com as seguintes competências:

I - definir os regulamentos para implementação das diretrizes para a certificação do hidrogênio, em alinhamento ao estabelecido pelo CNPE;

II - estabelecer padrões e requisitos mínimos para o processo de certificação do hidrogênio;

III - estabelecer as responsabilidades e as obrigações das empresas certificadoras credenciadas;

IV - fiscalizar a movimentação do hidrogênio comercializado, de forma a verificar sua adequação à certificação;

V - fiscalizar as empresas certificadoras credenciadas; e

VI - definir e aplicar sanções administrativas e pecuniárias cabíveis, conforme previsão em regulamento.

Art. 19. A instituição acreditadora será instância responsável pelo credenciamento das empresas certificadoras ao processo de certificação do hidrogênio, com as seguintes competências:

I - estabelecer os procedimentos para o credenciamento das empresas certificadoras;

II - proceder ao credenciamento das empresas certificadoras, por ato administrativo próprio ou mediante instrumento específico;



III - disponibilizar e manter atualizada a relação de empresas certificadoras credenciadas em sítio eletrônico; e

IV - auditar os certificados de hidrogênio emitidos pelas empresas certificadoras.

Art. 20. Instituição privada que atenda aos requisitos estabelecidos pela autoridade reguladora e que seja credenciada pela instituição acreditadora poderá atuar como empresa certificadora, instância responsável pela emissão do certificado de hidrogênio.

§ 1º Uma vez acreditadas pela instituição acreditadora, compete às empresas certificadoras realizar a avaliação de conformidade, com o intuito de verificar a conformidade do hidrogênio produzido com as normas estabelecidas.

§ 2º É obrigatório que as empresas certificadoras enviem as informações relativas a cada certificado emitido à gestora dos registros do SBCH2.

Art. 21. A gestora dos registros do SBCH2 será a instância responsável pela gestão da base de dados nacional de registros de certificados de hidrogênio.

§ 1º Além da atribuição descrita no *caput* deste artigo, compete à gestora dos registros o registro, a guarda, a contabilização e a disponibilização das informações dos certificados emitidos para fins de auditoria.

§ 2º A gestora dos registros deverá manter sistema informatizado e plataforma eletrônica pública de acesso à base de dados.



§ 3º A gestora dos registros deverá garantir aos compradores a verificação da autenticidade do registro do certificado de hidrogênio emitido.

Subseção III  
Da Certificação do Hidrogênio

Art. 22. Para os fins desta Lei, a certificação do hidrogênio adotará a intensidade de emissões de GEE relacionada ao hidrogênio produzido no território nacional como atributo, com base em análise do ciclo de vida.

Parágrafo único. Os certificados de hidrogênio emitidos para o hidrogênio produzido no território nacional deverão resguardar a integralidade ambiental, assegurada a inexistência de dupla contagem.

Art. 23. Selos de enquadramento para o hidrogênio produzido no território nacional poderão ser emitidos pelas empresas certificadoras, conforme critérios estabelecidos em regulamento.

Art. 24. A certificação do hidrogênio produzido no território nacional terá como referência o PBCH2, o qual será estabelecido em regulamento e deverá conter, no mínimo:

- I - o modelo de cadeia de custódia que será adotado;
- II - o escopo das emissões de GEE que será considerado;
- III - as fronteiras do sistema de certificação;
- IV - as unidades certificáveis que serão reportadas no certificado;
- V - os critérios para suspensão dos certificados de hidrogênio emitidos;



VI - os critérios para cancelamento dos certificados de hidrogênio emitidos;

VII - os instrumentos de flexibilidade que poderão ser adotados em casos de perda temporária de especificação do hidrogênio; e

VIII - a informação sobre emissão negativa no processo produtivo, quando couber.

Art. 25. A autoridade reguladora deverá prever mecanismos de interoperabilidade e de harmonização com padrões internacionais de certificação de hidrogênio e poderá estabelecer regras para reconhecimento de certificado para o hidrogênio e seus derivados que forem objeto de importação, observados os objetivos da Política Energética Nacional.

#### Seção VI

#### Do Regime Especial de Incentivos para a Produção de Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono

Art. 26. Fica instituído o Regime Especial de Incentivos para a Produção de Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono (Rehidro), a fim de fomentar o desenvolvimento tecnológico e industrial, a competitividade e a agregação de valor nas cadeias produtivas nacionais, nos termos desta Lei.

§ 1º O Poder Executivo regulamentará a forma de habilitação e coabilitação ao Rehidro.

§ 2º Regulamento deverá estabelecer, como requisito para a habilitação ao Rehidro:

I - percentual mínimo de utilização de bens e serviços de origem nacional no processo produtivo;

II - investimento mínimo em pesquisa, desenvolvimento e inovação; e



III - percentual máximo de destinação do hidrogênio produzido para exportação.

Art. 27. É beneficiária do Rehidro a pessoa jurídica que, no prazo de até 5 (cinco) anos, contado da data de publicação desta Lei, seja habilitada para a produção de hidrogênio de baixa emissão de carbono, nos termos de regulamento.

§ 1º Observados o prazo a que se refere o *caput* deste artigo e os requisitos dispostos em regulamento, poderá ser beneficiária do Rehidro a pessoa jurídica coabilitada que:

I - exerça atividade de acondicionamento, de armazenamento, de transporte, de distribuição ou de comercialização de hidrogênio de baixa emissão de carbono;

II - dedique-se à geração de energia elétrica renovável para a produção de hidrogênio de baixa emissão de carbono e atenda aos critérios previstos nesta Lei; ou

III - dedique-se à produção de biogás ou de biometano para a produção de hidrogênio de baixa emissão de carbono.

§ 2º Também poderá requerer a habilitação ao Rehidro a pessoa jurídica que já atue na produção de hidrogênio de baixa emissão de carbono na data de publicação desta Lei, nos termos de regulamento.

§ 3º As pessoas jurídicas optantes pelo Regime Especial Unificado de Arrecadação de Tributos e Contribuições devidos pelas Microempresas e Empresas de Pequeno Porte (Simples Nacional), de que trata a Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, não poderão aderir ao Rehidro.

§ 4º A adesão ao Rehidro e a permanência nesse regime ficam condicionadas à regularidade fiscal da pessoa jurídica



em relação aos impostos e às contribuições administradas pela Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil do Ministério da Fazenda.

§ 5º São permitidos o ingresso no Rehidro e o aproveitamento desse regime pelas empresas instaladas em Zonas de Processamento de Exportação (ZPEs), sem prejuízo dos benefícios estabelecidos na Lei nº 11.508, de 20 de julho de 2007.

§ 6º Os beneficiários do Rehidro deverão aplicar percentual mínimo, a ser definido em regulamento, em projetos de desenvolvimento sustentável de transição energética localizados no País.

Art. 28. Aplicam-se aos beneficiários do Rehidro os benefícios fiscais de que tratam os arts. 3º, 4º e 5º da Lei nº 11.488, de 15 de junho de 2007.

Art. 29. O disposto no art. 2º da Lei nº 12.431, de 24 de junho de 2011, aplica-se às debêntures emitidas por beneficiário do Rehidro destinadas à captação de recursos com vistas a implementar ou a expandir projetos relacionados às atividades de que tratam o *caput* e o § 1º do art. 27 desta Lei.

#### Seção VII

Do Programa de Desenvolvimento do Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono

#### Subseção I

#### Disposições Gerais

Art. 30. Fica instituído o Programa de Desenvolvimento do Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono (PHBC), de natureza contábil e financeira, com a finalidade de



constituir fonte de recursos para a transição energética a partir do uso do hidrogênio de baixa emissão de carbono.

Parágrafo único. São objetivos do PHBC:

I - desenvolver o hidrogênio de baixa emissão de carbono e o hidrogênio renovável de que trata esta Lei; e

II - dar suporte às ações em prol da transição energética em apoio ao Coges-PNH2 de que trata o art. 8º desta Lei.

#### Subseção II Dos Recursos

Art. 31. Constituem recursos do PHBC:

I - dotações consignadas na lei orçamentária anual da União e em seus créditos adicionais;

II - recursos decorrentes de acordos, de ajustes, de contratos e de convênios celebrados com órgãos e entidades da administração pública federal, estadual, distrital ou municipal;

III - doações realizadas por entidades nacionais e internacionais, públicas ou privadas;

IV - empréstimos de instituições financeiras nacionais e internacionais;

V - reversão dos saldos anuais não aplicados;

VI - percentual de lucros excedentes das agências financeiras oficiais de fomento do exercício anterior, a ser definido conforme regulamento;

VII - resultados de aplicações financeiras sobre suas disponibilidades;



- VIII - recursos extraordinários previstos nesta Lei;
- e
- IX - outros recursos destinados em lei ao PHBC.

Subseção III  
Dos Investimentos

Art. 32. O PHBC poderá conceder subvenção econômica na comercialização de hidrogênio de baixa emissão de carbono e seus derivados produzidos no território nacional, observadas as diretrizes desta Lei.

§ 1º A subvenção de que trata o *caput* deste artigo será precedida de procedimento concorrencial mediante proposição do Coges-PHN2 ao CNPE, que definirá suas diretrizes.

§ 2º A proposição do procedimento concorrencial deverá observar a disponibilidade de recursos do PHBC.

§ 3º São elegíveis à subvenção de que trata o *caput* deste artigo as empresas ou consórcios de empresas beneficiárias do Rehidro e que participem de processo concorrencial, nos termos deste artigo.

§ 4º A subvenção econômica de que trata o *caput* deste artigo será limitada ao prazo de 10 (dez) anos, contado da data de publicação desta Lei.

Art. 33. A política de investimentos do PHBC tem por objetivo buscar a rentabilidade, a segurança e a liquidez de suas aplicações, bem como assegurar sua sustentabilidade econômica e financeira para o cumprimento dos objetivos definidos no parágrafo único do art. 30 desta Lei.

CAPÍTULO IV  
DAS ALTERAÇÕES NA LEGISLAÇÃO



Art. 34. O *caput* do art. 3º da Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, passa a vigorar acrescido do seguinte inciso XXIII:

“Art. 3º .....

.....  
XXIII - oferecer contribuições à Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) para regular, nos termos do marco legal do hidrogênio de baixa emissão de carbono, a autorização para que empresas ou consórcios de empresas constituídas sob as leis brasileiras, com sede e administração no País, exerçam atividade de produção de hidrogênio a partir do uso de energia elétrica para eletrólise, observados os limites de atuação estabelecidos em regulamento.

.....” (NR)

Art. 35. A Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, passa a vigorar com as seguintes alterações:

“Art. 1º .....

.....  
XVIII - mitigar as emissões de gases causadores de efeito estufa e de poluentes nos setores de energia e de transportes, inclusive com o uso de biocombustíveis e de hidrogênio de baixa emissão de carbono e seus derivados; e

XIX - incentivar a produção e promover a competitividade no País e no mercado internacional, bem como atrair investimentos em infraestrutura



ligada à indústria do hidrogênio de baixa emissão de carbono e seus derivados.”(NR)

“Art. 2º .....

.....  
XV - estabelecer diretrizes para o desenvolvimento da indústria do hidrogênio de baixa emissão de carbono.

.....”(NR)

“Art. 8º A ANP terá como finalidade promover a regulação, a contratação e a fiscalização das atividades econômicas integrantes da indústria do petróleo, do gás natural, dos biocombustíveis e do hidrogênio, no que lhe compete conforme a lei, cabendo-lhe:

.....  
VIII - declarar a utilidade pública, para fins de desapropriação e instituição de servidão administrativa, das áreas necessárias à exploração, ao desenvolvimento e à produção de petróleo e gás natural, à construção de refinarias, de unidades de processamento de gás natural, de instalações de estocagem subterrânea, de dutos e de terminais, bem como à construção de infraestrutura necessária à produção de hidrogênio;

.....  
XVIII - especificar a qualidade dos derivados de petróleo, gás natural e seus derivados, dos biocombustíveis e do hidrogênio;

.....



XXXVI - regular e autorizar as atividades relacionadas à produção, ao carregamento, ao processamento, ao tratamento, à importação, à exportação, à armazenagem, à estocagem, ao acondicionamento, ao transporte, à transferência, à distribuição, à revenda e à comercialização de hidrogênio, bem como avaliação de conformidade e certificação de sua qualidade, e fiscalizá-las diretamente ou mediante convênios com outros órgãos da União, dos Estados, do Distrito Federal ou dos Municípios;

XXXVII - regular e autorizar, no âmbito de suas competências, as atividades relacionadas à produção de hidrogênio renovável e de baixa emissão de carbono a partir do uso de energia elétrica, na forma de regulamento;

XXXVIII - regular e autorizar, em conjunto com outras agências reguladoras, as atividades relacionadas à produção de hidrogênio renovável e de baixa emissão de carbono que utilizem em seus processos produtivos insumos regulados por essas agências, na forma de regulamento.

....." (NR)

CAPÍTULO V  
DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 36. Ficam convalidadas as autorizações para o exercício da atividade de produção de hidrogênio de baixa emissão de carbono e seus derivados vigentes na data de



publicação desta Lei, mediante análise de conformidade do órgão regulador competente de que trata o art. 11 desta Lei.

Parágrafo único. A análise de conformidade de que trata o *caput* deste artigo deverá ser realizada em até 180 (cento e oitenta) dias após a data de publicação desta Lei.

Art. 37. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

CÂMARA DOS DEPUTADOS, na data da chancela.

ARTHUR LIRA  
Presidente



Of. nº 271/2023/SGM-P

Brasília, na data da chancela.

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

Assunto: **Envio de PL para apreciação**

Senhor Presidente,

Encaminho a Vossa Excelência, a fim de ser submetido à apreciação do Senado Federal, nos termos do caput do art. 65 da Constituição Federal combinado com o art. 134 do Regimento Comum, o Projeto de Lei nº 2.308, de 2023, da Câmara dos Deputados, que “Institui o marco legal do hidrogênio de baixa emissão de carbono; dispõe sobre a Política Nacional do Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono; institui incentivos para a indústria do hidrogênio de baixa emissão de carbono; institui o Regime Especial de Incentivos para a Produção de Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono (Rehidro); cria o Programa de Desenvolvimento do Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono (PHBC); e altera as Leis nºs 9.427, de 26 de dezembro de 1996, e 9.478, de 6 de agosto de 1997”.

Atenciosamente,

ARTHUR LIRA  
Presidente



---

# LEGISLAÇÃO CITADA

- Lei Complementar nº 123, de 14 de Dezembro de 2006 - Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte; Estatuto da Micro e Pequena Empresa; Lei do Simples Nacional; Lei do Supersimples - 123/06  
<https://normas.leg.br/?urn=urn:lex:br:federal:lei.complementar:2006;123>
- Lei Complementar nº 182, de 1º de Junho de 2021 - Marco Legal das Startups e do Empreendedorismo Inovador - 182/21  
<https://normas.leg.br/?urn=urn:lex:br:federal:lei.complementar:2021;182>
  - art2\_cpt\_inc2
- Lei nº 9.427, de 26 de Dezembro de 1996 - Lei da Agência Nacional de Energia Elétrica; Lei da Aneel - 9427/96  
<https://normas.leg.br/?urn=urn:lex:br:federal:lei:1996;9427>
  - art3\_cpt
- Lei nº 9.478, de 6 de Agosto de 1997 - Lei do Petróleo; Lei da ANP; Lei da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis; Lei de Petróleo e Gás - 9478/97  
<https://normas.leg.br/?urn=urn:lex:br:federal:lei:1997;9478>
- Lei nº 11.488, de 15 de Junho de 2007 - LEI-11488-2007-06-15 - 11488/07  
<https://normas.leg.br/?urn=urn:lex:br:federal:lei:2007;11488>
  - art3
  - art4
  - art5
- Lei nº 11.508, de 20 de Julho de 2007 - LEI-11508-2007-07-20 - 11508/07  
<https://normas.leg.br/?urn=urn:lex:br:federal:lei:2007;11508>
- Lei nº 12.431, de 24 de Junho de 2011 - LEI-12431-2011-06-24 - 12431/11  
<https://normas.leg.br/?urn=urn:lex:br:federal:lei:2011;12431>
  - art2



CONGRESSO NACIONAL

Gabinete do Senador Rodrigo Cunha

**EMENDA Nº - CEHV**

(ao PL 2308/2023)

Dê-se ao inciso XIII do *caput* do art. 4º do Projeto a seguinte redação:

“**Art. 4º** .....

.....

**XIII** – hidrogênio renovável: hidrogênio combustível ou insumo industrial, coletado ou obtido a partir de fontes renováveis, incluídas a solar, eólica, hidráulica, **etanol**, biomassa, biogás, biometano, gases de aterro, geotérmica, das marés e oceânica;

.....”

## JUSTIFICAÇÃO

O Brasil possui enormes vantagens comparativas na produção de combustíveis renováveis, internacionalmente reconhecidas. Dentre esses combustíveis, destaca-se o etanol. A indústria sucroenergética brasileira, cuja origem remonta à época colonial, é uma grande potência. Constituídas em forma de biorrefinarias, as plantas dessa indústria geram uma infinidade de produtos e de energia renovável, que contribuem para que o Brasil tenha uma das matrizes energéticas mais limpas do mundo.

São grandes as sinergias potenciais entre a indústria sucroenergética e a indústria química. A chamada alcoolquímica, isto é, a produção de químicos a partir do etanol, é uma realidade no Brasil. Plásticos, solventes, insumos para cosméticos e uma enorme diversidade de produtos já são produzidos em território nacional a partir do etanol, pela indústria química.



---

A produção de hidrogênio a partir de etanol é uma potencialidade brasileira e uma grande vantagem comparativa nesse campo. Já temos inclusive um projeto importante no país, em fase de implementação, envolvendo importantes atores do ecossistema brasileiro de inovação.

Isto posto, recomendamos que o etanol seja inserido como uma possível matéria prima para produção de hidrogênio renovável, e contamos com o apoio de nossos pares para a aprovação desta emenda.

Sala da comissão, 3 de maio de 2024.

**Senador Rodrigo Cunha**  
**(PODEMOS - AL)**





CONGRESSO NACIONAL

Gabinete do Senador Rodrigo Cunha

**EMENDA Nº - CEHV**  
(ao PL 2308/2023)

Dê-se ao § 1º do art. 11 do Projeto a seguinte redação:

“**Art. 11.** .....

**§ 1º** A autorização para a produção do hidrogênio de que trata esta Lei caberá à Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), respeitadas as atribuições das demais agências reguladoras conforme as fontes utilizadas no processo de produção, **somente quando a produção se destinar ao uso energético ou como combustível, e nunca como insumo industrial.**

.....”

### JUSTIFICAÇÃO

Atualmente, a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis tem como dever estatutário a fiscalização das atividades da indústria do petróleo e a distribuição e revenda de derivados de petróleo e álcool combustível, no sentido da educação e orientação dos agentes do setor, bem como da prevenção e repressão de condutas violadoras da legislação pertinente, dos contratos e das autorizações.

A ANP não possui experiência nem competências para fiscalizar e regular a produção de insumos utilizados na indústria. Hoje, por exemplo, a ANP não regulamenta nem fiscaliza a produção de hidrogênio “tradicional”, ou seja, a partir da reforma do gás natural.

Diante do exposto, solicitamos o apoio dos nobres pares para que a ANP fiscalize apenas a produção de hidrogênio sustentável quando destinada ao



---

uso energético ou como combustível, e nunca quando destinada ao uso enquanto insumo industrial, permanecendo a configuração e a seara de atuação atual.

Sala da comissão, 3 de maio de 2024.

**Senador Rodrigo Cunha**  
**(PODEMOS - AL)**





CONGRESSO NACIONAL  
Gabinete do Senador Rodrigo Cunha

**EMENDA Nº - CEHV**  
(ao PL 2308/2023)

Suprimam-se os incisos I e II do § 2º do art. 26 do Projeto.

### JUSTIFICAÇÃO

Os projetos de produção de hidrogênio sustentável, ou de baixo carbono, seja qual for a rota tecnológica utilizada, são intensivos em investimentos de capital (CAPEX) e de operação (OPEX). Isto significa que os riscos colocados ao investidor são altos e que o tempo de maturação do investimento é longo.

Neste sentido, o marco regulatório destinado ao setor deve atuar de forma a dirimir esses riscos e não a aumentá-los, de forma a não inviabilizar investimentos. Deve-se ressaltar que são tecnologias incipientes, o que torna a condição do investidor ainda mais complicada.

Dessa forma, os requisitos colocados no artigo 26 do Projeto de Lei em questão são inadequados, uma vez que criam barreiras de entrada exageradas para projetos de produção de hidrogênio, em especial aqueles que dependem de tecnologias ainda a serem desenvolvidas.

Diante do exposto, solicitamos o apoio dos nobres pares para esta emenda.

Sala da comissão, 3 de maio de 2024.

**Senador Rodrigo Cunha**  
(PODEMOS - AL)



EMENDA Nº - CEHV  
(ao PL 2308/2023)

Inclua-se onde couber:

Acrescente-se o art. 42-A à Lei 9.636, de 15 de maio de 1998, com a seguinte redação::

“ **Art. 42-A** . A Licença Prévia (LP) solicitada por empreendimentos de geração de energia elétrica em águas interiores de domínio da União, no mar territorial, na zona econômica exclusiva e na plataforma continental que declarem que destinarão a totalidade da energia elétrica a ser gerada para a produção de hidrogênio verde poderá emitida independentemente de celebração de contrato de cessão da área e de emissão de Declarações de Interferência Prévia – DIPs.

§1º. A declaração de destinação da energia elétrica gerada de que trata o caput deste artigo deverá ser prestada conjuntamente pela empresa que solicite a LP e pelo potencial adquirente da energia a ser gerada pelo empreendimento, e será um dos documentos exigidos para emissão da LP nos casos tratados no caput deste artigo.

§2º. A emissão da LP não resguardará o uso da área objeto de licenciamento, que dependerá de prévia cessão de uso, nos termos deste Decreto.

§3º. Em qualquer caso, a emissão da Licença de instalação para empreendimentos nas áreas objeto desta lei dependerá da prévia assinatura de contrato de cessão de área.”



## JUSTIFICAÇÃO

A emenda proposta tem o objetivo de promover o desenvolvimento sustentável do setor energético, incentivando a produção de energia limpa por meio do hidrogênio verde. Esta medida visa alinhar a legislação ambiental com as demandas atuais de redução de emissões de gases de efeito estufa e transição para fontes renováveis de energia.

O hidrogênio verde, produzido a partir de eletrólise da água utilizando energia elétrica renovável, tem o potencial de se tornar uma peça fundamental na matriz energética global, contribuindo para a descarbonização de setores difíceis de eletrificar diretamente, como transporte pesado e processos industriais intensivos em energia.

Além disso, ao exigir a declaração conjunta entre a empresa solicitante da Licença Prévia (LP) e o potencial adquirente da energia gerada, garantimos a transparência na destinação da energia para a produção de hidrogênio verde. A exigência de contrato de cessão de área para a emissão da Licença de Instalação (LI) assegura a regularidade do uso das áreas, evitando conflitos e garantindo o cumprimento das normas ambientais e de uso do solo. Assim, conciliamos o desenvolvimento econômico com a proteção ambiental de forma mais eficiente.

Sala da comissão, 15 de maio de 2024.

**Senador Cid Gomes**  
**(PSB - CE)**  
**Presidente da CEHV**





CONGRESSO NACIONAL  
Gabinete do Senador Fernando Dueire

**EMENDA Nº - CEHV**  
(ao PL 2308/2023)

Dê-se ao inciso III do § 1º do art. 27 do Projeto a seguinte redação:

“**Art. 27.** .....

**§ 1º** .....

.....

**III** – dedique-se à produção de biocombustíveis, (etanol, biogás ou de biometano) para a produção de hidrogênio de baixa emissão de carbono.

.....”

## JUSTIFICAÇÃO

Incluir os produtores de etanol no rol dos beneficiários do programa de incentivo fiscal que o projeto de lei cria.

Acredita-se que não há justificativa para se discriminar os tipos de produtores que usufruirão do programa embasando-se em rotas específicas. O artigo como descrito tem o potencial de gerar uma insegurança jurídica e sobreposição de segmentos econômicos envolvidos, uma vez que grande parte dos produtores de biometano são produtores de biocombustíveis, em especial, de etanol.

Atendido os critérios da legislação para que a molécula produzida de hidrogênio verde seja de baixo carbono (4kg de CO<sub>2</sub>/H<sub>2</sub>), todas as rotas devem possuir o direito de usufruir do incentivo fiscal sem qualquer discriminação.

Ressalta-se que o Brasil é o maior produtor mundial de cana-de-açúcar, com cerca de 716,4 milhões de toneladas processadas na última safra



(2023/2024) e o segundo maior produtor de etanol - na safra 2023/2024, o volume produzido<sup>1</sup> atingiu 35,9 bilhões de litros. Estes números reverberam as potencialidades que o etanol produzido nacionalmente possui para contribuir com o desenvolvimento de fontes energéticas limpas e renováveis.

Sala da comissão, de de .

**Senador Fernando Dueire**  
**(MDB - PE)**





CONGRESSO NACIONAL

Gabinete do Senador Astronauta Marcos Pontes

**EMENDA Nº - CEHV**  
(ao PL 2308/2023)

Inclua-se o seguinte inciso II no § 8º do artigo 32 do PL nº 2308, de 2023, reenumerando-se os demais, na forma proposta pelo Substitutivo apresentado ao Projeto:

“Art. 32.....

§ 8º.....

I.....

II - a priorização dos projetos que:

a) prevejam a menor intensidade de emissões de GEE do hidrogênio produzido ou consumido; e

b) possuam maior potencial de adensamento da cadeia de valor nacional, desde que respeitado o disposto no inciso XII do art. 4º;

.....”.

**JUSTIFICAÇÃO**

A emenda proposta visa aperfeiçoar o mecanismo de incentivo fiscal previsto no projeto de lei para a comercialização do "Hidrogênio de baixa emissão de carbono", assegurando que este benefício fiscal seja não só mais eficaz, mas também alinhado com os objetivos de sustentabilidade, conforme as melhores práticas baseadas na ciência, além de promover o fortalecimento econômico. A emenda recomenda que a concessão do crédito fiscal priorize projetos que atendam aos seguintes critérios:



1. Menor Intensidade de Emissões de GEE: Estabelece que os projetos a serem priorizados para o recebimento do incentivo fiscal sejam aqueles cuja produção ou consumo de hidrogênio apresente a menor intensidade de emissões de gases de efeito estufa (GEE), respeitando o estabelecido no artigo 4º, inciso XII. Este critério encoraja a adoção de tecnologias que contribuem significativamente para a redução das emissões globais de carbono, alinhando-se com as metas ambientais e fomentando a inovação tecnológica no setor.

2. Maior Potencial de Adensamento da Cadeia de Valor Nacional: Propõe que o crédito fiscal favoreça projetos que impactem significativamente no adensamento da cadeia de valor nacional, desde que respeitem os limites estabelecidos no artigo 4º, inciso XII. Este critério visa incentivar projetos que maximizem o uso de recursos, tecnologias e mão de obra locais, fortalecendo a indústria nacional, promovendo a autonomia econômica e estimulando o desenvolvimento sustentável do país.

Esta abordagem não só aumenta a eficácia do incentivo fiscal como ferramenta de política pública, mas também assegura que ele seja empregado de maneira estratégica para promover práticas de produção mais sustentáveis e um desenvolvimento econômico mais integrado e robusto dentro do país.

Sala da comissão, 4 de junho de 2024.

**Senador Astronauta Marcos Pontes**  
**(PL - SP)**



**EMENDA Nº**  
**(ao PL 2308/2023)**

Altera-se o inciso XIV ao *caput* do art. 4º do Projeto de Lei nº 2308, de 2023, na forma do Relatório Legislativo, da data 15/05/2024, apresentada pelo Relator:

“Art. 4º.....  
.....

XIV – hidrogênio verde: hidrogênio produzido por eletrólise da água, utilizando fontes de energia renováveis, tais como as previstas no inciso XIII, sem prejuízo de outras que venham a ser reconhecidas como renováveis.

**JUSTIFICAÇÃO**

A emenda ao Projeto de Lei Nº 2308, de 2023, que define o hidrogênio verde como "hidrogênio produzido por eletrólise da água, utilizando fontes de energia renováveis", é essencial para garantir que políticas e incentivos sejam direcionados especificamente ao hidrogênio produzido de forma sustentável, facilitando a formulação de políticas eficazes.

O PL 2308/2023 estabelece como objetivos da “Política Nacional do Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono” a promoção do desenvolvimento sustentável, a proteção do meio ambiente e o fomento à transição energética, tendo em vista o compromisso brasileiro perante o Acordo de Paris.

Para que a proposta atinja essas finalidades, fazem-se necessárias algumas alterações, na forma da presente Emenda.

Em relação ao Art. 4º, é imprescindível que a definição de hidrogênio verde contemple expressamente fontes de energia renováveis, alinhando-se com as normas já expedidas ou em discussão em outras jurisdições, em particular com as quais o Brasil deve ter maior interação comercial.



Neste sentido, destacamos a existência de um documento oficial e explicativo elaborado pela própria União Europeia, que esclarece a classificação de cores e como as fontes de energia se relacionam a ela. Este documento deixa claro que o hidrogênio verde é aquele produzido a partir da eletrólise oriunda de fontes de energia renováveis, como eólica, solar e hidráulica, entre outras.

Isso não apenas contribui para reforçar a convergência das nossas normas brasileiras com as normas internacionais, mas também garante que o Brasil poderá se utilizar da alta capacidade já instalada de geração de energia elétrica de fonte hidráulica, uma de suas principais vantagens comparativas na corrida mundial para liderar a indústria de hidrogênio verde.

A propósito, verifica-se que a metodologia e critérios do hidrogênio verde, no âmbito da União Europeia, foram definidos no Regulamento Delegado n.º 2023/1184, datado de 10.02.2023, adiante denominado “Regulamento GH2”.

Adicionalmente, a Diretiva 2018/2001, datada de 11.12.2018, traz duas definições importantes, para fins legais e regulatórios: (i) combustíveis líquidos e gasosos renováveis de origem não biológica (termo técnico utilizado para se referir ao hidrogênio) e (ii) energias renováveis, conforme transcritas abaixo:

“Combustíveis líquidos e gasosos renováveis de origem não biológica para gasosos que são usados no setor dos transportes, com exceção dos biocombustíveis energético provém de fontes de energia renováveis distintas da biomassa.”

“Energia de fontes renováveis” ou “energia renovável”: a energia de fontes renováveis não fósseis, a saber, energia eólica, solar (térmica e fotovoltaica) e geotérmica, energia ambiente, das marés, das ondas e outras formas de energia oceânica, hidráulica, de biomassa, de gases dos aterros, de gases das instalações de tratamento de águas residuais, e biogás”

Frente ao exposto, sugerimos nova redação ao conceito de “Hidrogênio Verde” para incluir a fonte hidráulica entre as que são permitidas para a produção desse energético em consonância com as melhores práticas internacionais e devidamente alinhada com as diretrizes da comunidade



---

européia, importante mercado em potencial para o hidrogênio verde a ser produzido no Brasil.

Sala da comissão, 11 de junho de 2024.

**Senador Ciro Nogueira**  
**(PP - PI)**





CONGRESSO NACIONAL

**EMENDA Nº**  
(ao PL 2308/2023)

Os art. 32 e 34 do Projeto de Lei nº 2308, de 2023, passam a ter as seguintes redações, na forma do Relatório Legislativo, da data 15/05/2024, apresentada pelo Relator:

**“Art. 32.** A concessão do crédito fiscal de que trata o art. 31 observará o disposto neste artigo.

§ 1º Entre 2028 e 2030, os créditos fiscais mencionados neste artigo serão limitados aos seguintes valores globais para cada ano calendário:

I – 2028 - R\$ 1.700.000.000,00 (um bilhão e setecentos milhões de reais);

II – 2029 - R\$ 2.900.000.000,00 (dois bilhões e novecentos milhões de reais);

III – 2030 - R\$ 4.200.000.000,00 (quatro bilhões e duzentos milhões de reais);

IV – 2031 - R\$ 4.500.000.000,00 (quatro bilhões e quinhentos milhões de reais);

§ 5º. A concessão do crédito fiscal será precedida de procedimento de habilitação.

(...)

§ 5º A. O processo de habilitação previsto no §5º poderá ser convertido em processo



concorrencial, a partir do terceiro ano de vigência desta Lei, segundo o regulamento.

§ 8º O procedimento para a concessão do crédito de que trata o **caput** deverá prever, dentre outras hipóteses:

I - a priorização dos projetos que prevejam a menor intensidade de emissões de GEE do hidrogenio produzido ou consumido;

II - que o valor do crédito estará relacionado à diferença entre o preço do hidrogênio na respectiva rota e o preço de bens substitutos; e

III - a aplicação de penalidades, inclusive pecuniárias, decorrente da não implementação do projeto.

(...)

“**Art. 34.** O crédito fiscal de que trata o art. 31 deverá ser concedido para as operações de comercialização de hidrogênio de baixa emissão de carbono e seus derivados produzidos no território nacional ocorridas no período de 1º de janeiro de 2028 a 31 de dezembro de 2032.

## JUSTIFICAÇÃO

O PL 2308/2023 estabelece como objetivos da “Política Nacional do Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono” a promoção do desenvolvimento sustentável, a proteção do meio ambiente e o fomento à transição energética tendo em vista o compromisso brasileiro perante o Acordo de Paris.



Para que a proposta atinja essas finalidades fazem-se necessárias algumas alterações, na forma da presente Emenda, notadamente nos arts. 32, § 1º, 5º, e 8º, art. 34, como segue.

Com estas alterações, pretendemos garantir que o Poder Executivo, durante a fase de regulamentação do mecanismo de concessão de crédito previsto na proposta, leve em conta o grau de emissões de gases de efeito estufa de cada possível rota de produção de hidrogênio para priorizar aquelas que efetivamente sejam mais limpas e que, portanto, trarão maior contribuição para o esforço de descarbonização da economia.

Para além do nobre objetivo de apoiar as rotas mais ambientalmente sustentáveis, vale frisar também que hoje o Hidrogênio Verde, produzido a partir da eletrólise da água utilizando-se de energia solar, eólica ou hidráulica, é o que possui a maior diferença de preço em comparação com seus bens substitutos (demais hidrogênios e outros combustíveis). Por outro lado, a rota do H2V, por ser altamente intensiva em consumo de energia elétrica renovável, é a que possui maior capacidade de escala devido aos infindáveis recursos renováveis brasileiros e, portanto, maior potencial de investimento.

Dessa forma, a priorização do hidrogênio verde na concessão do crédito é não apenas a opção ambientalmente mais apropriada, mas também a economicamente mais necessária e razoável. Soma-se a isso sua escalabilidade e seu alto potencial de impulsionar outros setores da economia brasileira, contribuindo para cadeia de valor na produção de fertilizantes (amônia verde), siderurgia (produção do HBI ou ferro esponja briquetado), combustível para caminhões de mineração, metanol para navios graneleiros e porta containers entre outros.

Além disso, o relatório apresentado estabelece que a concessão do crédito fiscal será precedida de processo concorrencial, em que os produtores e consumidores de hidrogênio disputarão o acesso ao fomento.

Embora o processo concorrencial tenha seus méritos, ele não é o mais pertinente para os primeiros anos de implementação da Política Nacional de Hidrogênio de Baixo Carbono, devendo inicialmente ser substituído por um modelo de habilitação, hipótese na qual os produtores observam critérios objetivos



previamente definidos em regulamento e, no caso de cumprimento, passam a obter direito ao usufruto do crédito fiscal.

Assim, esse modelo de habilitação é superior em um primeiro momento pelos motivos abaixo:

- **Experiência internacional:** países que tem se utilizado do modelo de habilitação, em particular os EUA, têm sido exitosos em atrair investimentos.
- **Morosidade e incerteza:** a organização de uma concorrência envolvendo projetos da magnitude dessa indústria (investimentos de bilhões de dólares) tende a levar meses ou mesmo anos.

Desta forma, propõe-se que no primeiro e no segundo ano de vigência dessa Lei, os usufrutuários do crédito sejam escolhidos através de processo de habilitação perante o Poder Executivo a partir do cumprimento de critérios objetivos e pré-fixados, a serem definidos em regulamento, como em outros benefícios análogos (REIDI, REPETRO, MOVER, SUDENE etc). Assim, o País se posicionará para atrair investimentos de forma rápida e eficaz, o que garantirá desenvolvimento exponencial da indústria em seguida.

Feito esse esforço para recepcionar essas primeiras plantas, fica facultado ao Executivo migrar a concessão do crédito para o modelo concorrencial a partir do terceiro ano de vigência da Lei.

Além destes pontos, a presente emenda busca também endereçar o início da concessão de crédito, propõe-se adiar em 1 (um) ano o início do fomento, mantendo a sua duração inicial de 5 anos. Apenas em 2028 as primeiras plantas significativas de produção de hidrogênio devem entrar em operação. Assim, a concessão do crédito anteriormente a esse período tende a ser inócua.

Neste espírito, submete-se a presente proposta de emenda ao PL em referência.



Sala da comissão, 11 de junho de 2024.

**Senador Ciro Nogueira**  
**(PP - PI)**



Assinado eletronicamente, por Sen. Ciro Nogueira

Para verificar as assinaturas, acesse <https://legis.senado.gov.br/autenticadoc-legis/5725514579>



CONGRESSO NACIONAL

**EMENDA Nº - CEHV**  
(ao PL 2308/2023)

Acrescentem-se arts. 32-1 e 33-1 à Subseção III da Seção VII do Capítulo III do Projeto, com a seguinte redação:

“**Art. 32-1.** A concessão do crédito fiscal de que trata o art. 31 observará o disposto neste artigo.

§ 1º Entre 2028 e 2032, os créditos fiscais mencionados neste artigo serão limitados aos seguintes valores globais para cada ano calendário:

I – 2028 - R\$ 1.700.000.000,00 (um bilhão e setecentos milhões de reais);

II – 2029 - R\$ 2.900.000.000,00 (dois bilhões e novecentos milhões de reais);

III – 2030 - R\$ 4.200.000.000,00 (quatro bilhões e duzentos milhões de reais);

IV – 2031 - R\$ 4.500.000.000,00 (quatro bilhões e quinhentos milhões de reais);

V – 2032 - R\$ 5.000.000.000,00 (cinco bilhões de reais).

§ 2º.....”

“**Art. 33-1.** O crédito fiscal de que trata o art. 31 deverá ser concedido para as operações de comercialização de hidrogênio de baixa emissão de carbono e seus derivados produzidos no território nacional ocorridas no período de 1º de janeiro de 2028 a 31 de dezembro de 2032.”

Os dispositivos acima propostos e adjacentes deverão ser devidamente renumerados no momento da consolidação das emendas ao texto da proposição pela Redação Final.



## JUSTIFICAÇÃO

As emendas objetivam reequilibrar os efeitos das disposições sobre créditos fiscais que poderão ser concedidos e dispõem sobre correspondentes requisitos e condições para que esses se concretizem e sejam aplicados.

Entendendo a importância dos mecanismos ora propostos, pedimos apoio aos Senadores e Senadoras para a aprovação do respectivo dispositivo.

Sala da comissão, 11 de junho de 2024.

**Senador Cid Gomes**  
**(PSB - CE)**



**EMENDA Nº - CEHV**  
(ao PL 2308/2023)

Acrescentem-se incisos XX e XXI ao *caput* do art. 4º do Projeto, com a seguinte redação:

“Art. 4º .....

.....

**XX** – Hidrogênio Verde: produzido por eletrólise da água, a partir de fontes de energia eólica e solar, respeitado o critério de adicionalidade;

**XXI** – Adicionalidade: critério de avaliação do hidrogênio de baixo carbono que obriga que toda energia elétrica contratada para sua produção seja proveniente de fontes adicionadas ao sistema em até 36 (trinta e seis) meses antes da data de vigência desta lei, incluindo expansão de capacidade instalada de fontes existentes.

.....”

**JUSTIFICAÇÃO**

É importante que se incentive o surgimento de novos projetos de geração de energia renovável e não somente o deslocamento de velhos projetos que atualmente atendem outras cargas já existentes. Com esse objetivo em mente, é importante inserir no Projeto de Lei o conceito de adicionalidade, importante para a consolidação do uso do hidrogênio verde como vetor energético, vital para a transição energética que se pretende alcançar.

Sala da comissão, 4 de junho de 2024.

**Senador Cid Gomes**  
(PSB - CE)



**EMENDA Nº - CEHV**  
(ao PL 2308/2023)

Acrescente-se art. 35-1 ao Capítulo IV do Projeto, com a seguinte redação:

“**Art. 35-1.** A Lei nº 9.636, de 15 de maio de 1998, passa a vigorar com as seguintes alterações:

‘**Art. 42-A.** A Licença Prévia (LP) solicitada por empreendimentos de geração de energia elétrica em águas interiores de domínio da União, no mar territorial, na zona econômica exclusiva e na plataforma continental que possuam um Termo de Compromisso vinculante assinado, nos termos do regulamento, cujo objetivo é a comprovação da destinação de pelo menos 70% da totalidade da energia elétrica a ser gerada para a produção de hidrogênio verde poderá ser emitida para os primeiros 6.000 MW independentemente de celebração de contrato de cessão da área e de emissão de Declarações de Interferência Prévia – DIPs.

§ 1º O Termo de Compromisso de destinação da energia elétrica gerada de que trata o caput deste artigo deverá ser firmado conjuntamente pela empresa que solicite a LP e pelo potencial adquirente da energia a ser gerada pelo empreendimento, e será um dos documentos exigidos para emissão da LP nos casos tratados no caput deste artigo.

§ 2º A emissão da LP não resguardará o uso da área objeto de licenciamento, que dependerá de prévia cessão de uso, nos termos deste Decreto.

§ 3º Em qualquer caso, a emissão da Licença de instalação para empreendimentos nas áreas objeto desta lei dependerá da prévia assinatura de contrato de cessão de área.’ (NR)”

Os dispositivos acima propostos e adjacentes deverão ser devidamente renumerados no momento da consolidação das emendas ao texto da proposição pela Redação Final.



## JUSTIFICAÇÃO

A emenda proposta tem o objetivo de promover o desenvolvimento sustentável do setor energético, incentivando a produção de energia limpa por meio do hidrogênio verde. Esta medida visa alinhar a legislação ambiental com as demandas atuais de redução de emissões de gases de efeito estufa e transição para fontes renováveis de energia.

Sala da comissão, 11 de junho de 2024.

**Senador Cid Gomes**  
(PSB - CE)



**EMENDA Nº - CEHV**  
(ao PL 2308/2023)

Acrescente-se art. 35-1 ao Capítulo IV do Projeto, com a seguinte redação:

“**Art. 35-1.** A Lei nº 11.488, de 15 de junho de 2007, passa a vigorar com as seguintes alterações:

‘**Art. 26.** .....

.....

§ 5º A isenção de encargos prevista no caput se estende aos consumidores que produzam hidrogênio verde, segundo a definição estabelecida em lei específica.’ (NR)”

Os dispositivos acima propostos e adjacentes deverão ser devidamente renumerados no momento da consolidação das emendas ao texto da proposição pela Redação Final.

**JUSTIFICAÇÃO**

Importante que os empreendimentos que produzam hidrogênio a partir das fontes eólicas e solar fotovoltaica possam acessar os benefícios da autoprodução, de forma que haverá um incentivo à produção desse tipo de hidrogênio, bem como à instalação de novos projetos de energia renovável. É importante notar que o enquadramento como autoprodutor que estamos propondo para os produtores de hidrogênio independe das condicionantes de participação societária estabelecidas nos incisos do caput do art. 26 da Lei nº11.488, de 2007, tampouco às dos demais parágrafos do mesmo artigo.

Sala da comissão, 4 de junho de 2024.

**Senador Cid Gomes**  
(PSB - CE)



**PARECER N°     , DE 2024**

Da COMISSÃO ESPECIAL PARA DEBATE DE POLÍTICAS PÚBLICAS SOBRE HIDROGÊNIO VERDE, sobre o Projeto de Lei nº 2308, de 2023, que *Institui o marco legal do hidrogênio de baixa emissão de carbono; dispõe sobre a Política Nacional do Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono; institui incentivos para a indústria do hidrogênio de baixa emissão de carbono; institui o Regime Especial de Incentivos para a Produção de Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono (Rehidro); cria o Programa de Desenvolvimento do Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono (PHBC); e altera as Leis nºs 9.427, de 26 de dezembro de 1996, e 9.478, de 6 de agosto de 1997.*

Relator: Senador **OTTO ALENCAR**

**I – RELATÓRIO**

Esta Comissão Especial para Debate de Políticas Públicas sobre Hidrogênio Verde (CEHV) foi instituída por meio do Ato nº 4, de 2023, estabeleceu que nos caberia analisar obstáculos e desafios para o ganho de escala desse combustível, ouvir especialistas mediante audiências públicas, conhecer experiências domésticas e internacionais, bem como analisar as propostas em tramitação no Congresso Nacional com o objetivo de propor regulamentação necessária para a segurança jurídica e econômica da produção de hidrogênio verde.

A presente comissão foi instalada em 14 de março de 2023, com dez membros. Ela buscou dar voz aos desafios do hidrogênio de baixo carbono e hidrogênio verde no Brasil para aperfeiçoar o que já existe e propor arcabouço necessário para colocar o País na vanguarda da transição energética.

No exercício passado, realizamos diversas atividades, e discutimos arcabouço legal similar ao que estamos avaliando agora. Entre essas atividades, destaco a visita à União Europeia e as sete audiências públicas levadas a cabo em todo o Brasil.

A Câmara dos Deputados, no mesmo espírito público, discutiu e aprovou o Projeto de Lei nº 2308, de 2023, para instituir marco legal para o hidrogênio de baixo carbono e verde no Brasil.

A matéria é composta por 37 artigos, na forma que segue.

O art. 1º estabelece a abrangência da proposição legislativa.

O capítulo 2 descreve a Política Nacional do Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono, e é composto pelos arts 2º e 3º.

No Capítulo III estão nos instrumentos dessa política, e que destaco o Programa Nacional do Hidrogênio, o Programa de Desenvolvimento do Hidrogênio de Baixo carbono, a certificação do hidrogênio de baixa emissão de carbono, o Regime Especial de Incentivos para a Produção de Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono (Rehidro), e os incentivos fiscais, financeiros, creditícios e regulatórios legalmente instituídos. Ele é composto pelos arts. 5º a 35.

O Capítulo IV trata das disposições finais, em que, pelo art. 36, convalida as autorizações para o exercício da atividade de produção de hidrogênio de baixa emissão de carbono e seus derivados vigentes na data em que for dada vigência ao marco legal, e determina análise de conformidade do órgão regulador competente.

O art. 37 estabelece sua vigência imediata após publicação da lei.

O Projeto de Lei (PL) nº 2308, de 2023, foi aprovado na Câmara dos Deputados em 28 de novembro de 2023, foi remetido ao Senado Federal em 04 de dezembro, e encaminhada para essa Comissão Especial em 05 de dezembro. Nesse exercício, fui designado relator.

Foram apresentadas 3 emendas de autoria do Senador Rodrigo Cunha.

A Emenda nº 1 propõe introduzir o etanol como fonte de hidrogênio renovável. A Emenda nº 2 se destina a restringir a obrigatoriedade de autorização da ANP para produção de hidrogênio somente para os casos de uso energético desse produto. A emenda diferencia hidrogênio como combustível e hidrogênio como insumo industrial, e dispensa a autorização da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP para o segundo caso.

Por sua vez, a Emenda nº 3 retira a obrigatoriedade de utilização de conteúdo nacional e de investimentos em pesquisa e desenvolvimento para habilitação ao Rehidro

É o relatório.

## **II – ANÁLISE**

Em consonância com o Regimento Interno do Senado Federal (RISF), mormente os arts. 71, 74, e 90, é de competência da CEHV apreciar matérias que lhes forem remetidas, como o PL nº 2308, de 2023.

A constitucionalidade formal do projeto é verificada por abordar questões tocantes à competência legislativa, à legitimidade da iniciativa parlamentar e ao meio apropriado para apresentação da proposta. Compete exclusivamente à União legislar sobre energia, conforme o art. 22, inciso IV, e competência concorrente para legislar sobre proteção do meio ambiente, de acordo com o art. 24, inciso VI, da Constituição Federal. Este projeto visa conciliar a promoção da proteção ambiental com a regulamentação do hidrogênio de baixo carbono como fonte energética. Além disso, a iniciativa parlamentar para propor legislação sobre assuntos de competência da União é legítima, conforme os artigos 48 e 61 da Constituição Federal, e não há reserva de iniciativa neste caso específico. Quanto à forma de veiculação da matéria, uma lei ordinária federal parece adequada, uma vez que não há previsão de outro instrumento normativo, como uma lei complementar, para regular o assunto.

Portanto, o PL atende aos requisitos formais e materiais de constitucionalidade, e no tocante à regimentalidade, relevo que o PL está aderente ao que estabelece o regimento interno dessa Casa Legislativa, o RISF.

Ele também é efetivo quanto à juridicidade, uma vez que o meio eleito para o alcance dos objetivos pretendidos é o adequado, e inova o ordenamento jurídico pátrio; e que possui o atributo da generalidade, sendo aderente aos princípios gerais do direito pátrio.

A proposta também é aderente à boa técnica legislativa.

Em relação à adequação orçamentária e financeira, relevo que a renúncia de receita do aperfeiçoamento ao REIDI pode ser estimada da seguinte forma.

Para o primeiro exercício de vigência da Lei, não se espera haver implantação de eletrolisadores (o principal impactante em termos de bem de capital). No segundo e no terceiro exercício, estima-se capacidade de produção de aproximadamente 500 mil toneladas por ano em 2026 e 500 mil toneladas por ano em 2027. Vale ressaltar que, caso não houvesse essa previsão de projetos com benefício do REIDI, haveria concentração em ZPE para que pudesse utilizar mecanismo similar de diferimento de imposto.

Para essa configuração, o impacto em 2025 é zero, em 2026 e 2027 são de aproximadamente R\$ 2,25 bilhões em cada.

Levando em conta que parte do capital a ser utilizado será de terceiros, por meio de mecanismos de financiamento próprios do mercado financeiro, a emissão de debêntures poderá ter o seguinte impacto nos três exercícios subsequentes.

Para o ano de 2025, não há impacto. Para os exercícios de 2026 e 2027, considerando a utilização de capital de terceiros para implantação de bens de capital similar ao REIDI, teremos R\$ 150 milhões e R\$ 300 milhões respectivamente.

Dessa forma, consideramos estarem atendidos requisitos de adequação orçamentária do PL que debatemos sobre o marco legal, regulatório e institucional do Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono.

Passemos ao mérito.

A adoção de uma nova matriz energética representa um dos principais desafios globais, especialmente no contexto da necessidade de

uma profunda descarbonização nos setores industriais e de energia, bem como nos meios de transporte. A utilização final em alguns desses setores apresenta desafios significativos, o que nos impulsiona a buscar soluções eficazes e complexas, incluindo a possibilidade de um novo arcabouço legal para a emergente indústria do hidrogênio de baixa emissão de carbono e renovável.

O hidrogênio desempenha um papel fundamental como matéria-prima em diversas indústrias, além de ser um combustível não poluente em seu uso final, já que sua combustão gera energia e água. Essa tecnologia também oferece oportunidades em setores alinhados às principais agendas nacionais de desenvolvimento, como a produção de fertilizantes verdes, novos biocombustíveis e combustíveis sintéticos, bem como avanços nos setores químico e petroquímico. Trata-se de uma convergência que traz benefícios para todos os participantes da cadeia de valor do hidrogênio, contribuindo para o transporte sustentável e a preservação do meio ambiente.

Para o marco legal em discussão, propomos que permaneçam os incentivos já existentes e acrescentamos dispositivos que considero importantes para suprir lacunas novas.

A primeira parte, os incentivos existentes, permite que se produza hidrogênio renovável voltada para exportação a partir de zonas de processamento de exportação. A segunda parte, os novos mecanismos, buscam olhar o mercado interno, dando tratamento de investimentos em bens de capital para não somente permitir o aproveitamento em exportação, mas permitir que os setores nacionais que podem agregar valor em suas cadeias produtivas possam usufruir da nova economia de baixo carbono.

O PL 2308, de 2023, trouxe alguns aperfeiçoamentos que discutimos anteriormente. Proponho aperfeiçoamentos aderentes aos que discutimos quando da aprovação, no ano passado, do PL nº 5818, de 2023.

Em relação ao Rehidro, propusemos que os incentivos creditícios e tributários tenham vigência por cinco anos a partir de 1º de janeiro de 2025, e que haja metas e objetivos a serem alcançados por meio de tais benefícios, com acompanhamento por órgão devidamente designado por normativo infralegal. Essa medida permite que o projeto de lei se alinhe aos normativos orçamentários vigentes.

Nos arts. 30 a 34, por sua vez, remodelamos o Programa de Desenvolvimento do Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono (PHBC) de modo a implementar de forma concreta uma política de indução à produção do Hidrogênio Renovável e à nova industrialização do Brasil, inspirado em modelos utilizados por outros países, porém, adaptados à realidade brasileira. A emenda inova ao prever a crédito fiscal para indústria do hidrogênio.

Os novos artigos 37 e 38 trazem os mecanismos de incentivo largamente debatidos ao longo do ano passado. São eles: a permissão para recebimento de declaração de utilidade pública (DUP) em parcela da infraestrutura dedicada à produção de hidrogênio e o aperfeiçoamento na Lei de Zonas de Processamento de Exportação.

Em termos globais, há incentivos contidos em políticas públicas de diversos países do mundo para produção de hidrogênio renovável, como, por exemplo, os Estados Unidos da América e seu *Inflation Reduction Act (IRA)*, assim como a Europa e o *Global Gateway* e *REPowerEU*.

Observamos então uma competição global para atrair investimentos para produção de Hidrogênio Renovável e de Baixo Carbono. Adicionalmente, a partir de 2026 o Mecanismo de Ajuste de Carbono na Fronteira (CBAN) irá taxar produtos de acordo com sua emissão ao entrar no mercado europeu, o que incentivará a adoção de processos produtivos com menor emissão e potencialmente consumidores de hidrogênio renovável e de baixo carbono.

Como resposta brasileira, visando manter a competitividade do território nacional, com bases ambientais aderentes ao Acordo de Paris e ao que discutiremos, em 2025, na 30ª Conferência das Partes, em Belém, propomos o fomento econômico via novos dispositivos ao Projeto de Lei nº 2308, de 2023.

Aqui, vale lembrar que esta política de promoção ao Hidrogênio Renovável e de baixo carbono se pauta na fórmula das últimas décadas, em que o Brasil elaborou políticas públicas sólidas para diversificação do setor energético, como o Proálcool, Proinfa e Renovabio. Essas ações contribuíram para o fortalecimento e o desenvolvimento dos biocombustíveis e das novas fontes alternativas de energia elétrica.

Nessa linha, propomos, pois, que seja temporário o fomento ao hidrogênio, na forma de crédito nos cinco primeiros anos, a partir de 2027, quando esperamos haver produção do novo energético.

Importante também, nesse derradeiro momento, mencionar as primeiras propostas que foram apresentadas aqui no Senado Federal e que deram início ao debate para a elaboração de arcabouço legal que estamos apreciando.

Foram apresentados pela Comissão de Meio Ambiente o Projeto de Lei nº 1878 e o Projeto de Lei nº 1880, ambos de 2022, e que trouxeram contribuição valiosa sobre o hidrogênio. Já o ilustre Senador Astronauta Marcos Pontes apresentou o Projeto de Lei nº 3173, de 2023, para que fosse considerado o desenvolvimento científico e tecnológico do novo setor econômico.

Considero que as três propostas estão plenamente contempladas no Projeto de Lei nº 2308, de 2023, assim como estiveram naquela que aprovamos no passado, o Projeto de Lei nº 5816.

Por isso, ao apreciarmos essa proposta, irei sugerir aos meus nobres pares desta comissão a prejudicialidade dos Projetos de Lei nº 1878, de 2022, nº 1880, de 2022, e nº 3173, de 2023, por meio dos relatórios que apresentarei.

Espera-se, pois, haver condições de crescimento significativo de toda a cadeia do hidrogênio e derivados no mercado nacional e dos setores que dependem dessa nova fonte de energia para seu processo de descarbonização.

Com relação às emendas apresentadas, acatarei parcialmente o mérito da Emenda nº 3, pois acreditamos que a obrigatoriedade de investimentos em conteúdo local por beneficiárias do Rehidro pode limitar a competitividade e a inovação no mercado. Além disso, há risco de não haver fornecedores no mercado nacional para os principais componentes da indústria do hidrogênio. Nesse sentido, julgamos adequado introduzir dispositivo para dispensar a exigência de conteúdo local em situações nas quais inexistirem equivalentes nacionais para os equipamentos ou produtos.

### III – VOTO

Somos pela constitucionalidade, pela juridicidade, pela regimentalidade, e pelo atendimento do quesito de boa técnica legislativa do Projeto de Lei nº 2308, de 2023, e no mérito somos pela aprovação da proposição em conjunto com as emendas que constam deste voto, pela aprovação parcial da Emenda nº3 e pela rejeição das demais emendas.

#### **EMENDA Nº - CEHV** (ao Projeto de Lei nº 2308, de 2023)

O art. 4º do Projeto de Lei nº 2308, de 2023, passa a ter a seguinte redação:

“Art. 4º .....

V – certificado de hidrogênio: documento emitido exclusivamente por empresa certificadora credenciada, como resultado do processo de certificação de hidrogênio, que deve incluir, pelo menos, as características contratuais dos insumos empregados, a localização da produção, as informações sobre o ciclo de vida e a quantidade de dióxido de carbono equivalente emitida, como resultado do processo de certificação de hidrogênio.

XIII – Hidrogênio renovável : hidrogênio de baixa emissão de carbono, combustível ou insumo industrial coletado como hidrogênio natural ou obtido a partir de fontes renováveis, incluindo o hidrogênio produzido a partir de biomassas, biocombustíveis, assim como hidrogênio eletrolítico, produzido por eletrólise da água, usando energias renováveis, tais como solar, eólica, hidráulica, biomassa, biogás, biometano, gases de aterro, geotérmica e outras a serem definidas pelo Poder Público.

§ 1º A definição da escala de emissões de que trata o inciso XII do **caput** deste artigo deverá preservar o valor inicial previsto nesta lei até 31 de dezembro de 2030, podendo, a partir dessa data, ser revista em regulamento.

.....”

**EMENDA Nº - CEHV**  
(ao Projeto de Lei nº 2308, de 2023)

O art. 4º do Projeto de Lei nº 2308, de 2023, passa a vigorará acrescido do seguinte inciso XIV, renumerando os demais:

“**Art. 4º** .....

.....

XIV – Hidrogênio Verde: hidrogênio produzido por eletrólise da água, a partir de fontes de energia eólica e solar.

.....

.....”

**EMENDA Nº - CEHV**  
(ao Projeto de Lei nº 2308, de 2023)

O art. 26 do Projeto de Lei nº 2308, de 2023, passa a ter a seguinte redação:

“**Art. 26.** .....

.....

§ 2º Regulamento deverá estabelecer, como requisito para a habilitação no Rehidro:

I - percentual mínimo de utilização de bens e serviços de origem nacional no processo produtivo, sendo dispensada a exigência em casos de inexistência de equivalente nacional ou a quantidade produzida for insuficiente para atendimento da demanda interna;

II - investimento mínimo em pesquisa, desenvolvimento e inovação.

§ 3º Os incentivos tributários aos beneficiários do Rehidro terão vigência de cinco anos, a partir de 1º de janeiro de 2025.

§ 4º O Poder Executivo estabelecerá metas e objetivos a serem alcançados por meio da concessão dos incentivos do Rehidro.

§ 5º O Poder Executivo designará órgão gestor responsável pelo acompanhamento e pela avaliação do benefício tributário quanto à consecução das metas e dos objetivos estabelecidos.”

“**Art. 27.** É beneficiária do Rehidro a pessoa jurídica que, no prazo de até 5 (cinco) anos, a partir de 1º de janeiro de 2025, seja habilitada para a produção de hidrogênio de baixa emissão de carbono, nos termos de regulamento.

.....”

**EMENDA Nº - CEHV**  
(ao Projeto de Lei nº 2308, de 2023)

O art. 30, 31,32 e 34 do Projeto de Lei nº 2308, de 2023, passam a ter as seguintes redações:

“**Art. 30** Fica instituído o Programa de Desenvolvimento do Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono (PHBC), com a finalidade de constituir fonte de recursos para a transição energética a partir do uso do hidrogênio de baixa emissão de carbono.

**Parágrafo único.** São objetivos do PHBC:

I – desenvolver o hidrogênio de baixa emissão de carbono e o hidrogênio renovável de que trata esta Lei;

II – dar suporte às ações em prol da transição energética em apoio ao Coges-PNH2 de que trata o art. 8º desta Lei.

III – estabelecer metas objetivas para o desenvolvimento do mercado interno de hidrogênio de baixo carbono;

IV – aplicar incentivos para descarbonização com o uso de hidrogênio de baixo carbono nos setores industriais de difícil descarbonização, como de fertilizantes, siderúrgico, cimenteiro, químico e petroquímico; e

V – promover o uso do hidrogênio sustentável no transporte pesado.”

“**Art. 31.** O PHBC deverá conceder crédito fiscal na comercialização de hidrogênio de baixa emissão de carbono e seus derivados produzidos no território nacional, observadas as diretrizes desta Lei, nos termos do regulamento.

**Parágrafo único.** Serão elegíveis ao crédito fiscal de que trata o **caput**, os projetos que observem ao menos um dos seguintes requisitos:

I – contribuição ao desenvolvimento regional;

II – contribuição às medidas de mitigação e adaptação à mudança do clima;

III – estímulo ao desenvolvimento e difusão tecnológica; e

IV – contribuição à diversificação do parque industrial brasileiro.”

“**Art. 32.** A concessão do crédito fiscal de que trata o art. 31 observará o disposto neste artigo.

§ 1º Entre 2027 e 2030, os créditos fiscais mencionados neste artigo serão limitados aos seguintes valores globais para cada ano-calendário:

I – 2027 - R\$ 1.700.000.000,00 (um bilhão e setecentos milhões de reais);

II – 2028 - R\$ 2.900.000.000,00 (dois bilhões e novecentos milhões de reais);

III – 2029 - R\$ 4.200.000.000,00 (quatro bilhões e duzentos milhões de reais);

IV – 2030 - R\$ 4.500.000.000,00 (quatro bilhões e quinhentos milhões de reais).

§ 2º O Poder Executivo definirá o montante de créditos fiscais que poderão ser concedidos, observadas as metas fiscais e os objetivos do programa

§ 3º Os valores de que trata o § 2º deverão ser previstos no Projeto de Lei Orçamentária Anual encaminhado pelo Poder Executivo federal ao Congresso Nacional.

§ 4º Sem prejuízo do disposto no § 3º, o Poder Executivo deverá divulgar os montantes de créditos concedidos e utilizados e seus beneficiários.

§ 5º A concessão do crédito fiscal será precedida de procedimento concorrencial.

§ 6º O crédito fiscal de que trata o **caput** deverá ser concedido para produtores ou compradores de hidrogênio de baixo carbono.

§ 7º São elegíveis à apuração dos créditos de que trata o **caput** deste artigo as empresas ou consórcios de empresas que participem de processo concorrencial, nos termos deste artigo e do seu regulamento, e que:

I – sejam beneficiárias do Rehidro, no caso de produtores; ou

II – adquiram hidrogênio de baixo carbono produzido por empresa ou consórcio de empresas beneficiárias do Rehidro, no caso de compradores.

§ 8º O procedimento para a concessão do crédito de que trata o **caput** poderá prever, dentre outras hipóteses:

I - a concessão de créditos em montantes decrescentes ao longo do tempo;

II - que o valor do crédito estará relacionado à diferença entre o preço do hidrogênio e o preço de bens substitutos;

III - a exigência de apresentação de garantia vinculada à implantação do projeto de produção ou consumo de hidrogênio de baixa emissão de carbono e seus derivados; e

IV - a aplicação de penalidades, inclusive pecuniárias, decorrente da não implementação do projeto.”

“**Art. 33.** Os créditos fiscais de que trata o art. 31 corresponderão a crédito da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido - CSLL.

§ 1º O valor dos créditos fiscais apurados será reconhecido no resultado operacional.

§ 2º Observada a legislação específica, os créditos fiscais poderão ser objeto de:

I - compensação com débitos próprios, vincendos ou vencidos, relativos a tributos administrados pela Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil do Ministério da Fazenda; ou

II - ressarcimento em dinheiro em até 60 dias, na inexistência ou insuficiência de débitos de CSLL ou de quaisquer outros tributos federais passíveis de compensação.”

“**Art. 34.** O crédito fiscal de que trata o art. 31 deverá ser concedido para as operações de comercialização de hidrogênio de baixa emissão de carbono e seus derivados produzidos no território nacional ocorridas no período de 1º de janeiro de 2027 a 31 de dezembro de 2031.”

**EMENDA Nº - CEHV**  
(ao Projeto de Lei nº 2308, de 2023)

Acrescentem-se os arts. 37, 38 e 39 ao Projeto de Lei nº 2308, de 2023, renumerando os demais:

“**Art. 37.** As áreas necessárias às instalações de transmissão e distribuição de energia elétrica de interesse restrito de agente outorgado, que não sejam destinadas ao acesso ao sistema de transmissão ou distribuição, poderão receber declaração de utilidade pública pela Agência Nacional de Energia Elétrica – Aneel, nos termos do art. 10 da Lei nº 9.074, de 7 de julho de 1995, desde que sejam dedicadas ao suprimento exclusivo de projetos de produção de hidrogênio de baixa emissão de carbono.”

“**Art. 38.** Os arts. 2º, 3º, e 6º-B da Lei nº 11.508, de 20 de julho de 2007, passam a vigorar com a seguinte redação:

‘**Art. 2º** A criação de ZPE far-se-á por decreto, que delimitará sua área, a qual poderá ser descontínua e/ou expandida, observado o disposto nos §§ 6º e 7º deste artigo, à vista de proposta dos Estados ou dos Municípios, em conjunto ou isoladamente, ou de ente privado.

.....

§ 7º Áreas expandidas são áreas descontínuas com distância indeterminada, destinadas à produção de insumos e de estrutura de armazenamento dedicados exclusivamente à produção de hidrogênio de baixa emissão de carbono e renovável dentro das áreas a que se refere o § 6º.’ (NR)

‘Art. 3º .....  
.....

§ 8º Os empreendimentos de hidrogênio de baixo emissão de carbono terão prioridade na análise de que trata o inciso II do **caput**’ (NR)

‘Art. 6º-A .....  
.....

§8 º A suspensão prevista no **caput** se aplica no caso de venda ou de importação de materiais de construção para utilização ou incorporação em obras de infraestrutura destinadas aos projetos de hidrogênio de baixa emissão de carbono e renovável, incluindo as estruturas de armazenamento do hidrogênio ou derivados na área a que se refere os §7º do art. 2º.’ (NR)”

§ 9º No caso do §7º, do art.2º, as suspensões previstas nos incisos I, IV e VI **do caput**, serão aplicadas nos casos em que inexista equivalente nacional”

‘Art. 6º-B .....  
.....

§ 4º Os insumos utilizados na produção de hidrogênio de baixa emissão de carbono e renovável, incluindo energia elétrica, água, vapor de água, gás natural e outros previstos em regulamento, serão enquadrados como matérias-primas para fins da suspensão da exigência dos impostos e tributos de que trata o **caput..**’ (NR)”

Sala da Comissão,

,Presidente

, Relator

2



# SENADO FEDERAL

## PROJETO DE LEI Nº 1878, DE 2022

Cria a Política que regula a produção e usos para fins energéticos do Hidrogênio Verde.

**AUTORIA:** Comissão de Meio Ambiente



[Página da matéria](#)

*Cria a Política que regula a produção e usos para fins energéticos do Hidrogênio Verde.*

O CONGRESSO NACIONAL decreta:

## **CAPÍTULO I - DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

**Art. 1º** Esta Lei dispõe sobre diretrizes visando à normatização da produção e usos para fins energéticos do Hidrogênio Verde, bem como sobre as atribuições institucionais associadas a essa fonte, no âmbito da Política Energética Nacional, com o objetivo de promover o desenvolvimento desse vetor energético.

## **CAPÍTULO II - DAS DEFINIÇÕES TÉCNICAS**

**Art. 2º** Para os fins desta Lei, são estabelecidas as seguintes definições:

I – Fontes renováveis: fontes provenientes de recursos naturais e continuamente reabastecidos que podem ser aproveitados para geração de energia elétrica, tais como solar, eólica, hidráulica, marés, geotérmica e biomassa;

II – Hidrogênio Verde: corresponde ao Hidrogênio que permanece no estado gasoso em condições normais de temperatura e pressão, gerado a partir da eletrólise da água, a qual se utiliza, para sua produção, da energia elétrica gerada por fontes de energia renováveis, sem emissão direta de dióxido de carbono na atmosfera no seu ciclo de produção;

III – Eletrólise da água: processo de decomposição de água em oxigênio e hidrogênio por efeito da passagem de uma corrente elétrica pela água;

IV – Declaração de Interferência Prévia (DIP): declaração emitida com a finalidade de identificar a existência de interferência de projetos de produção de Hidrogênio Verde em outras instalações ou atividades;

V – Descomissionamento: medidas executadas para retornar um sítio próximo ao seu estado original, após o ciclo de vida do empreendimento terminar, considerando ainda os componentes básicos que precisam ser removidos em uma unidade produtora do Hidrogênio Verde;

VI – Agência Financeira Oficial de Fomento (AFOF): entidade pública federal financeira da administração indireta e agência federal que tem o papel de concessão de financiamento a empreendimentos diversos, tendo como referência o disposto no art. 165, § 2º, da Constituição Federal.

### CAPÍTULO III - DOS FUNDAMENTOS E PRINCÍPIOS DA PRODUÇÃO E DO USO DO HIDROGÊNIO VERDE

**Art. 3º** São fundamentos da exploração e desenvolvimento da produção, transporte e armazenagem do Hidrogênio Verde:

I – o interesse nacional;

II – a utilidade pública;

III – a segurança energética;

IV – a proteção e a defesa do meio ambiente;

V – a responsabilidade quanto aos impactos e externalidades decorrentes da produção e do uso do Hidrogênio Verde; e

VI – a economicidade do uso dos recursos naturais de forma intergeracional.

### CAPÍTULO IV - DA REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DO SEGMENTO DE HIDROGÊNIO VERDE

**Art. 4º** O Capítulo IV e o **caput** do art. 7º da Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, passam a vigorar com a seguinte redação:

#### " CAPÍTULO IV

#### DA AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL, BIOCOMBUSTÍVEIS E HIDROGÊNIO VERDE

.....  
**Art. 7º** Fica instituída a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural, Biocombustíveis e Hidrogênio Verde (ANP), entidade integrante da Administração Federal Indireta, submetida ao regime autárquico especial, como órgão regulador da indústria do petróleo, gás natural, seus derivados, biocombustíveis e hidrogênio verde, vinculada ao Ministério de Minas e Energia.

....." (NR)

**Art. 5º** O art. 8º da Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, passa a vigorar com a seguinte redação:

**"Art. 8º** A ANP terá como finalidade promover a regulação, a contratação e a fiscalização das atividades econômicas integrantes da indústria do petróleo, do gás natural, dos biocombustíveis e do hidrogênio verde, cabendo-lhe:

I – implementar, em sua esfera de atribuições, a política nacional de petróleo, gás natural, biocombustíveis e hidrogênio verde, contida na política energética nacional, nos termos do Capítulo I desta Lei, com ênfase na garantia do suprimento de derivados de petróleo, gás natural e seus derivados, de biocombustíveis, e de hidrogênio verde, em todo o território nacional, e na proteção dos interesses dos consumidores quanto a preço, qualidade e oferta dos produtos;

VII – fiscalizar diretamente, ou mediante convênios com órgãos dos Estados e do Distrito Federal, as atividades integrantes da indústria do petróleo, do gás natural, dos biocombustíveis e do hidrogênio verde, bem como aplicar as sanções administrativas e pecuniárias previstas em lei, regulamento ou contrato;

IX – fazer cumprir as boas práticas de conservação e uso racional do petróleo, gás natural, seus derivados, biocombustíveis, e do hidrogênio verde, e de preservação do meio ambiente;

XI – organizar e manter o acervo das informações e dados técnicos relativos às atividades reguladas da indústria do petróleo, do gás natural, dos biocombustíveis, e do hidrogênio verde;

XVIII – especificar a qualidade dos derivados de petróleo, gás natural e seus derivados, dos biocombustíveis, e do hidrogênio verde;

XXXVI – regular, autorizar e fiscalizar as atividades da cadeia do hidrogênio verde, inclusive a produção, importação, exportação, armazenagem, estocagem, padrões para uso e injeção nos pontos de entrega ou ponto de saída;

(NR)

## CAPÍTULO V - DA PRODUÇÃO DO HIDROGÊNIO VERDE

**Art. 6º** Qualquer empresa ou consórcio de empresas constituídas sob as leis brasileiras com sede e administração no País poderá obter licença da ANP para exercer as atividades econômicas da produção de Hidrogênio Verde.

§ 1º A licença de que trata o **caput** destina-se a permitir a exploração das atividades econômicas em regime de livre iniciativa e ampla competição, nos termos da legislação específica.

§ 2º A licença de que trata o **caput** deverá considerar a comprovação, pelo interessado, quando couber, das condições previstas em lei específica, além das seguintes, conforme regulamento:

I – estar constituído sob as leis brasileiras, com sede e administração no País;

II – apresentar regularidade perante as fazendas federal, estadual e municipal, bem como demonstrar a regularidade de débitos perante a ANP;

III – apresentar projeto básico da instalação, em conformidade às normas e aos padrões técnicos aplicáveis à atividade;

IV – apresentar licença ambiental, ou outro documento que a substitua, expedida pelo órgão ambiental competente;

V – apresentar projeto de controle de segurança das instalações aprovado pelo órgão competente;

VI – deter capital social integralizado ou apresentar outras fontes de financiamento suficientes para o empreendimento.

§ 3º A licença será:

I – anulada, caso se comprove ilegalidade na expedição do ato:

II – cassada, se o beneficiário da licença houver descumprido as condições estabelecidas no ato concessivo, sem gerar para o infrator direito de indenização:

III – revogada, desde que motivada.

§ 4º A licença será emitida pela ANP, em prazo a ser estabelecido na forma do regulamento.

§ 5º A licença não poderá ser concedida se o interessado ou grupo ao qual pertença, nos 5 (cinco) anos anteriores ao requerimento, tenha licença para o exercício de atividade regulamentada pela ANP cassada, em decorrência de penalidade aplicada em processo administrativo com decisão definitiva.

§ 6º A unidade produtora de Hidrogênio Verde que utilizar recursos hídricos para a produção deverá atender às normas e aos regulamentos estabelecidos pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) e demais órgãos competentes.

§ 7º A unidade produtora de Hidrogênio Verde que produzir ou comercializar energia elétrica deverá atender às normas e aos regulamentos estabelecidos pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) e demais órgãos e entidades competentes.

§ 8º São condicionadas à apresentação à ANP, na forma do regulamento, a modificação ou a ampliação de instalação relativas ao exercício das atividades econômicas da produção de Hidrogênio Verde.

## **CAPÍTULO VI - PROCEDIMENTOS ESPECIAIS PARA A EXPEDIÇÃO DE LICENÇA DA PRODUÇÃO DE HIDROGÊNIO VERDE**

**Art. 7º** É requisito para a licença de produção de hidrogênio verde a emissão de DIP pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (IBAMA).

§ 1º A emissão das DIP será requerida, de forma centralizada, pela autarquia competente, ao IBAMA, conforme os prazos estabelecidos em norma complementar do Poder Executivo, respeitados os prazos dispostos na lei que regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal.

§ 2º A emissão da DIP não exime o interessado do cumprimento das normas legais para que possa realizar obras e implantar e operar as instalações de geração de energia na área cedida.

**Art. 8º** O art. 3º da Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, passa a vigorar com a seguinte redação:

**“Art. 3º**

.....

.....

....

XXII – regular a atividade de geração de energia elétrica a partir do hidrogênio verde, observando os limites de atuação estabelecidos pelo Conselho Nacional de Política Energética (CNPE);

.....”

(NR)

## **CAPÍTULO VII - DO USO DA ÁGUA PARA A PRODUÇÃO DE HIDROGÊNIO VERDE**

**Art. 9º** A outorga para o uso de recursos hídricos associada à implantação de empreendimentos para a geração do hidrogênio verde observará a lei específica das águas e a regulamentação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA).

**Art. 10.** A definição da área para implantação de empreendimentos para produção de Hidrogênio Verde fixará os espaços em que o interessado incluirá instalações acessórias à produção e à geração de energia elétrica, inclusive áreas de armazenagem e transporte do Hidrogênio Verde, e de transmissão de energia elétrica.

**Art. 11.** A outorga para o uso de recursos hídricos de que trata o art. 9º estabelecerá que o agente autorizado estará obrigado a:

I – adotar medidas necessárias para assegurar a economicidade de recursos hídricos no processo de produção de Hidrogênio Verde, a segurança de pessoas e instalações, e a proteção do meio ambiente;

II – comunicar à ANP, à ANEEL, e à ANA, imediatamente, fatos relevantes que sejam afeitos aos objetivos institucionais dessas autarquias; e

III – responsabilizar-se civilmente pelos atos de seus prepostos e indenizar todo e qualquer dano decorrente das respectivas atividades, devendo ressarcir à União os ônus que esta venha a suportar em consequência de eventuais demandas motivadas por atos de responsabilidade dos agentes autorizados.

## **CAPÍTULO VIII - INCENTIVOS AO DESENVOLVIMENTO DO SEGMENTO DO HIDROGÊNIO VERDE**

**Art. 12.** No período de 10 anos a contar da publicação desta lei, o Poder Executivo disponibilizará, ao setor de Hidrogênio Verde, incentivo à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I), mediante a oferta de linhas de crédito para PD&I por entes da Administração caracterizados como AFOF.

**Art. 13.** O licenciamento de projetos de Hidrogênio Verde, bem como seu acesso a crédito incentivado pela União, condicionam-se ao compromisso do licenciado quanto à capacitação e formação dos respectivos trabalhadores envolvidos no empreendimento.

## **CAPÍTULO IX - DISPOSIÇÕES GERAIS**

**Art. 14.** Todos os atos de licenciamento dos projetos de produção de Hidrogênio Verde, deverão detalhar:

I – gerenciamento e planejamento do projeto, onde as operações são programadas levando-se em conta o tempo e os custos envolvidos, e buscando-se alcançar a solução mais eficiente e sustentável;

II – remoção da infraestrutura relacionada ao projeto;

III – os processos pós-descomissionamento, como o destino dos elementos removidos, a recuperação dos sites e o monitoramento:

IV – as fases do projeto: e

V – as cláusulas sobre o respectivo descomissionamento.

**Art. 15.** O Poder Executivo regulamentará esta Lei no prazo de 180 (cento e oitenta) dias a contar da data de sua entrada em vigor.

**Art. 16.** 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 a Política Nacional do Hidrogênio Verde (H<sub>2</sub>V), com diretrizes claras sobre a produção, utilização, transporte, armazenamento e comércio deste recurso. Em âmbito global, o mercado de Hidrogênio Verde deverá alcançar US\$ 2,5 trilhões, e representar cerca de 20% da demanda energética no mundo até 2030. Espera-se que, até esta data, o setor no Brasil receba cerca de US\$ 500 bilhões para a utilização do H<sub>2</sub>V, sendo que, hoje, estima-se que os investimentos alcancem US\$ 22 bilhões. Devido às suas múltiplas aplicações e vantagens competitivas para a descarbonização dos usos finais de energia, o H<sub>2</sub>V será relevante na transição energética para que se alcancem os objetivos previstos no Acordo de Paris.

Tendo em vista a publicação, em junho de 2021, do Programa Nacional do Hidrogênio (PNH<sub>2</sub>), o H<sub>2</sub>V foi destacado pelo seu potencial para a geração elétrica e os biocombustíveis (etanol e biogás). Por ser um elemento químico com múltiplas aplicações, a regulamentação do Hidrogênio Verde deverá envolver as agências reguladoras responsáveis pela utilização da água no processo de eletrólise (Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA), pela geração de eletricidade (Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL), e pela sua aplicação em setores econômicos diversos, como no setor de transportes (Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP). Cabe ressaltar que as agências reguladoras são vitais na

elaboração de regras infralegais que fomentem insumos para o desenvolvimento de capacidades no tocante a energias renováveis.

As principais aplicações previstas neste projeto são:

i. na geração de energia elétrica despachável, utilizada para armazenar e transferir energia, em substituição às fontes fósseis em geradores termoelétricos;

ii. no setor de transporte, a partir de células de hidrogênio e biocombustíveis, em substituição aos combustíveis fósseis de uso final; e

iii. no setor industrial, em substituição aos combustíveis fósseis utilizados em caldeiras e processos similares que geram elevada emissão de dióxido de carbono na atmosfera.

No cenário de uma transição energética, o mercado de H<sub>2</sub>V deve gerar empregos que possam deslocar trabalhadores de setores concorrentes para a recolocação profissional no novo segmento que se desenvolve.

Em suma, esta proposta procura estabelecer marcos para o desenvolvimento das atividades inerentes ao Hidrogênio Verde. Como já salientado, nela constam atribuições para diferentes agências reguladoras no que tange a seus papéis normativos e fiscalizatórios, haja vista que o hidrogênio como combustível aqui normatizado é produzido a partir da água, que conta com insumos e aplicações relacionados ao setor de energia elétrica, e que pode abranger, ainda, aplicações voltadas ao setor de transporte, substituindo ou participando com interfaces à aplicação de hidrocarbonetos nesse setor econômico. Ademais, o projeto de lei permite a participação do IBAMA no respectivo processo, mediante a utilização da declaração emitida com a finalidade de identificar a existência de interferência de projetos de produção de Hidrogênio Verde em outras instalações ou atividades, mecanismo denominado DIP, seguindo o modelo *one-stop-shop*, ou “balcão único”, para diminuir a correspondente burocracia. Essa declaração, contudo, deverá respeitar prazos a serem estabelecidos pelo órgão competente.

Cabe ressaltar, ainda, que o Projeto de Lei traz alterações normativas nas seguintes leis: Lei nº 9.478, de 1997, que dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências; e a Lei nº 9.427, de 1996, que institui a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), que por sua vez disciplina o regime das concessões de serviços públicos de energia elétrica e dá outras providências.

Diante da relevância deste projeto para a inovação e modernização da infraestrutura energética do Brasil, com a inclusão do Hidrogênio Verde em sua matriz, conto com o apoio dos nobres Pares para a sua aprovação.

Sala das Sessões,  
Comissão do Meio Ambiente  
Senado Federal

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



## 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	
<b>Bloco Parlamentar Unidos pelo Brasil (MDB, PP)</b>			
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
<b>Bloco Parlamentar Juntos pelo Brasil (PODEMOS, PSDB)</b>			
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
<b>Bloco Parlamentar PSD/Republicanos (PSD, REPUBLICANOS)</b>			
Carlos Fávaro		1. Vanderlan Cardoso (PSD)	Presente
Otto Alencar (PSD)		2. Nelsinho Trad (PSD)	
<b>Bloco Parlamentar Vanguarda (PL, PTB)</b>			
Fabio Garcia (UNIÃO)	Presente	1. Maria do Carmo Alves (PP)	
Wellington Fagundes (PL)	Presente	2. Zequinha Marinho (PL)	
<b>Bloco Parlamentar da Resistência Democrática (PT, PROS, PSB)</b>			
Jaques Wagner (PT)	Presente	1. Jean Paul Prates (PT)	
Telmário Mota (PROS)		2. Paulo Rocha (PT)	Presente
<b>PDT/REDE (REDE, PDT)</b>			
Randolfe Rodrigues (REDE)		1. Eliziane Gama (CIDADANIA)	
Fabiano Contarato (PT)	Presente	2. Leila Barros (PDT)	



**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*)





SENADO FEDERAL  
Gabinete do Senador **ESPERIDIÃO AMIN**

**EMENDA Nº - PLEN**  
(ao PL nº 1878, de 2022)

O art. 2º do Projeto de Lei nº 1.878, de 2022, passa a vigorar com a seguinte redação:

“**Art. 2º** Para os fins desta Lei, são estabelecidas as seguintes definições:

I – Fontes renováveis: fontes provenientes de recursos naturais e continuamente reabastecidos que podem ser aproveitados para geração de energia elétrica, tais como solar, eólica, hidráulica, marés, geotérmica e biomassa;

II – Hidrogênio Sustentável: corresponde ao hidrogênio com emissões de carbono neutro ou negativo que permanece no estado gasoso em condições normais de temperatura e pressão, gerado a partir da eletrólise da água, a qual se utiliza, para sua produção, da energia elétrica gerada por fontes de energia renováveis, sem emissão direta de dióxido de carbono na atmosfera no seu ciclo de produção;

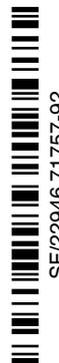
III – Hidrogênio Verde: produzido da eletrólise da água através de energia elétrica de fontes renováveis.

IV – Hidrogênio Azul ou Turquesa: produzido de combustível fóssil com a captura e armazenamento permanente de CO<sub>2</sub>.

V – Hidrogênio Musgo: produzido diretamente de biocombustíveis, seja por meio de plantação com carbono neutro com captura e armazenamento permanente de CO<sub>2</sub>, seja por resíduos pela via do carbono negativo.

V – Eletrólise da água: processo de decomposição de água em oxigênio e hidrogênio por efeito da passagem de uma corrente elétrica pela água

VI – Declaração de Interferência Prévia (DIP): declaração emitida com a finalidade de identificar a existência de interferência de projetos de produção de Hidrogênio Verde em outras instalações ou atividades;



SF/22946.71757-92



SENADO FEDERAL  
Gabinete do Senador **ESPERIDIÃO AMIN**

VII – Descomissionamento: medidas executadas para retornar um sítio próximo ao seu estado original, após o ciclo de vida do empreendimento terminar, considerando ainda os componentes básicos que precisam ser removidos em uma unidade produtora do Hidrogênio;

VIII – Agência Financeira Oficial de Fomento (AFOF): entidade pública federal financeira da administração indireta e agência federal que tem o papel de concessão de financiamento a empreendimentos diversos, tendo como referência o disposto no art. 165, § 2º, da Constituição Federal.;

## JUSTIFICAÇÃO

Entendemos totalmente louvável a proposta apresentada pela Comissão de Meio Ambiente (CMA) do Senado Federal. Buscar alternativas que permitam que a indústria busque de forma sustentável seu desenvolvimento deve fazer parte das políticas públicas do nosso País.

Para que o Projeto de Lei nº 1.878, de 2022, tenha seu alcance mais amplo, sem deixar de lado a sustentabilidade que carrega a proposta, é necessário ampliar a definição de hidrogênio verde, uma vez que este não é o único produto sustentável nesta cadeia.

É imperioso que alteremos a categorização de Hidrogênio Verde para Hidrogênio Carbono Neutro ou Negativo. Da maneira como está elencado no art. 2º da proposição, o hidrogênio verde é produzido por hidrólise da água de energia renovável, mas essa não é a única maneira de obter hidrogênio sustentável, isto é, carbono neutro ou negativo.

Vale acrescentarmos outras fontes de energias advindas do Hidrogênio. Destaca-se o Hidrogênio Azul ou Turquesa, que é produzido de combustível fóssil com a captura e armazenamento permanente de CO<sub>2</sub> (CCS). Este é um produto de extrema relevância para à indústria de óleo e gás e permitirá uma maior descarbonização dos combustíveis fósseis.





SENADO FEDERAL  
Gabinete do Senador **ESPERIDIÃO AMIN**

Na linha do que se apresenta, indicamos a inclusão na proposta do Hidrogênio Musgo, o qual é produzido por meio de biocombustíveis. Se for de plantação este será carbono neutro, pois o fluxo é circular com captura de CO<sub>2</sub> na plantação, ou mesmo o sequestro geológico permanente durante o processo produtivo. Se for de resíduos este será carbono negativo pois evita emissão de metano da degradação do resíduo, gerando energia e emitindo baixas proporções de CO<sub>2</sub>. Com isso, temos um balanço negativo em efeito de gás de efeito estufa (GEE).

O hidrogênio é fonte de descarbonização importante para muitos setores, por isso dar foco somente em hidrogênio verde seria um erro fundamental que pressiona a disponibilidade de energia limpa para várias atividades industriais e de transporte gerando resultado negativo e postergando a chance de descarbonização com hidrogênio propriamente.

Nos termos do que se apresenta, contamos com a colaboração dos parlamentares para o apoio na presente emenda.

Sala das Sessões,

Senador **ESPERIDIÃO AMIN**

**Brasília:**

Senado Federal - Anexo II - Ala Senador Nilo Coelho - Gabinete 2  
70165-900 - Brasília - DF  
Telefone: (61)3303-6446

**Florianópolis:**

Rua Álvaro de Carvalho, 267 - 10º Andar Ed. Mapil - Centro  
88010-040 - Florianópolis - SC  
Telefone: (48)3222-4100

E-mail: [sen.esperidioamin@senado.leg.br](mailto:sen.esperidioamin@senado.leg.br)



SF/22946.71757-92

## PARECER Nº , DE 2024

Da COMISSÃO ESPECIAL PARA DEBATE DE POLÍTICAS PÚBLICAS SOBRE HIDROGÊNIO VERDE, sobre o Projeto de Lei nº 1878, de 2022, da Comissão de Meio Ambiente (SF), que *cria a Política que regula a produção e usos para fins energéticos do Hidrogênio Verde*.

Relator: Senador **OTTO ALENCAR**

### I – RELATÓRIO

Foi remetido para apreciação e posterior deliberação da Comissão Especial para Debate de Políticas Públicas sobre Hidrogênio Verde (CEHV) o Projeto de Lei nº 1878, de 2022, de autoria da Comissão de Meio Ambiente do Senado Federal, e que *cria a Política que regula a produção e usos para fins energéticos do Hidrogênio Verde*.

Trata-se de proposição composta por 16 artigos, organizados em nove capítulos.

Os capítulos I a III são constituídos de um artigo cada. O art. 1º cria a política em epígrafe. O art. 2º estabelece as definições técnicas a serem adotadas para o marco legal do hidrogênio verde no Brasil. O art. 3º estabelece os fundamentos para a nova atividade.

Os arts. 4º e 5º, componentes do capítulo IV, alteram a Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, para ampliar as competências da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) para que possa regular, monitorar e fiscalizar as atividades da cadeia do hidrogênio verde.

O arts. 6º e 7º, dos capítulos V e VI, tratam do procedimento para obtenção da licença de produção do hidrogênio, do licenciamento ambiental, e da Declaração de Interferência Prévia dos referidos projetos, bem como do

papel do Conselho Nacional de Política Energética na atividade que aqui analisamos.

O capítulo VII, em seus arts. 9º a 11, estabelece procedimentos complementares sobre a outorga de recursos hídricos para fins de produção de hidrogênio pela rota eletrolítica.

No tocante aos incentivos, os arts. 12 e 13 dispõem sobre a disponibilização de crédito incentivado pela União, e da necessidade de condicionantes a serem seguidos, como a formação de mão-de-obra.

Nas disposições gerais, o art. 14 estabelece o detalhamento a que os projetos de hidrogênio verde serão submetidos, enquanto os arts. 15 e 16 tratam, respectivamente, do prazo para regulamentar a lei e a entrada em vigência na data de sua publicação.

Durante o prazo regimental, foi apresentada a Emenda nº 1 – PLEN ao PL nº 1878, de 2022, de autoria do Senador Esperidião Amin, para que a proposição abrangesse, entre seus conceitos e definições, outras nomenclaturas para o hidrogênio combustível proveniente de outras rotas ou fontes, além da eletrólise.

A matéria foi encaminhada para esta comissão, e, após deliberarmos, será remetida para a Comissão de Serviços de Infraestrutura (CI).

## **II – ANÁLISE**

Nos termos do que dispõem os arts. 71, 74, e 90 do Regimento Interno do Senado Federal, compete à presente comissão avaliar e deliberar sobre propostas que lhe tenham sido designadas pela Mesa.

Mediante o Ato do Presidente do Senado Federal nº 4, de 2023, à CEHV coube analisar obstáculos e desafios para o ganho de escala desse combustível, ouvir especialistas por meio de audiências públicas, conhecer experiências domésticas e internacionais, bem como analisar as propostas em tramitação no Congresso Nacional com o objetivo de propor a regulamentação necessária para a segurança jurídica e econômica da produção de hidrogênio verde. Trata-se da proposição que ora apreciamos, dentro dos limites normativos que nos regem.

Os requisitos de constitucionalidade, juridicidade, regimentalidade e técnica legislativa serão, formalmente, analisados pela CI. Passemos ao mérito.

O novo paradigma que desafia a humanidade no século XXI é o combate às mudanças climáticas, com a cessação, com a maior brevidade possível, das emissões de gases causadores do efeito estufa, especialmente o dióxido de carbono.

Quatro mecanismos são apontados como importantes para o processo de descarbonização. São eles: o aumento da eficiência energética em todos os setores; a eletrificação do uso final da energia, evitando a emissão no último quilômetro do consumo de energia; a geração de energias renováveis para a demanda incremental nova e para a substituição do parque gerador que for ficando obsoleto; e a descarbonização de setores cujo processo ou custo os tornam demasiadamente onerosos com as soluções anteriores.

O hidrogênio verde tem potencial para descarbonizar setores reconhecidamente difíceis, complexos, ou demasiadamente onerosos, seja na indústria, no transporte ou mesmo na infraestrutura de gás para aquecimento.

O Brasil é um dos potenciais geradores de superávit de energia renovável, graças ao seu potencial eólico e solar, e, desse potencial, o aproveitamento para produção do hidrogênio verde.

O Projeto de Lei nº 1878, de 2022, busca, resumidamente, endereçar atribuições a instituições para regular a atividade de hidrogênio verde no Brasil. Além disso, estabelece conceitos chave para a formação de um marco legal, contribuindo para o arcabouço em construção.

Como aperfeiçoamento das propostas apresentadas, e fruto das discussões que realizamos ao longo do último ano, aprovamos, em dezembro de 2023, o Projeto de Lei nº 5816, de autoria dos membros desta Comissão, além do Projeto de Lei nº 2308, de 2023, projeto aprovado na Câmara dos Deputados, que apresentamos o relatório, propondo marco robusto voltado para alavancar a referida indústria da energia limpa. Por isso, sugiro considerar a matéria prejudicada, nos termos do art. 334 do RISF.

### III – VOTO

Ante o exposto, somos pela prejudicialidade do Projeto de Lei nº 1878, de 2022.

Sala da Comissão,

, Presidente

, Relator

3



# 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.](#)



**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	
<b>Bloco Parlamentar Unidos pelo Brasil (MDB, PP)</b>			
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
<b>Bloco Parlamentar Juntos pelo Brasil (PODEMOS, PSDB)</b>			
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
<b>Bloco Parlamentar PSD/Republicanos (PSD, REPUBLICANOS)</b>			
Carlos Fávaro		1. Vanderlan Cardoso (PSD)	Presente
Otto Alencar (PSD)		2. Nelsinho Trad (PSD)	
<b>Bloco Parlamentar Vanguarda (PL, PTB)</b>			
Fabio Garcia (UNIÃO)	Presente	1. Maria do Carmo Alves (PP)	
Wellington Fagundes (PL)	Presente	2. Zequinha Marinho (PL)	
<b>Bloco Parlamentar da Resistência Democrática (PT, PROS, PSB)</b>			
Jaques Wagner (PT)	Presente	1. Jean Paul Prates (PT)	
Telmário Mota (PROS)		2. Paulo Rocha (PT)	Presente
<b>PDT/REDE (REDE, PDT)</b>			
Randolfe Rodrigues (REDE)		1. Eliziane Gama (CIDADANIA)	
Fabiano Contarato (PT)	Presente	2. Leila Barros (PDT)	



**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*)



## PARECER Nº      , DE 2024

Da COMISSÃO ESPECIAL PARA DEBATE DE POLÍTICAS PÚBLICAS SOBRE HIDROGÊNIO VERDE, sobre o Projeto de Lei nº 1.880, de 2022, da Comissão de Meio Ambiente (SF), que *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.*

Relator: Senador **OTTO ALENCAR**

### I – RELATÓRIO

A Mesa do Senado Federal encaminha para apreciação por parte da Comissão Especial para Debate de Políticas Públicas sobre Hidrogênio Verde (CEHV) o Projeto de Lei nº 1.880, de 2022, de autoria da Comissão de Meio Ambiente do Senado Federal, e que *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.*

A matéria é composta por cinco artigos, na forma que segue.

Além do art 1º, que cria programa de incentivo para a cadeia de valor do hidrogênio, e do art. 5º, que estabelece a cláusula de vigência imediata, a proposta contém a definição de Célula de Combustível (art. 2º); o prazo para criação de programa de financiamento à pesquisa e desenvolvimento voltados para célula de combustível, que terá duração de dez anos (art. 3º); e o prazo de criação de programa de financiamento a investimento de produção de célula de combustível para atendimento ao setor econômico de transporte, a vigor por dez anos (art. 4º).

Na justificção, a Comissão de Meio Ambiente (CMA) aduz a relevância do desenvolvimento dessa indústria para suprir os setores que necessitem ou que possam substituir seus modais por aqueles com célula de

combustível, permitindo o consumo de hidrogênio pelo setor de transporte. Essa seria uma solução de baixo carbono coerente com as metas brasileiras de redução de emissões de gases causadores do efeito estufa.

Após apreciação por essa CEHV, a proposição será encaminhada à Comissão de Serviços de Infraestrutura (CI).

Não foram apresentadas emendas no prazo regimental.

## II – ANÁLISE

Em consonância com o Regimento Interno do Senado Federal (RISF), mormente os arts. 71, 74, e 90, é de competência da CEHV apreciar matérias que lhe tenham sido designadas pela Mesa.

Por meio do Ato do Presidente do Senado Federal nº 4, de 2023, à CEHV coube analisar obstáculos e desafios para o ganho de escala desse combustível, ouvir especialistas mediante audiências públicas, conhecer experiências domésticas e internacionais, bem como analisar as propostas em tramitação no Congresso Nacional com o objetivo de propor a regulamentação necessária para a segurança jurídica e econômica da produção de hidrogênio verde.

Os requisitos de constitucionalidade, juridicidade, regimentalidade e técnica legislativa serão, formalmente, analisados pela CI. Passemos ao mérito.

A implementação de uma nova matriz energética é um dos grandes desafios globais, e o setor de transporte se apresenta como de difícil descarbonização por utilizar, no uso final, combustível que resulta em energia e emissão de gases causadores do efeito estufa.

Como alternativa, é possível utilizar o hidrogênio não poluente para substituir o combustível fóssil. Para isso, é necessário um carro elétrico acoplado a uma célula de combustível, que utilize o hidrogênio para gerar a eletricidade utilizada no motor.

É um casamento que traz benefícios para todos os participantes da cadeia de valor do hidrogênio, do transporte, e o meio ambiente. O setor de transporte pode promover a descarbonização no seu uso final, mas precisa do

desenvolvimento da indústria da célula de combustível. É exatamente esse o objeto do projeto de lei que analisamos.

Para alavancar projetos de hidrogênio verde no setor de transporte, por meio de célula de combustível, é preciso o Poder Público dar atenção ao tema e facilitar o acesso a fundos para financiar a alavancagem da produção na rapidez de que o setor precisa. Portanto, é positiva a proposta do Projeto de Lei nº 1.880, de 2022.

As discussões que tivemos ao longo do último ano nos permitiram amadurecer as propostas para um marco inicial voltado para a indústria nascente do hidrogênio verde e de baixo carbono. Como resultado, aprovamos, em dezembro de 2023, o Projeto de Lei nº 5816, de autoria dos membros dessa Comissão, além do Projeto de Lei nº 2308, de 2023, projeto aprovado na Câmara dos Deputados, que apresentamos o relatório, propondo marco robusto voltado para alavancar a referida indústria da energia limpa. Por isso, sugiro considerar a matéria prejudicada, nos termos do art. 334 do RISF.

### **III – VOTO**

Pelo exposto, somos pela prejudicialidade do Projeto de Lei nº 1.880, de 2022.

Sala da Comissão,

, Presidente

, Relator

**4**



# SENADO FEDERAL

## PROJETO DE LEI Nº 3173, DE 2023

Cria o Prohidroverde – Programa Nacional do Hidrogênio Verde, destinado a fomentar a produção, distribuição e utilização de hidrogênio gerado a partir de fontes renováveis de energia.

**AUTORIA:** Senador Astronauta Marcos Pontes (PL/SP)



[Página da matéria](#)

## PROJETO DE LEI Nº , DE 2023

Cria o Prohidroverde – Programa Nacional do Hidrogênio Verde, destinado a fomentar a produção, distribuição e utilização de hidrogênio gerado a partir de fontes renováveis de energia.

O CONGRESSO NACIONAL decreta:

**Art. 1º** Fica instituído o Prohidroverde – Programa Nacional do Hidrogênio Verde, destinado a fomentar a produção, distribuição e utilização de hidrogênio gerado a partir de fonte de energia solar, eólica, da biomassa, dos biocombustíveis, dos biodigestores, dos gases produzidos em aterros sanitários e de outras fontes renováveis que vierem a ser criadas.

**Art. 2º** O Prohidroverde tem entre seus objetivos:

I – promover a produção de energia limpa, inclusive, quando aplicável, por meio de incentivos fiscais e financiamentos públicos com taxas diferenciadas;

II – incentivar a pesquisa relativa ao desenvolvimento da energia limpa;

III – criar e estruturar centros de estudos da energia limpa em todo território nacional;

IV – divulgar amplamente as vantagens do uso da energia limpa.

**Art. 3º** Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

### JUSTIFICAÇÃO

A pesquisa e o desenvolvimento de tecnologias de produção de hidrogênio verde e de sua infraestrutura de armazenamento e transporte podem ajudar a criar uma indústria de tecnologia limpa, gerando novas



oportunidades de negócios e empregos, além de contribuir para a construção de uma economia mais sustentável.

Por isso, é importante que o governo incentive o investimento em hidrogênio verde como parte da estratégia nacional de transição para uma economia de baixo carbono, em que convivem no longo prazo em harmonia as sustentabilidades econômica, social e ambiental.

Com tal intenção, o presente projeto de lei cria a política do hidrogênio verde, intitulada Programa Nacional do Hidrogênio Verde, para fomentar a produção de hidrogênio a partir do uso de fonte de energia renovável. Seus objetivos abarcam a produção, a pesquisa e a divulgação dos benefícios do hidrogênio verde.

Ante o exposto, peço o apoio dos Senhores Senadores e das Senhoras Senadoras para a aprovação da presente proposição.

Sala das Sessões,

Senador ASTRONAUTA MARCOS PONTES

*rp2023-04446*

Assinado eletronicamente por Sen. Astronauta Marcos Pontes

Para verificar as assinaturas, acesse <https://legis.senado.gov.br/autenticadoc-legis/3824451803>



## PARECER N° , DE 2024

Da COMISSÃO ESPECIAL PARA DEBATE DE POLÍTICAS PÚBLICAS SOBRE HIDROGÊNIO VERDE, sobre o Projeto de Lei (PL) n° 3173, de 2023, do Senador Astronauta Marcos Pontes, que *cria o Prohidroverde – Programa Nacional do Hidrogênio Verde, destinado a fomentar a produção, distribuição e utilização de hidrogênio gerado a partir de fontes renováveis de energia.*

Relator: Senador **OTTO ALENCAR**

### I – RELATÓRIO

Foi encaminhada para esta Comissão Especial para Debate de Políticas Públicas sobre Hidrogênio Verde (CEHV) o Projeto de Lei (PL) n° 3173, de 2023, do Senador Astronauta Marcos Pontes, que *cria o Prohidroverde – Programa Nacional do Hidrogênio Verde, destinado a fomentar a produção, distribuição e utilização de hidrogênio gerado a partir de fontes renováveis de energia.*

A proposição possui três artigos. O artigo primeiro cria o ProHidroverde, tendo então seus objetivos apontados no artigo segundo. Por fim, o artigo terceiro estabelece a sua vigência imediata.

Na sua justificação, o ilustre senador releva a necessidade de incentivos para o desenvolvimento de pesquisa e inovação em tecnologia limpa. Portanto, a proposta destina-se a fomentar o setor do hidrogênio verde a partir de P&D e de inovação tecnológica.

A matéria seguirá para a Comissão de Meio Ambiente após deliberação desse colegiado.

## II – ANÁLISE

Em consonância com o Regimento Interno do Senado Federal (RISF), mormente os arts. 71, 74, e 90, é de competência da CEHV apreciar matérias que tenham sido designadas pela Mesa.

Por meio do Ato do Presidente do Senado Federal nº 4, de 2023, à CEHV coube analisar obstáculos e desafios para o ganho de escala desse combustível, ouvir especialistas mediante audiências públicas, conhecer experiências domésticas e internacionais, bem como analisar as propostas em tramitação no Congresso Nacional com o objetivo de propor regulamentação necessária para a segurança jurídica e econômica da produção de hidrogênio verde.

Todos sabemos que o Brasil precisa aperfeiçoar seus marcos institucionais e legais para permanecer como País vanguardista na questão energética e climática do século XXI.

As discussões que tivemos ao longo do último ano nos permitiram amadurecer as propostas para um marco inicial voltado para a indústria nascente do hidrogênio verde e de baixo carbono.

Foi nesse caminho que aprovamos, em dezembro de 2023, o Projeto de Lei nº 5816, de autoria dos membros dessa Comissão, além do Projeto de Lei nº 2308, de 2023, projeto aprovado na Câmara dos Deputados, que apresentamos o relatório, propondo marco robusto voltado para alavancar a referida indústria da energia limpa. Por isso, sugiro considerar a matéria prejudicada, nos termos do art. 334 do RISF.

## III – VOTO

Ante o exposto, somos pela prejudicialidade do Projeto de Lei nº 3173, de 2023.

Sala da Comissão,

, Presidente

, Relator