



SENADO FEDERAL
Gabinete do Senador Luis Carlos Heinze

PROJETO DE LEI N° 5.816, DE 2023

Dispõe sobre a indústria do hidrogênio de baixo carbono e suas tipificações, dispõe sobre a respectiva estrutura e fontes de recursos, e altera a Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, a Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, a Lei nº 10.438, de 26 de abril de 2002, a Lei nº 11.488, de 15 de junho de 2007, Lei nº 11.508, de 20 de julho de 2007 e dá outras providências.

EMENDA MODIFICATIVA E SUPRESSIVA

- a) Os incisos II e V do art. 4º do Projeto de Lei nº 5.816, de 2023, passam a vigorar com a seguinte redação:

“Art. 4º

II – Hidrogênio renovável: hidrogênio combustível ou insumo industrial, coletado ou obtido a partir de fontes renováveis, incluindo solar, eólica, hidráulica, biomassa, biogás, biometano, gases de aterro, geotérmica, das marés e oceânica e ambiente;

.....
.....

V – Certificado de hidrogênio: certificação de hidrogênio de baixo carbono ou de seus tipos, emitida por agente autorizado por autoridade competente que ateste as características do processo produtivo, que deve incluir, pelo menos, as características contratuais dos insumos empregados, a localização da produção e a quantidade de dióxido de carbono equivalente emitida, considerando a Avaliação do Ciclo de Vida (ACV), além do disposto em regulamento;”





SENADO FEDERAL
Gabinete do Senador Luis Carlos Heinze

b) Suprima-se o inciso III do art. 4º do Projeto de Lei nº 5.816, de 2023.

c) Inclua-se no art. 4º do Projeto de Lei nº 5.816, de 2023, o seguinte inciso:

“— Avaliação do Ciclo de vida (ACV): metodologia abrangente e padronizada internacionalmente para quantificar todas as emissões de gases de efeito estufa ao longo de estágios consecutivos e encadeados de um sistema de produto, desde a matéria-prima ou de sua geração a partir de recursos naturais até a disposição final, conforme definido em regulamento”

d) O caput e o § 1º do art. 9º do Projeto de Lei nº 5.816, de 2023, passam a vigorar com a seguinte redação:

“Art. 9º As atividades de produção de hidrogênio serão exercidas por empresa ou consórcio de empresas constituídas sob as leis brasileiras, com sede e administração no País, e autorizadas pelo órgão regulador competente.

§ 1º A autorização para a produção do hidrogênio caberá à Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP).

e) Suprima-se o § 2º do art. 9º do Projeto de Lei nº 5.816, de 2023.

f) Suprima-se o parágrafo único do art. 12 do Projeto de Lei nº 5.816, de 2023.

g) O parágrafo único do art. 14 do Projeto de Lei nº 5.816, de 2023, passa a vigorar com a seguinte redação:

“Art. 14.....
.....

Parágrafo único. Os insumos utilizados na produção de hidrogênio de baixo carbono, incluindo energia elétrica, água, vapor de água, gás natural, biogás, biometano e seus insumos e outros previstos em regulamento serão enquadrados como





SENADO FEDERAL
Gabinete do Senador Luis Carlos Heinze

matérias-primas para fins do disposto no Art. 6º-B da Lei nº 11.508, de 20 de julho de 2007.”

- h) Ficam suprimidos os artigos 15, 16 e 17 do Projeto de Lei nº 5.816, de 2023.**
- i) O inciso I do parágrafo único do art. 18 do Projeto de Lei nº 5.816, de 2023, passa a vigorar com a seguinte redação:**

“Art. 18

.....

Parágrafo único.....

.....

I – o desenvolvimento do hidrogênio de baixo de carbono e do hidrogênio renovável de que trata esta lei; e ”

- j) O art. 22 do Projeto de Lei nº 5.816, de 2023, passa a vigorar com a seguinte redação:**

“Art. 22. Os projetos de produção de hidrogênio de baixo carbono e seus derivados, bem como os empreendimentos de geração de energia elétrica e redes de conexão associados e empreendimentos de produção de biogás, biometano, etanol e biomassa, poderão emitir debêntures incentivadas de que trata o art. 2º da Lei nº 12.431, de 24 de junho de 2011.”

- k) O art. 27 do Projeto de Lei nº 5.816, de 2023, passa a vigorar com a seguinte redação:**

“Art. 27. Os projetos de produção de hidrogênio a partir da rota da eletrólise de que trata esta lei deverão priorizar o uso das águas originadas de processo de dessalinização, bem como de águas de chuva e o reúso não potável das águas cinzas de que trata o art. 49-A da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.”

- l) Suprime-se o inciso XXXVII do art. 32 do Projeto de Lei 5.816, de 2023, que altera a lei 9.478, de 1997.**

- m) O inciso XIX do art. 13 da lei 10.438, de 2002, inserido pelo artigo 33 do Projeto de Lei nº 5.816, de 2023, passa a vigorar com a seguinte redação:**





SENADO FEDERAL
Gabinete do Senador Luis Carlos Heinze

“Art. 33

.....
Art. 13

XIX – prover recursos para a produção e utilização do hidrogênio verde de baixo carbono com vistas à transição energética, exclusivamente por meio de substituição de outras destinações previstas neste artigo, vedada a criação de encargo setorial específico ou de elevação de custos a esta conta de desenvolvimento energético. ”

- n) O inciso XXII do art. 3º da lei 9.427, de 1996, inserido pelo artigo 34 do Projeto de Lei 5.816, de 2023, passa a vigorar com a seguinte redação:**

“Art. 34

.....
Art. 3º

XXII – autorizar atividades de produção de hidrogênio verde de baixo carbono a serem exercidas por qualquer empresa, ou consórcio de empresas, constituídas sob as leis brasileiras, com sede e administração no País, observando os limites de atuação estabelecidos pelo Conselho Nacional de Política Energética (CNPE). ”

JUSTIFICAÇÃO

A presente proposta, em primeiro lugar, suprime o conceito de hidrogênio verde, tendo em vista a existência de diversas rotas tecnológicas para a produção de hidrogênio de baixo carbono e já estar bem definido no conceito jurídico de hidrogênio renovável e de baixo carbono. Além disso, o conceito de hidrogênio verde estipula uma única rota (eletrólise) como “verde”, o que caracteriza uma escolha tecnológica e impede a participação





SENADO FEDERAL
Gabinete do Senador Luis Carlos Heinze

de outras rotas sustentáveis e viáveis e extremamente oportunas ao país, como as que utilizam o biogás, biometano, etanol e biomassas. Dito isso, sugere-se a supressão do termo nos artigos 4º, 18, 33 e 34.

Sugere-se a alteração da definição de hidrogênio renovável no Art. 4º, visto que, além da eletrólise, existem outras rotas de produção de hidrogênio, algumas das quais mais consolidadas e maduras em termos de tecnologia, como é o caso da Reforma a Vapor. Esta técnica é a mais amplamente empregada globalmente, tradicionalmente utilizando gás natural fóssil.

Considerando que o biometano é tecnicamente equivalente e intercambiável com o gás natural, conforme resoluções da ANP nº 806/2022 e 996/2022, e equiparado do ponto de vista regulatório pela Lei 14.134/2021, também conhecida como "Lei do Gás", sua utilização na produção de hidrogênio de baixo carbono representa uma estratégia valiosa para descarbonizar um processo já existente, com tecnologia consolidada, aproveitando infraestruturas e processos já estabelecidos.

Além disso, o país dispõe de um potencial de produção de biomassa e biocombustíveis aplicáveis à produção de hidrogênio renovável e de baixo carbono, com grande competitividade com benefícios à agroindústria nacional, gerando emprego e renda e movimentando a economia nacional.

Segundo a Nota Técnica "Potencial técnico de hidrogênio e de ureia a partir do biogás" da EPE (2022), o biogás tem o potencial de produzir 21,5 milhões de toneladas de hidrogênio, aplicável na fabricação de fertilizantes nitrogenados e ureia agrícola. Ainda em relação ao artigo 4º, sugere-se a inclusão do conceito da avaliação do ciclo de vida, conforme a Lei nº 13.576/2017 (Lei do RenovaBio).

Com o intuito de evitar burocracia excessiva e atrasos na autorização de projetos de hidrogênio, propõe-se a alteração dos artigos 9º e 32 para que a única agência responsável pelas atividades da cadeia de





SENADO FEDERAL
Gabinete do Senador Luis Carlos Heinze

produção de hidrogênio seja a ANP, bem como autorizações, independentemente da rota tecnológica.

Propõe-se a alteração do artigo 14 a fim de incluir o biogás, o biometano e seus insumos como matérias-primas aptas à produção de hidrogênio de baixa emissão de carbono.

Sugere-se a supressão do artigo 15, visto que, em relação à adição obrigatória de hidrogênio de baixo carbono a gasodutos de transporte, entende-se que ainda não existem estudos científicos suficientes que indiquem os percentuais possíveis de mistura de hidrogênio com o gás natural em gasodutos existentes, de modo a garantir a segurança das operações.

Sugere-se a supressão dos artigos 16 e 17 por concederem incentivos apenas à rota de eletrólise, enquanto, conforme mencionado, existem outras rotas tecnológicas tão ou mais viáveis e competitivas no Brasil, em respeito aos princípios elencados no artigo 3º deste PL, em especial “promover o desenvolvimento sustentável e ampliar o mercado de trabalho das cadeias produtivas de hidrogênio de baixo carbono e seus derivados”.

Do mesmo modo, sugere-se a alteração do artigo 22, para incluir os empreendimentos de biogás, biometano, etanol e biomassa como passíveis de emitir debêntures com a produção de hidrogênio. Em relação à priorização do uso das águas originadas de processos de dessalinização, bem como de águas de chuva e o reuso não potável das águas cinzas, sugere-se a alteração do artigo 27 para que seja priorizado apenas na produção de hidrogênio a partir da rota da eletrólise.

Por fim, sugere-se também a supressão do artigo 35 pela concessão de incentivos apenas para a rota da eletrólise, o que pode ser visto como um desincentivo para as outras rotas de produção, representando perdas importantes ao país, que dispõe de enorme potencial de produção de





SENADO FEDERAL
Gabinete do Senador Luis Carlos Heinze

biogás, biometano, etanol e biomassas, o que torna o Brasil uma potência para a produção de biocombustíveis, bioenergia e hidrogênio renovável e de baixo carbono.

Para tanto, solicitamos o apoio dos nobres pares para a aprovação da presente emenda.

Sala das Sessões, em 13 de dezembro de 2023

Senador LUIS CARLOS HEINZE
Progressistas/RS

CSC

