



# BGEnergy

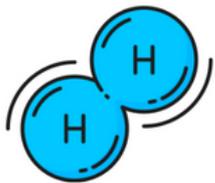
## CERTIFICAÇÃO DE HIDROGÊNIO

À medida que o mundo busca fontes de energia mais limpas e sustentáveis, o hidrogênio desponta como um vetor energético promissor. No entanto, para garantir o uso seguro e eficiente do hidrogênio, iniciativas de certificação estão sendo desenvolvidas para estabelecer padrões e diretrizes para produção, armazenamento e transporte do hidrogênio.

### Nesta edição:

Visão geral do setor de certificação do hidrogênio verde e as perspectivas desse mercado para os próximos anos.

## SISTEMAS DE RASTREAMENTO DE ELETRICIDADE

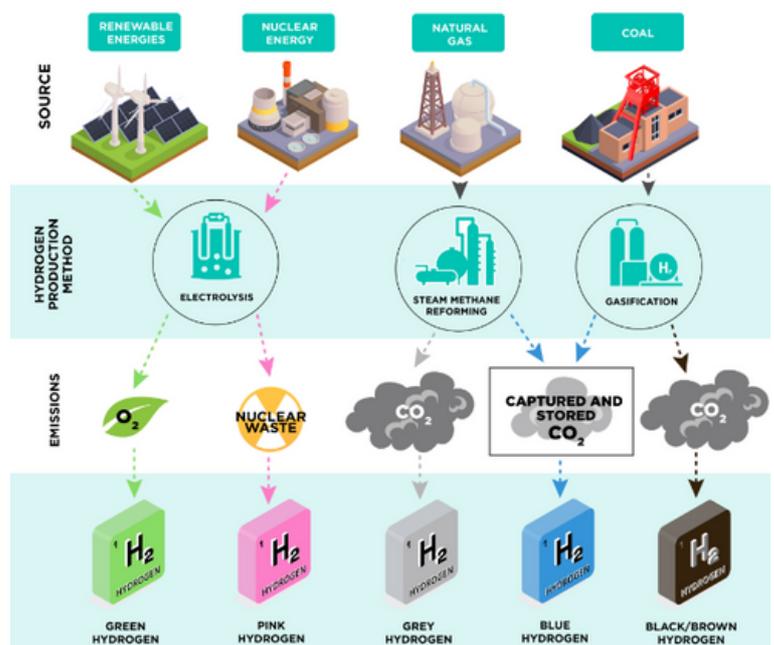


O hidrogênio é reconhecido como um pilar fundamental na transição energética, ao lado da energia renovável, eletrificação baseada em fontes renováveis e eficiência energética **(1)**.

Um mecanismo de certificação robusto em todas as etapas da cadeia de abastecimento, com base em esquemas de produção de hidrogênio, pode desbloquear um maior desenvolvimento na certificação de derivados de hidrogênio e produtos “verdes”.

## CLASSIFICAÇÃO CODIFICADA EM CORES

Apesar da rotulação do hidrogênio, que utiliza um sistema de cores para indicar qual método tecnológico foi usado para sua produção, esse tipo de rotulação não é suficiente para quantificar e descrever a variedade de impactos de emissões associados a qualquer tipo de hidrogênio. É necessário uma análise mais detalhada de cada processo.

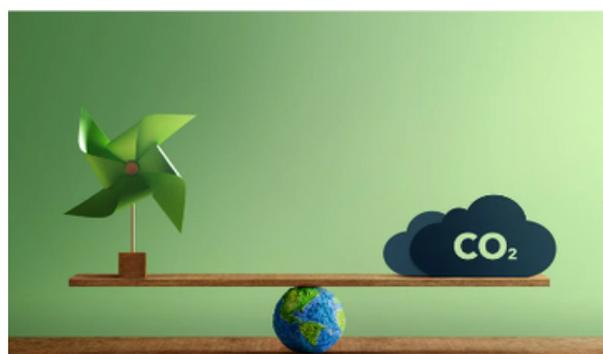


# PONTOS CRÍTICOS PARA CERTIFICAÇÃO DO H2V

Padrões e certificação (incluindo design, governança e elementos operacionais de execução) garantem que a diferenciação entre regras e processos de validação seja transparente para produtores e compradores. No caso do hidrogênio, é necessário um padrão para fornecer a orientação contábil e os critérios para avaliar as credenciais renováveis ou de baixo carbono. Os componentes técnicos mínimos que devem estar presentes em qualquer padrão de hidrogênio renovável ou de baixo carbono **(3)**.

## ORIENTAÇÃO DA CONTABILIZAÇÃO DAS EMISSÕES

Na produção de hidrogênio renovável, a definição de critérios de eletricidade renovável para eletrolisadores conectados à rede pode garantir uma contribuição significativa para a descarbonização do sistema energético. Isso pode ser alcançado definindo critérios de adicionalidade e de correlação temporal e geográfica **(2)**.



## REQUISITOS PARA SISTEMAS DE RASTREAMENTO



Fonte: **(3)**



## PROPOSTAS ATUAIS DE RASTREAMENTO DE H2V

O número de iniciativas para criar um mercado de certificação de hidrogênio aumentou nos últimos cinco anos, juntamente com a crescente conscientização sobre o papel do hidrogênio renovável e de baixo carbono na descarbonização de energia e matérias-primas de origem fóssil nos setores difíceis de descarbonizar **(1)**. No Quadro 1 temos as principais iniciativas de certificação.

**Quadro 1 - Visão geral da certificação de Hidrogênio**

Mercado voluntário		Mercado obrigatório
<b>Aichi Prefecture Low Carbon Hydrogen Certification</b>	<b>China Hydrogen Alliance</b> Standard and Assessment for Low Carbon Hydrogen, Clean Hydrogen, and Renewable Hydrogen Energy	<b>California Air Resources Board</b> Low Carbon Fuel Standard
<b>Australian Clean Energy Regulator</b> Hydrogen Guarantee of Origin	<b>Green Hydrogen Organisation</b>	<b>European Commission</b>
<b>CertifHy</b> Green and Low-Carbon Hydrogen Certification	Smart Energy Council Zero Carbon Certification Scheme	<b>UK Department for Business, Energy &amp; Industrial</b> Strategy Low Carbon Hydrogen Standard
<b>CEN-CENELEC</b> Joint Technical Committee 6	<b>TÜV SÜD</b> CMS 70	<b>UK Department for Transport</b> Renewable Transport Fuel Obligation
		<b>US Department of Energy</b> Clean Hydrogen Production Standard

Fonte: **(1)**

# CERTIFICAÇÃO DE HIDROGÊNIO VERDE NO BRASIL



A Câmara de Comercialização de Energia Elétrica - CCEE lançou a primeira Certificação de Hidrogênio do mercado brasileiro em dezembro 2022.

O objetivo é atender a demanda de projetos piloto para fabricação do produto no Brasil.

A versão inicial do documento atestará a origem de produção do insumo a partir de fontes de baixa emissão de carbono. Essa versão inicial foi desenvolvida a partir das últimas definições do padrão europeu estabelecido na Diretiva de Energia Renovável (RED II/III) **(4)**.

## PROCEDIMENTO DA CERTIFICAÇÃO DE HIDROGÊNIO VERDE NO BRASIL



Neste primeiro momento o produto será certificado gratuitamente pela CCEE e o documento terá dois tipos de classificação:

- O insumo 100% renovável, fabricado a partir de energia eólica, solar ou de hidrelétricas,
- outra para aqueles parcialmente renováveis, que contam com o complemento de alguma outra fonte, de empreendimentos termelétricos **(4)**.

## PERSPECTIVAS PARA O SETOR

O estabelecimento de um mercado internacional de hidrogênio dependerá do desenvolvimento e aceitação de sistemas de certificação que forneçam informações de toda a cadeia de valor da produção de hidrogênio.





O número crescente de novas políticas nacionais e regionais para apoiar o uso de hidrogênio renovável exigirá que os órgãos públicos aos quais se aplicam entendam as características do hidrogênio consumido.

Políticas como cotas industriais e de transporte, mecanismos de ajuste de fronteira de carbono, compras públicas sustentáveis, cotas de produtos, contratos de carbono por diferença e leilões bilaterais precisarão de um esquema de certificação assegurado.



É necessário que os certificados contenham informações suficientes para consumidores e formuladores de políticas. Para garantir a aceitação pelo consumidor, certas informações devem estar prontamente disponíveis nos certificados

Implementação de sistemas de controle apropriados para evitar uso indevido ou falta de transparência.



O desenvolvimento de sistemas de rastreamento de certificados de hidrogênio transparentes e econômicos que oferecem segurança aos detentores de certificados e são compatíveis além-fronteiras para evitar encargos administrativos e atrasos no desenvolvimento do projeto.

## Referências

- (1) IRENA and RMI (2023), Creating a global hydrogen market: Certification to enable trade, International Renewable Energy Agency, Abu Dhabi; and RMI, Colorado
- (2) MITSIDI. The forms of hydrogen production - Mitsidi. Disponível em: <<https://mitsidi.com/en/as-formas-de-producao-de-hidrogenio/>>.
- (3) IRENA Coalition for Action (2022), Decarbonising end-use sectors: Green hydrogen certification, International Renewable Energy Agency, Abu Dhabi.
- (4) CCEE, Câmara de Comercialização de Energia Elétrica, Manual para Certificação de Hidrogênio, 2022.

# BGEnergy

---

Possui interesse em saber mais sobre tecnologias renováveis e como pode ser utilizado no seu negócio?  
Entre em contato conosco!



[WWW.BGENERGY.COM.BR](http://WWW.BGENERGY.COM.BR)



[CONTATO@BGENERGY.COM.BR](mailto:CONTATO@BGENERGY.COM.BR)



+55 (11) 96573-3384



[/BGENERGYBR](https://www.linkedin.com/company/bgenenergybr)