



MECÂNICA E METALURGICA



Dr. Cristiano Vitorino da Silva

Engenheiro Industrial-Mecânico / conselheiro da Câmara Especializada de Engenharia Mecânica e Metalúrgica, representante da URI

Acadêmicos do Curso de Engenharia Mecânica da URI: **Alécio Alan Scarmignani Gutt / Dioroci Hoffmann Amarante / Roberto Antonio Mecca / Sérgio Rosa Corassini**



NOTA TÉCNICA: PRODUÇÃO DE HIDROGÊNIO VERDE ATRAVÉS DA ELETRÓLISE*

*Uma ação do Projeto Integrador em Tecnologias Sustentáveis

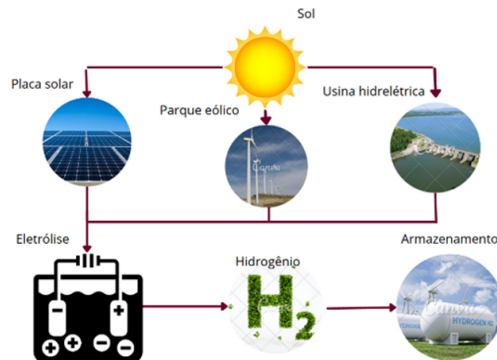


O crescimento da população mundial levou a um maior consumo de energia. Atualmente, grande parte dela provém de combustíveis fósseis, resultando em impactos ao meio ambiente, gerando subprodutos tóxicos que contribuem para a degradação ambiental e mudanças climáticas. Segundo a Comissão Europeia (Apud: *Optimal dispatch model for photovoltaic electrolysis plants under self-consumption regime to produce green hydrogen: a Spanish case study*, 2022), é importante enfrentar as mudanças climáticas que foram reconhecidas nas últimas décadas, em nível internacional e endossadas pelo Acordo de Paris, assinado por 190 países em 2015.

Uma alternativa promissora para esse enfrentamento seria o hidrogênio, um combustível universal, leve e muito reativo, com alto valor energético, o que lhe permite ser amplamente utilizado para a produção de energia. Diferentes formas de produção desse combustível apresentam tecnologias já dominadas, contudo novas possibilidades para a sua produção vêm sendo estudadas, o que pode trazer inovações para o setor. Sua aplicação pode ser diretamente na indústria, nas mais diferentes áreas, desde a produção de aços até à fabricação do cimento, bem como em motores de combustão interna ou em células de combustível. O hidrogênio verde pode ser obtido de várias formas, porém a forma mais estudada e conhecida resulta da eletrólise da água, o que o torna um combustível, no contexto geopolítico, muito mais adequado. Esse processo necessita, contudo, de muita energia, e se esta energia vir de uma fonte renovável o hidrogênio torna-se também um combustível renovável e isento em relação aos impactos ambientais - o chamado hidrogênio verde.

Neste contexto, atualmente a eletrólise se apresenta como o principal meio de produção de hidrogênio, embora requerendo grande quantidade de energia elétrica. Para melhor ilustrar como ocorre o processo para geração de hidrogênio verde através da eletrólise apresenta-se o esquema simplificado da Figura 1.

Figura 1 - Esquema de produção do hidrogênio verde - H₂V.



Fonte: os autores.

Na Figura 1 é possível perceber o sol como principal fonte motriz, o que garante energia limpa e infinita, pois ele gera as correntes de ar, os ventos, o ciclo das águas para as chuvas, e a energia fotovoltaica direta em painéis solares, dentre outras possibilidades.

Assim, estas três principais formas de energia renovável (energia solar, eólica e hidrelétrica) produzem a eletricidade de forma limpa, que alimentam o processo de eletrólise, chegando-se ao hidrogênio na sua forma verde, que agora pode ser armazenado para uso futuro, ou transportado a outros players. É importante observar neste processo os custos de diferentes formas de produção de hidrogênio via eletrólise, bem como a sua eficiência de conversão, onde se constata que Brasil, no cenário geopolítico mundial, passa a ser um importante ator, com a possibilidade de ser um grande produtor deste insumo energético para o mundo.

#hidrogenioverde
#eletrolise
#uri

MATÉRIA DE CAPA



[ESG: a engenharia na jornada de transformação sustentável para as empresas](#)

PALAVRA DA PRESIDENTE



[Tecnologia, desenvolvimento e sustentabilidade. Tudo junto no mesmo lugar!](#)

ENTREVISTA



[Eduardo Leite, governador do Rio Grande do Sul](#)

ARTIGOS



[AGRONOMIA
As estufas no Rio Grande do Sul e o desafio da gestão de riscos](#)

[Ver mais >](#)

INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS



[Primeiro micro-ônibus autônomo da América Latina e apresentado ao público no Rio Grande do Sul](#)

[Ver mais >](#)

FISCALIZAÇÃO



[#PartiuFisca](#)

POR DENTRO DAS ENTIDADES



[Espaço CDER/RS](#)

NOTÍCIAS



[Notícias CREA-RS](#)

RAIO X DAS INSPETORIAS



[Foco nas Inspeções](#)



[Livros e Sites](#)

[CAPA >](#)



DOWNLOAD DO ARTIGO

0 comentários



Deixe sua mensagem