



## MECÂNICA E METALÚRGICA

**Gabriel Favero, Gustavo Mancio, João Víctor Bianchi, Leonardo Casagrande; Roger Ansolin; Cristiano Vitorino da Silva**



## NOTA TÉCNICA: PRODUÇÃO DO HIDROGÊNIO VERDE A PARTIR DO ETANOL

[f Share](#) [Tweeter](#)

O mundo está preocupado e as grandes potências mundiais já não mais possuem o entendimento claro e alinhado sobre o que fazer quando se trata de energia. Contudo, é consenso que o uso de combustíveis fósseis precisa ser diminuído, ou mesmo cessado. Combustíveis fósseis vêm ampliando os problemas ambientais e esse tema precisa ser encarado de frente, com racionalidade e seriedade. Vários países já estudam algumas possibilidades para uma transição energética, principalmente na Europa. Entretanto, os recorrentes cortes no fornecimento de gás natural (GN) para a União Europeia, devido aos conflitos geopolíticos, estão dificultando o processo, que tinha o GN como o combustível nesta fase de transição. Por outro lado, outras alternativas surgem, tais como o

### MATÉRIA DE CAPA



[17 de novembro: Eleições Gerais para o Sistema Confea/Crea e Mutua](#)

### PALAVRA DO PRESIDENTE

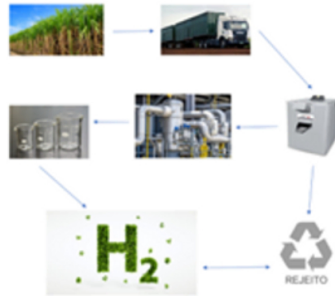


[Engenharia Solidária - ac](#)

hidrogênio, que quando produzido de forma sustentável, ou seja, a partir de fontes renováveis, o chamado hidrogênio verde - H2V, passa a ser o novo protagonista em meio a este cenário. Investir em geração de energias sustentáveis através da geração solar, hídrica, eólica, além de diferentes biomassas, tais como etanol ou biodiesel, tem sido, há décadas, o tema de casa feito aqui no Brasil, que tem a maior matriz energética renovável do mundo. Além disso, o País vem sendo destaque em produção etanol nos últimos anos, inclusive com grandes investimentos no chamado etanol de segunda geração, o que pode potencializar ainda mais este setor. Olhando para este cenário favorável ao Brasil, neste momento, surgem grandes possibilidades para o futuro deste setor, pois o Brasil pode se tornar de forma sustentável um dos maiores produtores e exportadores do H2V.

As formas de produção deste combustível de alto valor energético, o H2V, vêm sendo estudadas e várias são as possibilidades viáveis para sua produção que, basicamente, consiste na separação das moléculas da água, H2O, ou de outros compostos hidrogenados, em que o hidrogênio (substância presente e extremamente abundante em diversas fontes, como o etanol) é separado, produzindo uma ótima fonte de energia, a qual pode ser armazenada e transportada. A Figura 1 mostra um esquema da rota de obtenção do H2V a partir do etanol.

Figura 1 - Esquema que mostra a rota da cana-de-açúcar ao hidrogênio verde



Esse método torna viável a descarbonização inclusive no segmento logístico, incluindo a mobilidade urbana e os transportes rodoviário, aquaviário e ferroviário de cargas, pois uma parte da geração de eletricidade, via fontes renováveis, poderia ser destinada para o abastecimento destes meios de transporte ao ser armazenada na forma de hidrogênio, tornando os veículos e sistemas a células de combustível, ou mesmo queimando diretamente o H2V, uma opção mais provável no mercado da energia sustentável.

Para que o uso do etanol como fonte para o H2V seja viável, devem ser consideradas as diferentes formas de extração de matéria-prima, cana-de-açúcar, capim, etc., as maneiras mais eficientes de transportá-la e as variadas formas de se armazenar essa energia concentrada no H2V. Com tudo isso, fica fácil perceber os benefícios e as vantagens que a produção de hidrogênio verde vai trazer, sendo algumas delas: 100% sustentável, pois não emite gases de efeito estufa; armazenável, uma vez que concentram, para cada metro cúbico, uma grande quantidade de energia; e, extremamente versátil, sendo sua característica mais impressionante e de maior relevância no mercado atual. Além disso, o hidrogênio também pode ser transformado em diferentes substâncias químicas, utilizado na produção de eletricidade, bem como em diversos processos na indústria, além da mobilidade urbana.

profissionais como protagonistas

#### ARTIGOS



**AGRONOMIA**  
[As Plantas Alimentícias Não Convencionais \(PANC\)](#)

[Ver mais >](#)

#### INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS



[Uso de inteligência artificial aprimora a precisão no mapeamento da intensificação agrícola no Cerrado](#)

[Ver mais >](#)

#### FISCALIZAÇÃO



[#PartiuFisca](#)

#### POR DENTRO DAS ENTIDADES



[Espaço CDER/RS](#)

#### NOTÍCIAS



[Noticias CREA-RS](#)

#### RAIO X DAS INSPECTORIAS



[Foco nas Inspetorias](#)



[Livros e Sites](#)

[CAPA >](#)



**DOWNLOAD DO ARTIGO**

0 comentários



Deixe sua mensagem