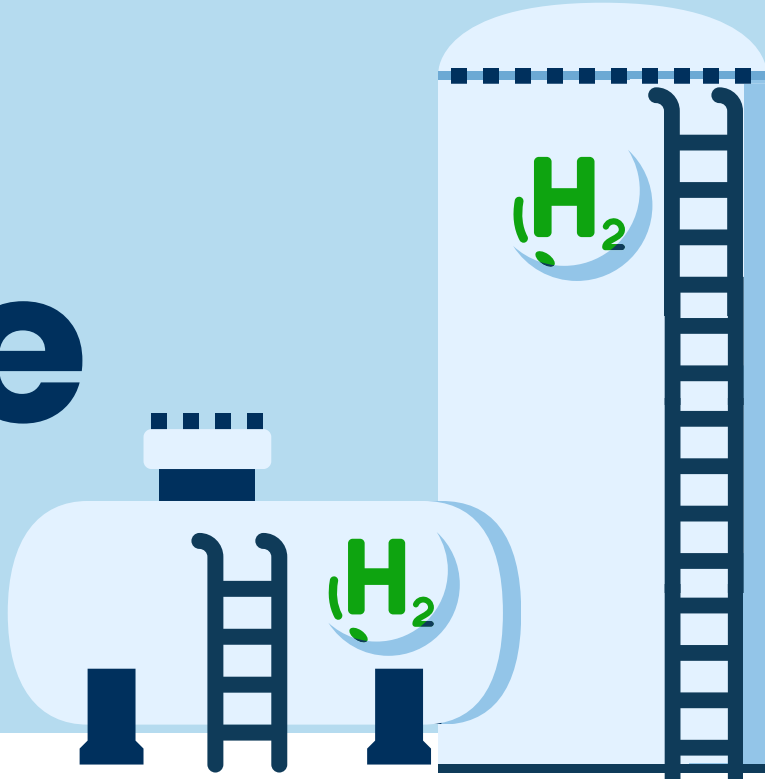


Hidrogênio Verde

Explorando o Hidrogênio Verde no Estado do Rio Grande do Sul



INTRODUÇÃO

Este material foi elaborado para apresentar informações sobre as perspectivas do uso de hidrogênio verde (H2V) na mesoregião Sul, área de estudo do BEMSPampa. O infográfico destaca o processo de produção do H2V, fornecendo insights sobre os próximos passos para integração no Rio Grande do Sul. Além disso aponta sua contribuição para a Transição Energética, e os principais pontos de potencial para implementação. Esse documento tem o objetivo de instigar pesquisadores, empreendedores e afins de progredir com pesquisas e investimentos para acrescer os dados do estado e da região do BEMSPampa.

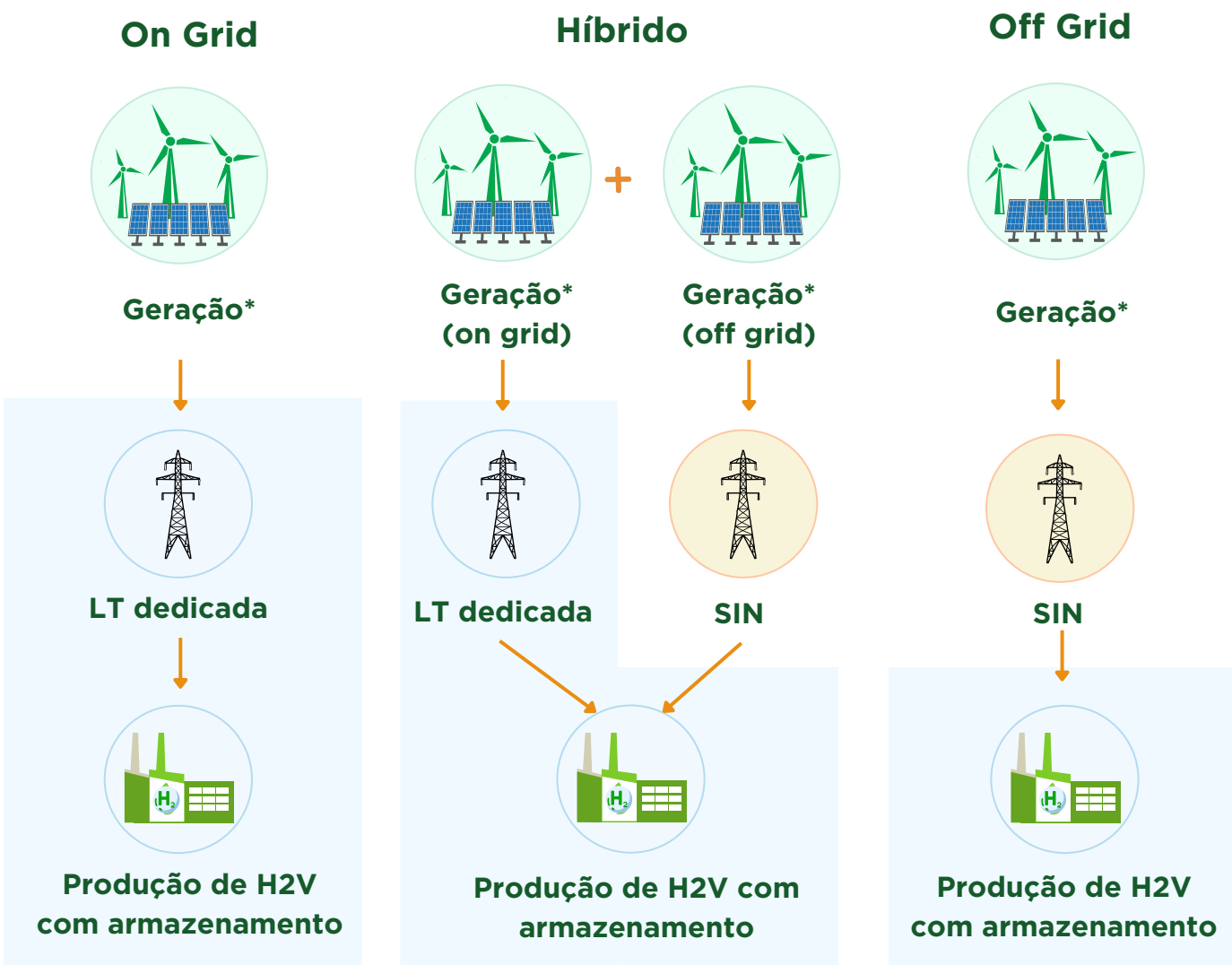
PRODUÇÃO DE HIDROGÊNIO VERDE



Com o setor do hidrogênio de baixo carbono ganhando espaço após divulgação de planos estratégicos de vários governos devido a transição energética, o Rio Grande do Sul, com foco na região de estudo do BEMSPampa, não ficou de fora.

Hidrogênio Verde (H2V)	
Matéria-prima	Água
Produção	Fontes: renováveis eólica e solar Processo: eletrólise da água
Emissões de CO ₂	“Carbon free”, sem emissões

Fonte: EPE



*: Geração de energia renovável (eólica + solar)
Deve localizar próximo a demanda (podendo ser o cluster ou porto/polo industrial mais perto)

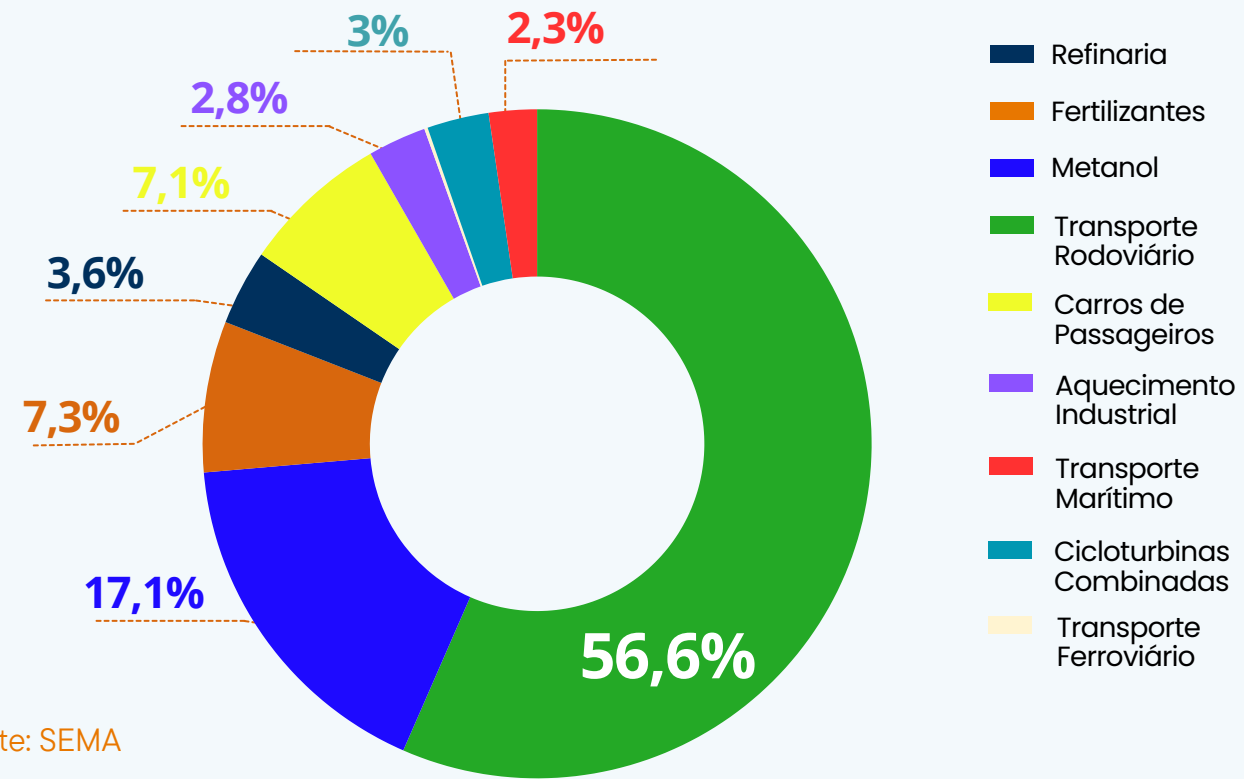
Fonte: McKinsey

POTENCIAL DO HIDROGÊNIO VERDE NO BEMSPAMPA

Empresas que firmaram Memorandos de Entendimento

EMPRESA	FINALIDADE	LOCAL
✓ White Martins	H2V	Porto do Rio Grande
✓ Enerfin	Exportação - H2V	Porto do Rio Grande
✓ Neoenergia	Exportação - H2V	Porto do Rio Grande

Cadeia de Demanda de H2V no RS



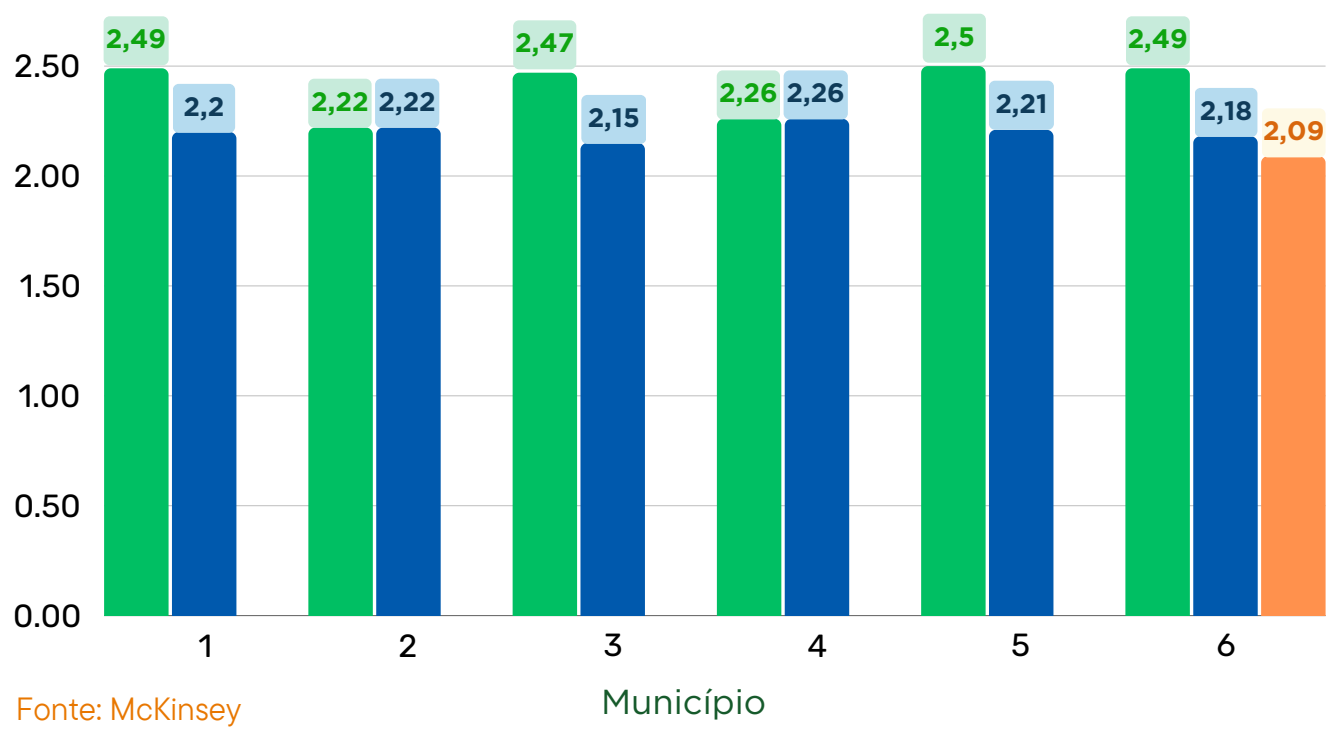
Fonte: SEMA



6 Municípios com potencial para produção de H2V na região do BEMSPampa

Fonte: McKinsey

Custo de produção do H2V no BEMSPampa em USD/kg



Fonte: McKinsey

Legenda:	
On Grid	1 Dom Pedrito
Off Grid	2 Uruguaiana
Híbrido	3 Santa Vitória do Palmar
	4 Vila Nova do Sul
	5 Mostardas
	6 Rio Grande

Competitividade do H2V com outras fontes de energia renovável

A produção de H2V depende da competitividade da energia renovável, compromisso com agenda e diferenciais locais de demanda e infraestrutura. Portanto, para se tornar competitiva no mercado, necessita de:

Desenvolvimento de uma infraestrutura de produção, armazenamento, transporte e polos demandantes

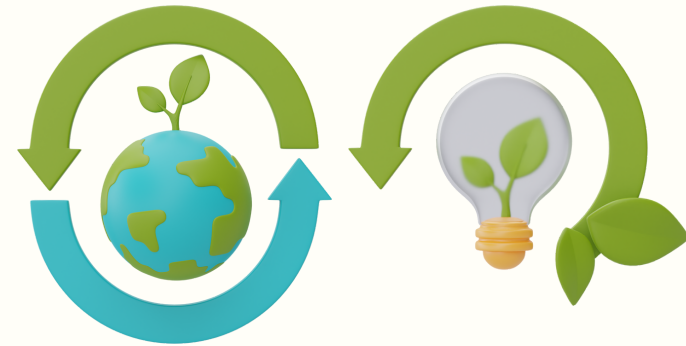
Alcançar os níveis de competitividade com outras fontes a partir da redução de seus custos

Normatização de condições de segurança e do desenho e regulação de mercado

Fonte: EPE

HIDROGÊNIO VERDE E SEU PAPEL PARA A TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

H2V tem papel central em ajudar a neutralizar emissões de carbono até 2050 e contribuir com a redução do aquecimento global



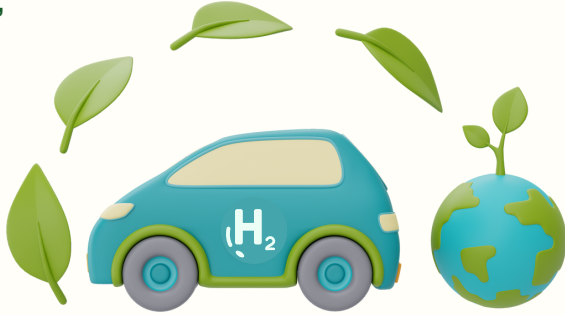
Por ser uma tecnologia “carbon free” contribui para a descarbonização da economia mundial, e constitui parte da estratégia energética brasileira no Plano Nacional de Energia 2050.

Por sua versatilidade de uso e capacidade de armazenar energia, o hidrogênio é considerado um recurso com capacidade de promover o acoplamento entre os mercados de combustíveis, elétrico, industrial, entre outros.

Fonte: EPE e SEMA



- ✓ Promover o acoplamento dos mercados de combustíveis, elétrico, industrial e outros
- ✓ Uso em refinarias, transporte rodoviário e cicloturbinas
- ✓ Uso em fertilizantes, metanol, aquecimento industrial, transporte marítimo, mistura de gás
- ✓ Uso para armazenamento, transporte e distribuição



Novos mercados para o hidrogênio poderão ser desenvolvidos nos segmentos de transporte, geração elétrica, armazenamento de energia e processos industriais