



Evento	Salão UFRGS 2024: SIC - XXXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2024
Local	Virtual
Título	Produção de hidrogênio a partir da eletrólise de KOH
Autor	LAYSA NASCIMENTO DE JESUS
Orientador	ANNELISE KOPP ALVES



Produção de Hidrogênio

Tendo em vista os atuais meios de obtenção de energia do Brasil se focam principalmente em fontes não renováveis e/ou não limpas, então a produção de hidrogênio surge como uma opção inovadora na substituição dos métodos mais convencionais. Esse elemento tão versátil, pode ser obtido geralmente de três maneiras, sendo por reforma de metano um método eficiente envolvendo a reação de vapor de água e o CH_4 , no entanto, ela produz dióxido de carbono, um gás de efeito estufa, sendo assim classificada como uma fonte não limpa. Outra meio de se obter H_2 é pela fotólise da água, mas eficiência dos materiais semicondutores e o processo de fotólise ainda são áreas de pesquisa ativa. Muitos semicondutores ainda têm limitações em termos de eficiência de conversão de energia solar em hidrogênio. Por fim, ainda é possível o uso da eletrólise envolvendo a passagem de uma corrente elétrica conduzida por um eletrólito, nesse trabalho, uma solução de KOH de concentração 10%. Isso faz com que a água se decompõe nos seus elementos constituintes: hidrogênio e oxigênio. A partir de uma célula de Hoffman para proceder com uma eletrólise, foi feito o uso do eletrólito citado e filmes do material cerâmico pentóxido de nióbio dopado com diferentes concentrações de gálio (0%, 1%, 3% e 5%), servindo como catalisador da reação. O tempo de observação da produção foi feito em um intervalo de 45 minutos com coleta de dados a cada 2 minutos. Nos resultados foram obtidos a média de 3 amostras de catalisadores de modo a demonstrar a influência da concentração de Gálio no rendimento geral e na eficiência da produção de hidrogênio, sendo a dopagem de 1% a mais efetiva no procedimento de eletrólise.