

Eletroquímica: um estudo sobre produção, distribuição, armazenamento, usos e políticas do hidrogênio verde

¹Júlia Porto Rodrigues, ¹Patrícia Anselmo Zanotta

*Edimilson Antônio Bravo Porto

*Orientador(a)

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus* Rio Grande.
Rio Grande, RS, Brasil

O projeto “Experimentação no Ensino de Química” é destinado aos estudantes de Química I, II e III dos cursos técnicos integrados do Campus Rio Grande do IFRS. Seus objetivos principais incluem fortalecer o elo entre os discentes, despertar a curiosidade, interseccionar diversas áreas do conhecimento, além de aprofundar a compreensão dos elementos teóricos e práticos. Apresenta-se o relato de uma das atividades promovidas através do referido projeto, a qual é desenvolvida de forma integrada entre as disciplinas de Química, Geografia, Manutenção Mecânica e Eletrônica Digital. Nesta, as turmas são divididas em grupos por tópico de pesquisa, como descrito a seguir com algumas questões norteadoras, conforme a pesquisa é desenvolvida, novos conceitos e questionamentos surgem: 1.Contextualização e definições do tema (Retrospectiva política e histórica; Porque é importante falar sobre hidrogênio verde? O que é H₂V? Qual a diferença entre hidrogênio verde e o hidrogênio preto, cinza, etc.); 2.Produção, distribuição e armazenamento de H₂V (Como é produzido o hidrogênio verde? Quais são as principais fontes de energia empregadas na produção? Como é transportado o H₂V? Como é armazenado o H₂V? Como se dá a intermitência dos sistemas de energias renováveis?); 3.Usos do H₂V (Quais são as aplicações do hidrogênio verde? Como são os processos de emprego deste material? Quais são os riscos inerentes à sua utilização?); 4.Cenário nacional e mundial (Quais são as políticas nacionais e internacionais de incentivo à produção e uso do H₂V? O que já existe em escala industrial? Quais investimentos estão sendo feitos no setor? Como se dá a distribuição espacial dos centros de desenvolvimento dessa tecnologia em comparação com a distribuição dos pólos produtores de petróleo em escala global? Quais grupos econômicos estão envolvidos?); 5.Capacitação para atuar na área (Quais profissionais podem atuar em cada etapa desde a produção até o emprego do H₂V? Que capacitação complementar é necessária? Quais cursos são ofertados atualmente no Brasil? Quais as perspectivas quanto ao mercado de trabalho na área?). Além das pesquisas sobre os subtemas, apresentadas em formato de artigo e explanadas para a turma e convidados, realiza-se um experimento de eletrólise da água. O experimento em questão consiste na decomposição da água em gás hidrogênio e gás oxigênio, por meio de uma corrente elétrica (fornecida por uma bateria de 9V) em presença de bicarbonato de sódio como eletrólito. O propósito da realização do experimento é demonstrar a reação, alertar para os riscos inerentes à produção do hidrogênio e discutir a classificação do produto a partir da fonte primária de energia para sua produção. Atividades como esta, promovem a formação integral e estimulam a autonomia dos estudantes ao encorajá-los na busca por esclarecimentos e eventuais dúvidas que possam surgir durante o processo de aprendizagem investigativa.

Palavras-chave: Formação integral; Interdisciplinaridade; Aprendizagem investigativa.

Nível de ensino: Ensino Médio/Técnico

Área do conhecimento: Ciências Exatas e da Terra