



T920

### **TECNOLOGIAS DE ARMAZENAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DO HIDROGÊNIO**

Bruno Sversut Arsioli (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Wagner dos Santos Oliveira (Orientador), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

É cada vez mais próxima e latente a realidade da utilização das tecnologias das Células a Combustível e da expansão do “Mercado do Hidrogênio” dentro de nosso atual contexto energético. Dessa tecnologia depende a redução da utilização de combustíveis fósseis e seus derivados e também a possibilidade de que uma matriz energética baseada apenas em fontes energéticas alternativas seja estabelecida. Um dos elementos mais apropriados para desempenhar o papel de vetor energético é o  $H_2$ . Sua utilização está fortemente ligada aos métodos de seu armazenamento e distribuição tanto para aplicações móveis e estacionárias. As técnicas de armazenamento e distribuição do  $H_2$  tem que atender a critérios de densidade volumétrica (Kg da cela de armazenamento/ $m^3$ ), gravimétrica (Kg de  $H_2$ /Kg da cela de armazenamento) e os critérios de reversibilidade, carga e descarga. Basicamente, há cinco formas de armazenamento do  $H_2$  que atendem a essas exigências: Compressão, liquefação, hidretos metálicos, hidretos complexos e adsorção física. O transporte pode ser feito por tubulações (gás), ou por grandes silos pela malha rodoviária (onde o  $H_2$  poderia estar sobre qualquer uma das formas de armazenamento). Nesse contexto, como parte do trabalho de IC, foi desenvolvido um plano de estudos que levantou dados gerais a respeito dessas formas de armazenamento e distribuição. É com base nesses estudos que será apresentado esse trabalho de grande importância no tocante as tecnologias das Células a Combustível.

Armazenamento e distribuição - Hidrogênio - Células a combustível