



DESENVOLVIMENTO DA LIGA DE ALTA ENTROPIA Al Mg Ti V Zr Nb VISANDO ARMAZENAMENTO DE HIDROGÊNIO.

Nieves Carolina Pillajo Huaraca¹, Geovani Rodrigues¹, Mirian de Lourdes Noronha Motta Melo¹.

1 Universidade Federal Itajubá (UNIFEI), Programa de Pós-graduação em Ciências e Engenharia de Materiais (PPGCEM)

E-mail: d2023101492@unifei.edu.br

RESUMO

Recentemente, tem havido um interesse crescente em ligas de alta entropia para armazenamento de hidrogênio. No entanto, a maioria dos trabalhos publicados relatam composições baseadas em elementos de metais de transição, que limitam as capacidades de armazenamento gravimétrico devido às suas densidades. Como o Al e Mg apresentam um ΔH_{mix} negativa de -2 favorável para a formação de solução sólida, são considerados como elementos de baixa densidade promissores para o armazenamento de hidrogênio, o estudo de composições de ligas de alta entropia contendo Al e Mg são oportunos. No presente trabalho, relatamos pela primeira vez a caracterização estrutural e as propriedades de armazenamento de hidrogênio da liga Al Mg Ti V Zr Nb. Essas ligas contendo Al e Mg formam a fase principal CCC, quando sintetizados por liga mecânica (MA). Alcançando um armazenamento de hidrogênio de 3,5 % em peso em pressões e temperaturas moderadas.

Palavras-chave: Ligas de alta entropia, Armazenamento de hidrogênio, Moagem de alta energia, Metais de transição.