cbecimat26
26° Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais
22 a 26 de novembro de 2026
Costão do Santinho
Florianópolis-SC

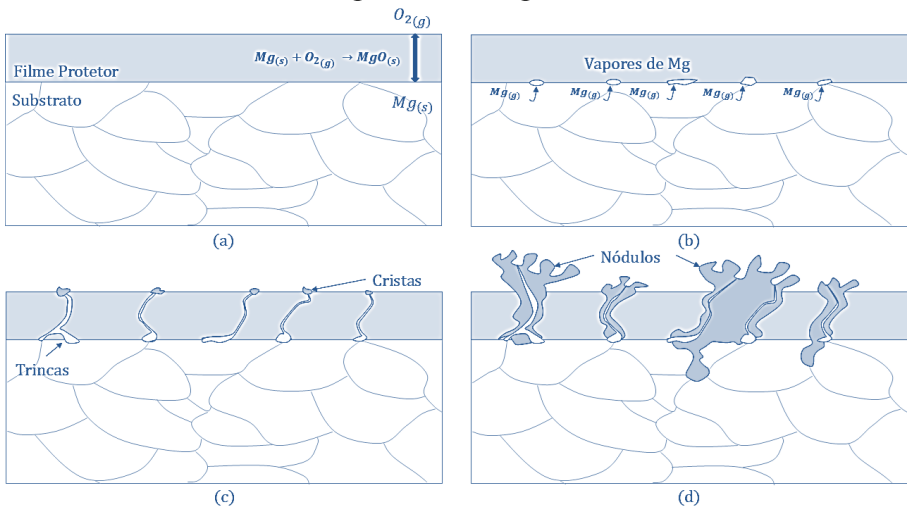
Estudo do efeito da adição de Ca na liga AZ31 para resistência à oxidação e ignição

Diego Magalhães Baía[1]; Guilherme de Paula Souza[2]; Vitor Mascarello Fim[1]; Gustavo Homann Hrycyna[3]; Roberval Pereira Brito[4]; Fernando Cesar Viana França[4]; Fabio Santos da Silva[3]; Bruno Xavier de Freitas[2]; Gilberto Carvalho Coelho[1]

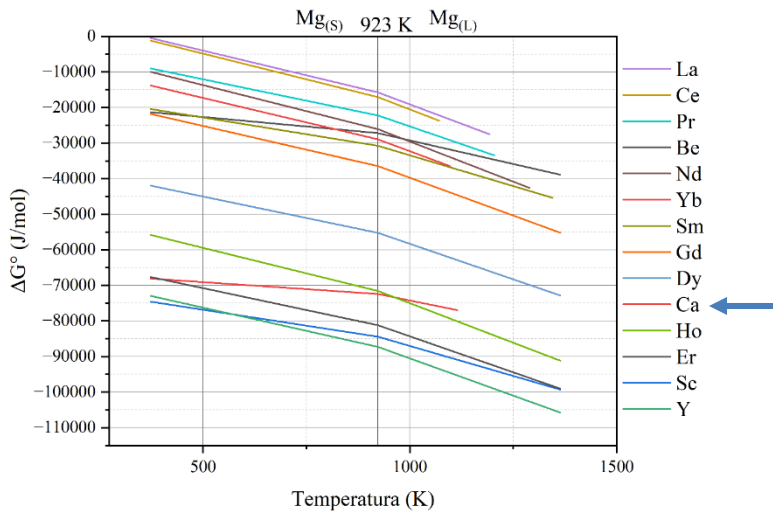
1.Escola de Engenharia de Lorena - Universidade de São Paulo (EEL-USP); 2. Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI); 3. Embraer S.A.; 4. RIMA S.A.

Introdução

Mecanismo do comportamento de ignição do Mg e suas ligas.

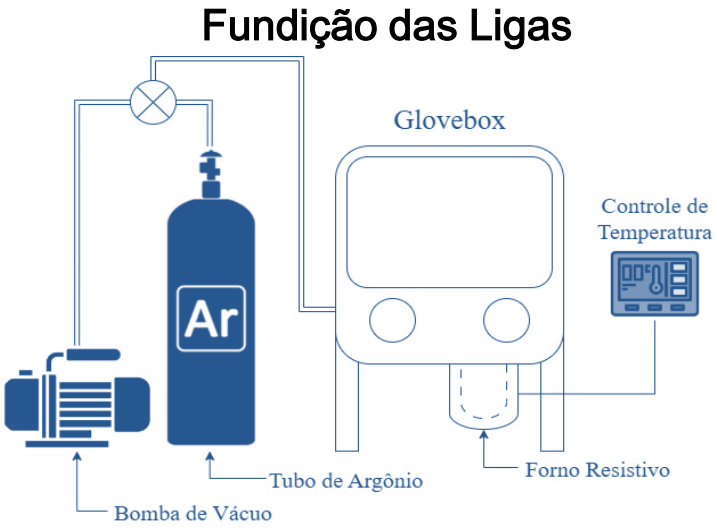


ΔG° de formação dos óxidos de elementos de liga mais reativos que Mg.

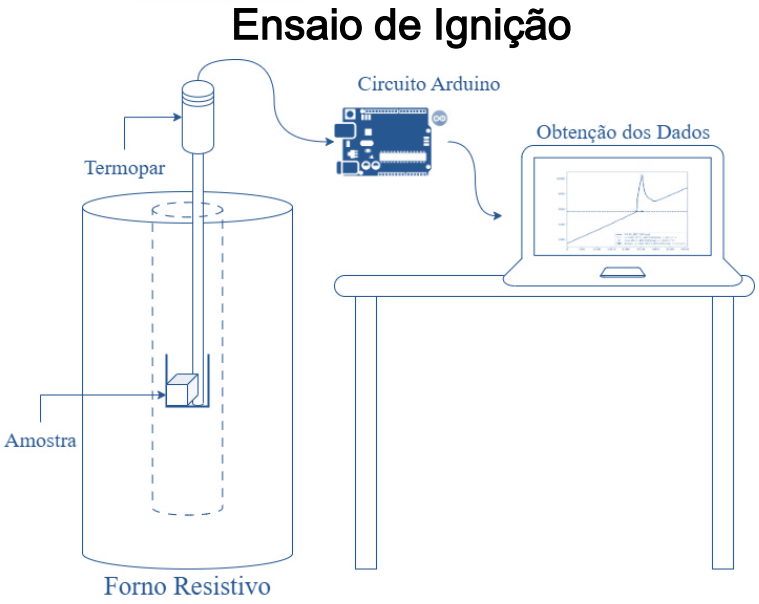


Metodologia

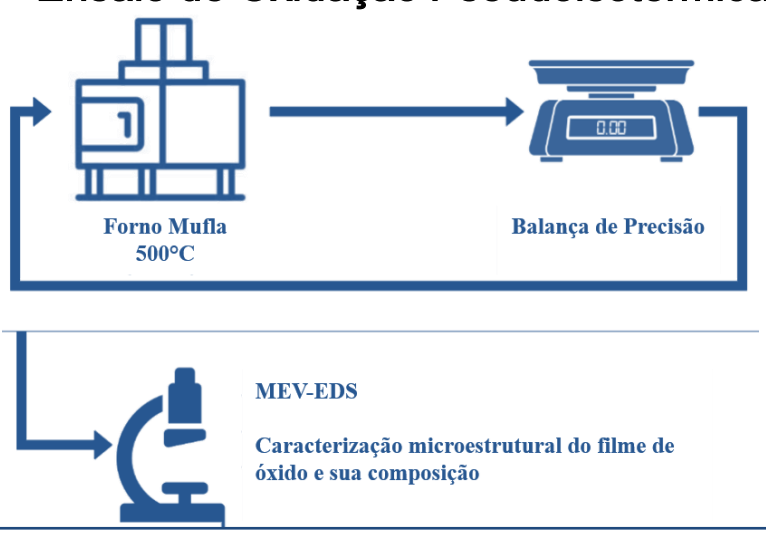
Fundição das Ligas



Ensaio de Ignição

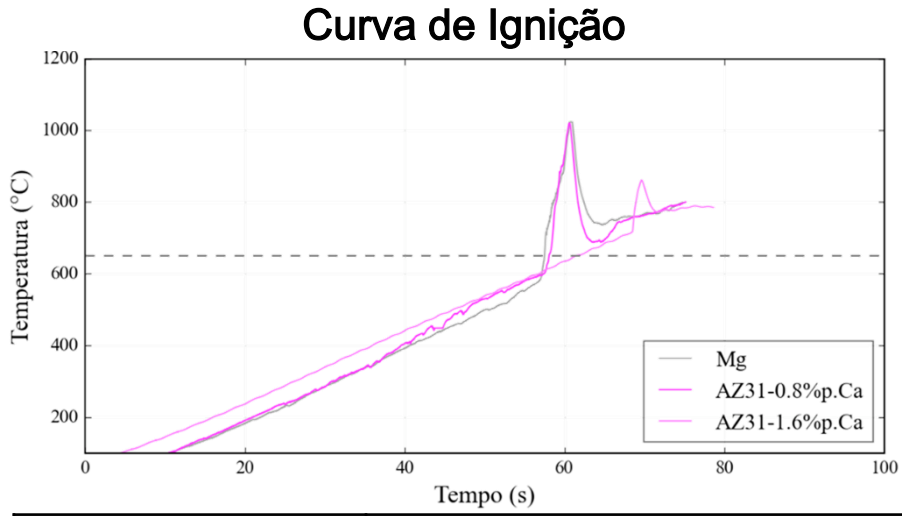


Ensaio de Oxidação Pseudoisotérmica



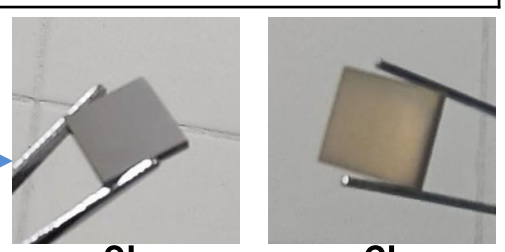
Resultados e Discussão

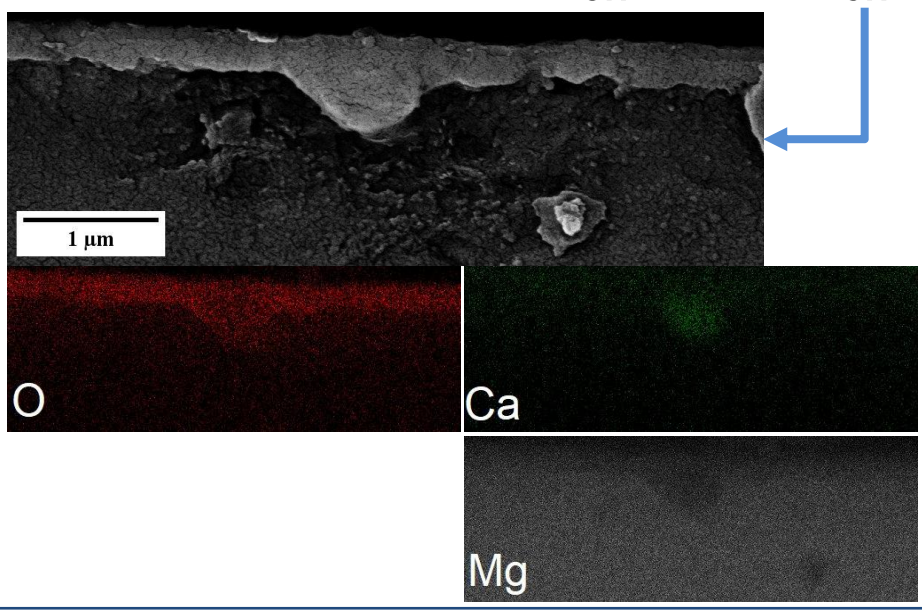
Curva de Ignição



Liga	Temperatura de Ignição
Mg Puro	573°C
AZ31-0.8%p. Ca	606°C
AZ31-1.6%p. Ca	737°C

Oxidação (500°C)





Referências e Agradecimentos

CZERWINSKI, Frank. Factors affecting the oxidation nature of magnesium alloys. **JOM**, v. 56, n. 5, p. 29–31, maio 2004.
CZERWINSKI, Frank. Oxidation Characteristics of Magnesium Alloys. **JOM**, v. 64, n. 12, p. 1477–1483, dez. 2012.
HAN, Jiaxuan *et al.* Recent advances on the oxide film of ignition-proof magnesium alloys: A review. **Journal of Magnesium and Alloys**, v. 13, n. 1, p. 4–29, jan. 2025.

CAPES
EMBRAER
RIMA