

O objetivo deste trabalho é criar filmes finos por anodização em ligas de magnésio para que depois seja aplicada outra camada de um composto inorgânico-orgânico a base de silicatos conhecido como sol-gel, compilando assim um filme protetor da corrosão. As ligas de magnésio estudadas foram AZ91 (Mg-9%Al-1%Zn), AK30 (Mg-3%Zn-0,6%Zr) e AZ31 (Mg-3%Al-1%Zn). Os filmes de anodização foram produzidos num banho alcalino por meio de uma fonte de corrente / potencial. Estudando a curva potencial versus tempo observa-se uma abrupta subida linear no primeiro minuto e em seguida a convergência a uma região irregular de leve inclinação. Os processos identificáveis a partir disso são inicialmente a anodização clássica e depois o processo de quebra e recuperação de filme conhecido como centelhamento (traduzido do inglês sparking). Esse último estágio também aparece em picos de corrente – exibidos em um gráfico de densidade de corrente versus tempo – que existem após o potencial limite ter sido alcançado e a corrente caído da densidade de corrente limite até valores próximos a zero. O centelhamento pode ser visto ao longo da anodização através de “faíscas” na superfície da amostra. Este fino filme gerado pelo processo serve como substrato para a deposição do filme de sol-gel. Têm como propriedades a alta concentração de alumínio – devido ao $\text{Al}(\text{OH})_3$ do eletrólito – e uma alta e irregular porosidade, sendo essa a mais relevante porque além de conferir a boa adesão do sol-gel, os poros acomodam inibidores como o Ce^{3+} que comprometem a fixação do filme em amostras não anodizadas.(PIBIC).