

Ligas Permendur 49 (49% Fe, 49% Co, 2% V), apesar de seu alto custo, são de grande importância e muito usadas em máquinas elétricas de alta performance, geradores, máquinas rotatórias, transformadores estáticos e em alguns motores de 400 Hz (usados em aeronaves, submarinos, salas de servidores para a alimentação de computadores, equipamentos militares), onde seu alto valor de densidade do fluxo magnético torna possível economizar em volume e peso. Um fato único que torna essas ligas de grande importância é que o cobalto é o único elemento que quando adicionado ao ferro aumenta o valor da saturação de magnetização (quando praticamente todos os domínios magnéticos estão alinhados com o campo aplicado). Além disso, devido a adição de vanádio à liga, sua ductilidade e resistividade elétrica aumentam substancialmente. Esse trabalho visa avaliar comparativamente o comportamento corrosivo da liga Permendur 49 com o do ferro e do cobalto em solução aquosa de perclorato de potássio, pH 7, em presença e ausência de anions cloreto através das técnicas de voltametria linear e espectroscopia de impedância eletroquímica (EIE). Ensaio de EIE realizados no potencial de circuito aberto mostraram que a adição de anions cloreto diminui a resistência de polarização do ferro devido ao aumento da taxa de dissolução do metal neste meio. Comportamento oposto à este foi verificado para o cobalto e para a liga, detectando-se um aumento da resistência de polarização em presença de cloretos. Os resultados obtidos indicam que a liga Permendur 49 neste meio sofre um processo de dissolução seletiva do ferro, permanecendo a superfície da liga enriquecida em cobalto. (FAPERGS)