



**ESTUDO DOS PARÂMETROS DE COMPOSIÇÃO E ELETROQUÍMICOS PARA O ENRIQUECIMENTO DE TUNGSTÊNIO NA LIGA Ni-W OBTIDA POR ELETRODEPOSIÇÃO EM MEIO COMPLEXADO COM TARTARATO E OXALATO DE SÓDIO**

**José Anderson Machado Oliveira<sup>1</sup>, Paulo Sérgio Gomes da Silva<sup>2</sup>**

**RESUMO**

A eletrodeposição de ligas metálicas é um processo mais sofisticado do que a de metais puros, pois, requer um maior refinamento dos parâmetros operacionais para sua obtenção. As excelentes propriedades físicas e químicas do tungstênio agregadas às do níquel contribuem para o aumento na nobreza das ligas de Ni-W. Neste trabalho avaliaram-se os parâmetros operacionais e de composição para o enriquecimento de tungstênio na liga de Ni-W. O pH da solução foi ajustado para três valores estudados neste trabalho: 7, 5 e 3 com solução de ácido sulfúrico (50%). Observou-se que a proporção entre os metais níquel e tungstênio variam de acordo com a diminuição no valor do pH na solução eletrolítica. Sendo o pH a única variável no processo de eletrodeposição, nota-se que a diminuição do mesmo favorece o aumento na proporção percentual em massa de tungstênio no depósito obtido passando de 14,58% em pH 7 para 51,43% em pH 3. As curvas de polarização, obtidas em NaCl 0,1 M, mostram um aumento da resistência à corrosão variando de -402,86 mV para -284,00 mV. Consequentemente, observou-se um aumento da resistência de polarização. Este comportamento está associado ao maior teor de tungstênio na liga obtida no menor valor de pH estudado.

**Palavras-chave:** Ligas de Ni-W, Eletrodeposição, Corrosão.

**STUDY OF PARAMETERS COMPOSITION AND ELECTROCHEMICAL FOR THE ENRICHMENT OF TUNGSTEN IN Ni-W ALLOY OBTAINED BY ELECTRODEPOSITION IN THE MIDDLE COMPLEXED WITH TARTRATE AND SODIUM OXALATE**

**ABSTRACT**

The electrodeposition of metallic alloys is more sophisticated than that of pure metals process, therefore, requires further refinement of operational parameters for obtaining it. The excellent physical and chemical properties of tungsten nickel aggregate to contribute to the increase in the nobility of the alloy Ni-W. This study evaluated the operational and composition for the enrichment of tungsten in the alloy Ni-W parameters. The pH of the solution was adjusted to three values studied in this work: 7, 5 and 3 with dilute sulfuric acid (50%). It was observed that the ratio between nickel and tungsten metals vary with the decrease in pH value of the electrolytic solution. The pH being the only variable in the electrodeposition process, we note that the decrease of the same favors the increase in the percentage mass ratio of tungsten in the deposit obtained from 14,58% at pH 7 to 51,43% at pH 3. The polarization curves obtained for NaCl 0,1 M, show an increased corrosion resistance ranging from -402,86 mV to -284,00 mV. Consequently, there is an increase in polarization resistance. This behavior is associated with higher tungsten content in the alloy obtained at the lowest pH studied.

**Keywords:** Ni-W alloys, Electrodeposition, Corrosion.

<sup>1</sup>Aluno do Curso de Licenciatura em Química, Unidade Acadêmica de Educação, UFCEG, Cuité, PB, E-mail: jmo.anderson@gmail.com.

<sup>2</sup> Professor Doutor do curso de Licenciatura em Química, Unidade Acadêmica de Educação, UFCEG, Cuité, PB, E-mail: paulosgs@ufcg.edu.br \*Autor para correspondências.