



ESTUDO DO EFEITO DE ADITIVO DE CARBONO SOBRE A FORMAÇÃO DE PLACAS POSITIVAS DE BATERIA CHUMBO-ÁCIDO

Gilberto A. O. Brito^{1*}, Janaína G. Giori¹, Cláudio H. A. Cairo², Anizio M. Faria¹

¹ Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Ciências e Naturais do Pontal, Ituiutaba, MG, Brasil, 38304-402

² Teccer – Cerâmica Técnica, Cravinhos, SP, Brasil, 14140-000

*e-mail: gaobrito@gmail.com

Aditivos de carbono vêm sendo estudados em placas positivas de baterias de chumbo ácido para melhorar seu desempenho em veículos híbridos e elétricos¹. Porém, seus efeitos nas etapas de produção não têm sido explorados. O objetivo do trabalho é estudar o efeito da adição de material carbonáceo (um nanocompósito de carbono) sobre a etapa de formação eletroquímica de placas positivas. O sistema experimental foi uma célula na qual duas placas negativas formadas estavam rigidamente localizadas (contra-eletrodos), e entre elas uma placa não formada positiva central (eletrodo de trabalho). A solução de formação foi H_2SO_4 1,0 mol L⁻¹. Duas placas com nanocompósito (P1-2 e P2-1) e uma placa comercial foram formadas sob condição galvanostática (5 mA cm⁻²). Na Figura 1, observa-se, nas curvas de formação, a presença de um máximo e de dois patamares. O primeiro patamar – relativo à oxidação de PbO e sulfato tribásico de chumbo a PbO_2 ² – é mais longo nas placas com nanocompósito. O segundo patamar, relativo à evolução de oxigênio², leva mais tempo para surgir nas placas com nanocompósito. Estes resultados indicariam que maior quantidade de material ativo positivo está formando nas placas contendo nanocompósito.

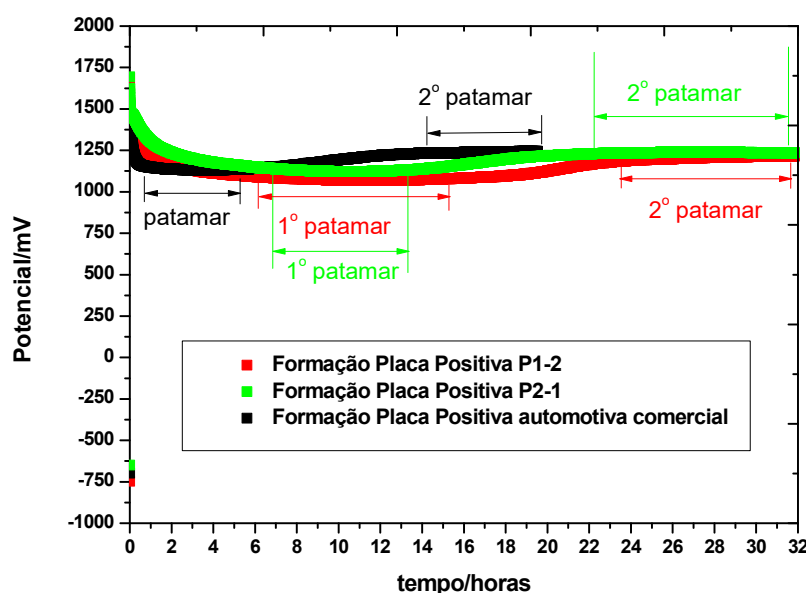


Figura 1. Curvas de potencial versus tempo ou de formação de placas positivas.

Agradecimentos: Teccer – Cerâmica Técnica.

Referências

- [1] Mandal, S.; Thangarasu, S.; Thong, P. T.; Kim, S. C.; Shim, J. Y.; Jung, H. Y. Journal of Power Sources, 485 (2021) 229336.
- [2] Pavlov, D. Lead-Acid Batteries: Science and Technology. First Edition. Elsevier. Oxford. 2011.