



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

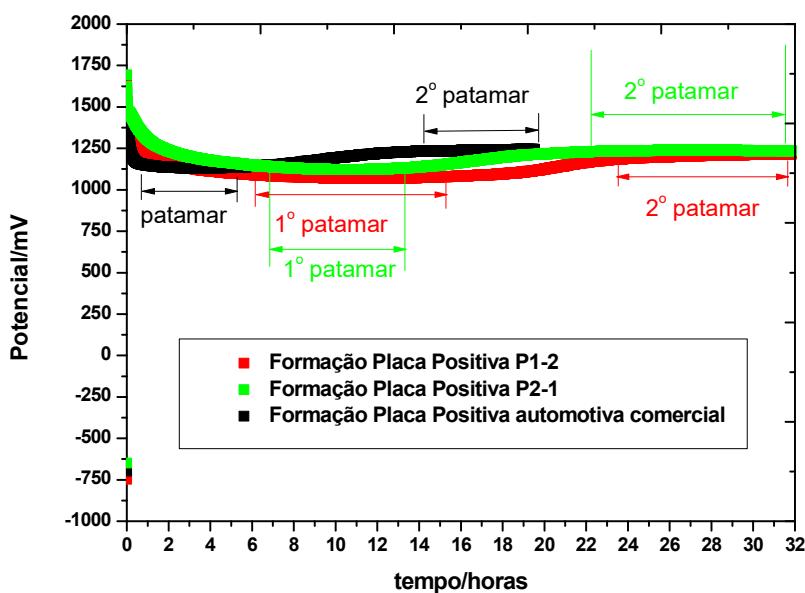
Gilberto A. O. Brito<sup>1\*</sup>, Janaína G. Giori<sup>1</sup>, Cláudio H. A. Cairo<sup>2</sup>, Anizio M. Faria<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup> 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 elétricos<sup>1</sup>. 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<sup>-1</sup>. Duas placas com nanocompósito (P1-2 e P2-1) e uma placa comercial foram formadas sob condição galvanostática (5 mA cm<sup>-2</sup>). 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<sub>2</sub><sup>2-</sup> – é mais longo nas placas com nanocompósito. O segundo patamar, relativo à evolução de oxigênio<sup>2</sup>, 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.