

## Plenária PL7

# Transistores Eletrolíticos: Fabricação, Operação e Aplicações Sensores e Biossensores

Rafael Furlan de Oliveira\*(LNNano – CNPEM)

### Resumo:

Meios líquidos são frequentemente considerados agressivos para a eletrônica padrão devido aos fortes efeitos de polarização e eletrólise [1]. Entretanto, eles podem se tornar vantajosos, por exemplo, para operar transistores de filmes finos (TFT) na chamada arquitetura de transistor eletrolítico [1-4]. Nesses dispositivos, uma gota de água, solução salina ou líquido iônico substitui a camada dielétrica dos TFTs regulares, e um eletrodo de gate imerso controla o canal do dispositivo por meio do acoplamento eletrostático entre os íons e os portadores de carga semicondutores [1–4]. Neste seminário, apresentaremos os fundamentos dos transistores eletrolíticos, suas curvas características de corrente-tensão, como fabricá-los e operá-los. Discutiremos como tais dispositivos podem como poderosos transdutores elétricos para desenvolver sensores químicos e biossensores.

### Referências:

- [1] T. Cramer, et al., *J. Mater. Chem. B*, 1, p. 3728–3741 (2013).
- [2] R.F. de Oliveira, et al., *Org. Electron.* 31, p. 217–226 (2016).
- [3] R. F. de Oliveira, et al., *Adv. Func. Mater.* 29, 1905375 (2019).
- [4] F. Torricelli, et al., *Nat. Rev. Methods Primers* 1, 66 (2021).

---

\*E-mail: rafael.furlan@lnnano.cnpem.br