cbecimat26
26° Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais
22 a 26 de novembro de 2026
Costão do Santinho
Florianópolis-SC

Litografia por EBL aplicada à fabricação de contatos elétricos em nanobastões de óxido de zinco (ZnO)

Johanny Dark Lima de Sousa[1]; Mônica Rodrigues de Sá[1];
Eduardo Padrón Hernández[1];
1. Universidade Federal de Pernambuco- Brasil

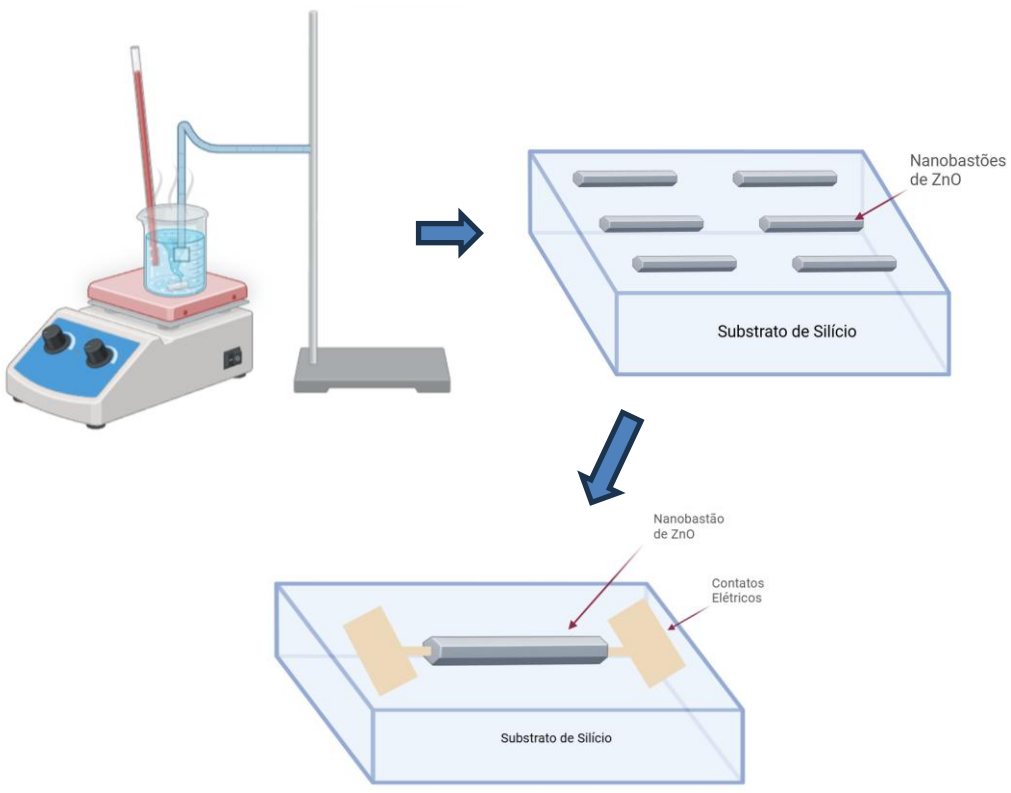
Introdução

O óxido de zinco (ZnO) é um semicondutor que apresenta propriedades ópticas, elétricas e estruturais de interesse para aplicações em nanoescala [1,2]. A investigação de suas propriedades elétricas individuais requer a fabricação de contatos de alta precisão. Nesse contexto, a litografia por feixe de elétrons (EBL) foi empregada na fabricação de contatos elétricos em nanobastões individuais de ZnO [3], visando viabilizar futuras investigações de suas propriedades elétricas.

Objetivos

Fabricar contatos elétricos em nanobastões individuais de ZnO utilizando a técnica de litografia por feixe de elétrons (EBL), visando sua aplicação em futuras caracterizações elétricas.

Metodologia



Resultados e Discussão

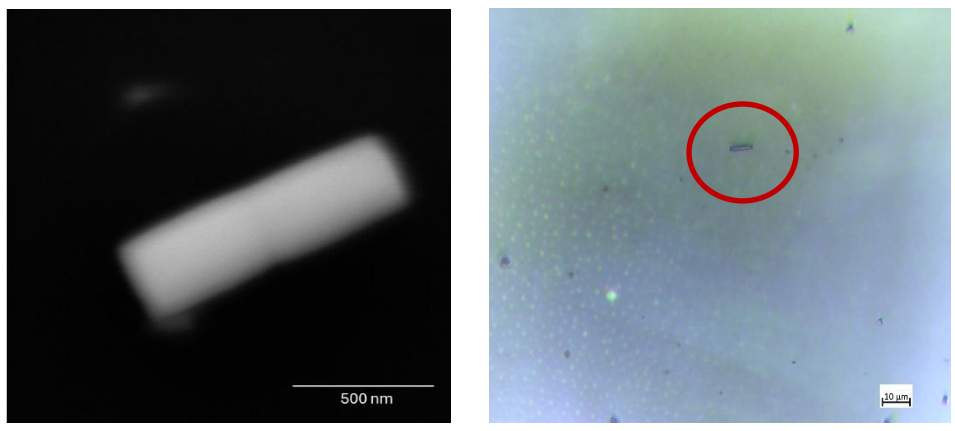


Figura 1. a) Microscopia eletrônica de varredura e b) Microscopia óptica de nanobastão de ZnO.

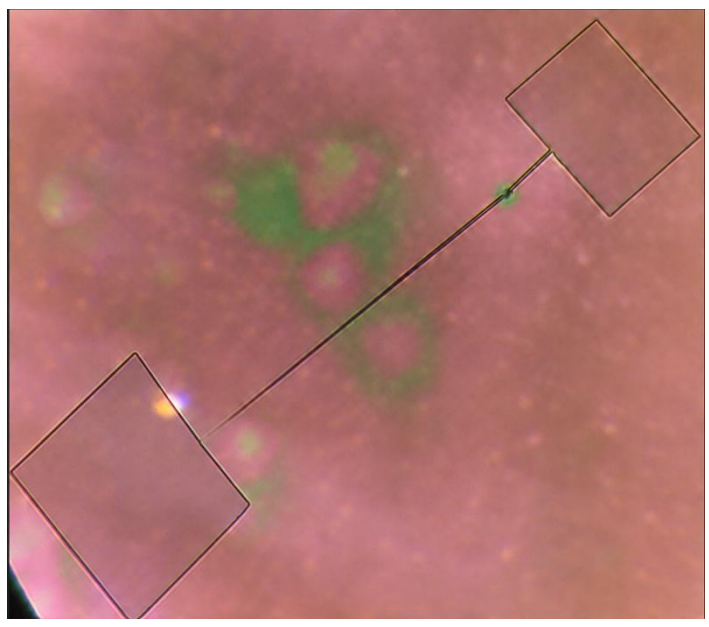


Figura 2. Microscopia óptica com contatos elétricos produzidos por EBL em nanobastão de ZnO

Conclusões

A litografia por feixe de elétrons (EBL) mostrou-se uma técnica adequada para a fabricação de contatos elétricos em nanobastões individuais de ZnO, possibilitando a obtenção de estruturas em escala nanométrica com elevada precisão. A fabricação desses contatos estabelece uma etapa fundamental para a realização de futuras medidas elétricas, permitindo a investigação individual das propriedades de transporte dos nanobastões de ZnO.

Referências e Agradecimentos

[1] Zhu, C., & Wang, X. (2025). Nanomaterial ZnO Synthesis and Its Photocatalytic Applications: A Review. Nanomaterials, 15(9), 682.
[2] Hessien, M. (2022) Recent progress in zinc oxide nanomaterials and nanocomposites: From synthesis to applications, 48(16), 22609-22628.
[3] Yusheng, P. & Ke, X. (2020) Recent Progress in Nano-electronic Devices Based on EBL and IBL 16, 157-169.

VIRTUS IMPAVIDA
UFPE
FACEPE
Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco
MESOMAG