

NANOER-UFRN: CONSOLIDAÇÃO NA UFRN DE UM NÚCLEO ESTRATÉGICO EM NANOTECNOLOGIA PARA ENERGIAS RENOVÁVEIS

Cleiton Rubens Formiga Barbosa¹; Cleiton Rubens Formiga Barbosa Júnior².

DOI: 10.47094/ICOLUBRAPECI.2026/RS-63

RESUMO

Introdução: Os Laboratórios de Plasma, de Tribologia, de Energia e de Ar Condicionado da Engenharia Mecânica da UFRN têm desempenhado papel relevante no avanço da Nanotecnologia, desenvolvendo atividades de ensino, pesquisa e extensão que envolvem estudantes de doutorado, mestrado e graduação. Nos últimos anos, observa-se um crescimento consistente da produção científica em Nanotecnologia aplicada às Energias Renováveis, impulsionado por investigações em revestimentos superficiais por plasma, nanolubrificantes, nanofluidos e nanocombustíveis. Nesse cenário, foi recentemente criado e certificado no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq o NanoER – Nanotecnologia em Energias Renováveis, com o propósito de integrar competências dispersas, ampliar colaborações interdisciplinares e fortalecer a atuação institucional na fronteira da inovação energética. **Objetivo:** Este trabalho apresenta as características estruturantes do NanoER como núcleo estratégico da UFRN, destacando sua relevância para a articulação de pesquisadores e para o desenvolvimento de tecnologias em escala nanométrica voltadas à eficiência energética e à sustentabilidade. **Metodologia:** A análise fundamenta-se no levantamento das atividades acadêmicas dos laboratórios envolvidos, na caracterização das linhas de pesquisa e dos recursos humanos registrados no CNPq e na avaliação da produção científica recente, considerando a integração entre ensino, pesquisa e extensão e a formação de especialistas em áreas emergentes. **Resultados:** Os dados evidenciam a expansão das atividades acadêmicas, o aumento da produção científica e a consolidação de um ambiente colaborativo robusto, composto por pesquisadores doutores, estudantes de diferentes níveis e técnicos especializados, que atuam em projetos voltados ao desenvolvimento de soluções nanotecnológicas para energias renováveis. A criação do NanoER potencializa essa trajetória ao estruturar um núcleo institucional capaz de promover inovação, ampliar redes de pesquisa e fortalecer a inserção nacional e internacional da UFRN. **Conclusões:** A formalização do NanoER representa um marco estratégico para a Engenharia Mecânica e para a universidade, consolidando um ambiente de pesquisa avançada em Nanotecnologia aplicada às Energias Renováveis e contribuindo para o desenvolvimento científico e tecnológico alinhado às demandas contemporâneas da transição energética.

PALAVRAS-CHAVE: Nanotecnologia. Energias renováveis. Sustentabilidade energética.