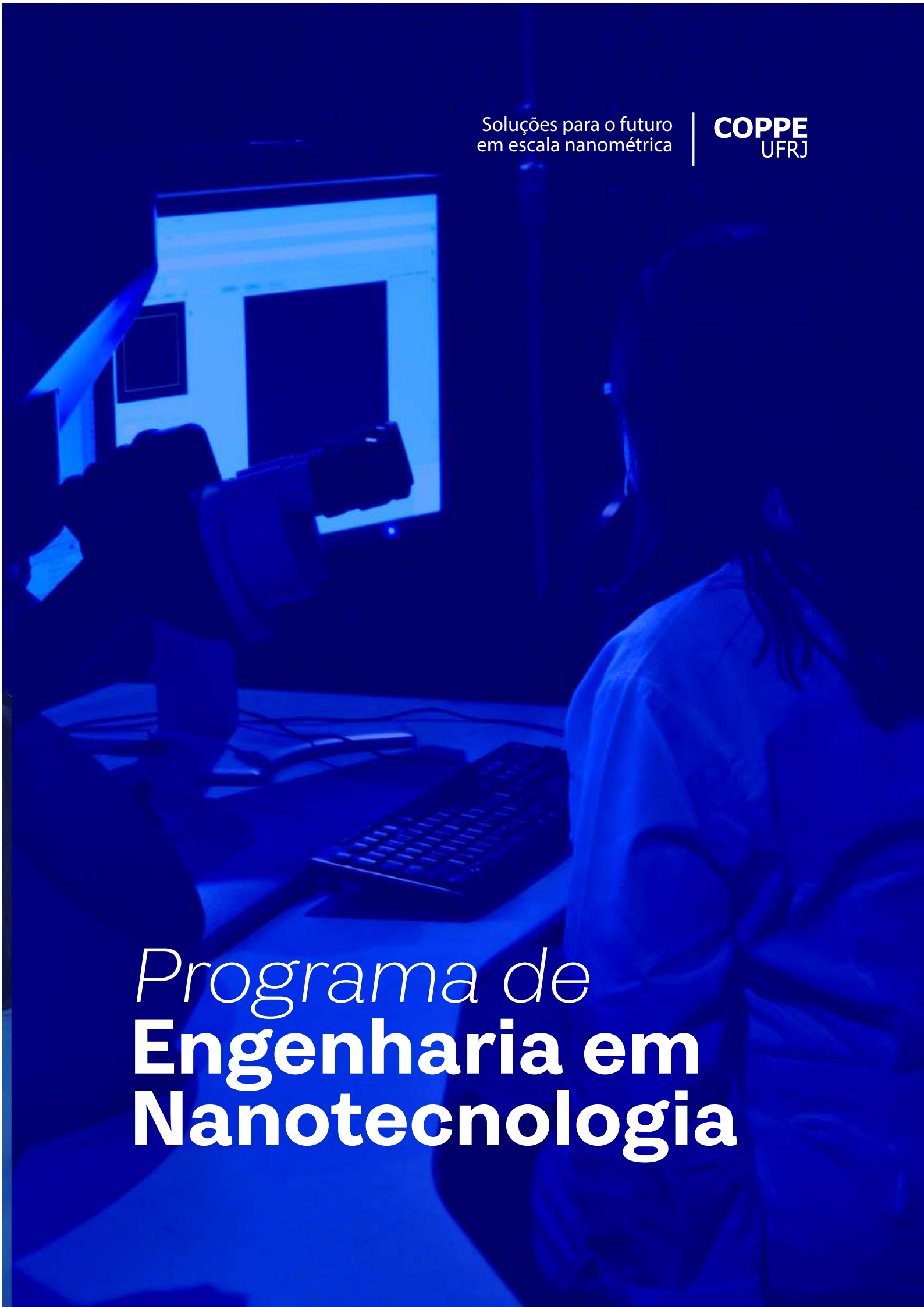


Soluções para o futuro
em escala nanométrica

COPPE
UFRJ

Programa de
Engenharia em Nanotecnologia

Soluções para o futuro em escala nanométrica

O Programa de Engenharia da Nanotecnologia (PENt) da Coppe/UFRJ é pioneiro no Brasil, criado em 2013 para oferecer formação de mestrado e doutorado numa área altamente inovadora e interdisciplinar. Ao integrar fundamentos da nanociência com aplicações tecnológicas, o programa atua como ponte entre a descoberta científica e o impacto na sociedade, formando profissionais preparados para liderar a transformação tecnológica do país.

A nanotecnologia manipula, controla e projeta materiais, dispositivos e sistemas na escala nanométrica (10^{-9} m) – uma dimensão invisível ao olho humano, mas com enorme potencial para revolucionar o setor industrial.

Com uma formação sólida em engenharia de nanomateriais, nanossensores, nanodispositivos e nanossistemas, o PENt prepara seus alunos para atuar em setores estratégicos como saúde, energia, meio ambiente, eletrônica, química e indústria de materiais avançados.

Pioneirismo: primeiro programa brasileiro de pós-graduação em engenharia da nanotecnologia.

Interdisciplinaridade: integração entre engenharia, ciências básicas e aplicações tecnológicas.

Impacto: soluções inovadoras para desafios complexos da sociedade contemporânea.

Infraestrutura de ponta, projetos de pesquisa inovadores, parcerias nacionais e internacionais e rede de apoio por meio de bolsas e financiamentos tornam o PENt um ambiente único para aqueles que desejam atuar no centro da inovação em escala nanométrica.

O **Programa de Engenharia da Nanotecnologia (PENt)** da Coppe está na vanguarda da ciência e da tecnologia em escala nanométrica. Suas linhas de pesquisa vão da engenharia de nanomateriais — onde são desenvolvidos e caracterizados materiais com propriedades ajustadas à nanoescala — até a engenharia de nanossensores, nanodispositivos e nanossistemas, voltada à criação de sistemas inteligentes.

Com uma atuação multidisciplinar, o PENt prepara profissionais de vanguarda capazes de transformar avanços científicos em impactos reais nos mais distintos setores, como energia, saúde e meio ambiente.

Projetos de pesquisa de destaque

Plataformas nanotecnológicas para tratamento da leishmaniose.

Órgãos-em-chip para testes de nanomedicamentos.

Superfícies metálicas anti-incrustantes para uso naval e na indústria de óleo & gás.

Vacina nasal contra leishmaniose em cães (patente concedida).

Nanotecnologia em vacinas contra Covid-19.

Nanocatalisadores para diferentes reações e para a geração de energia.

Dispositivos de armazenamento de energia, baseados em nanomateriais.

Nanossistemas aplicados na indústria de petróleo, gás e biocombustíveis

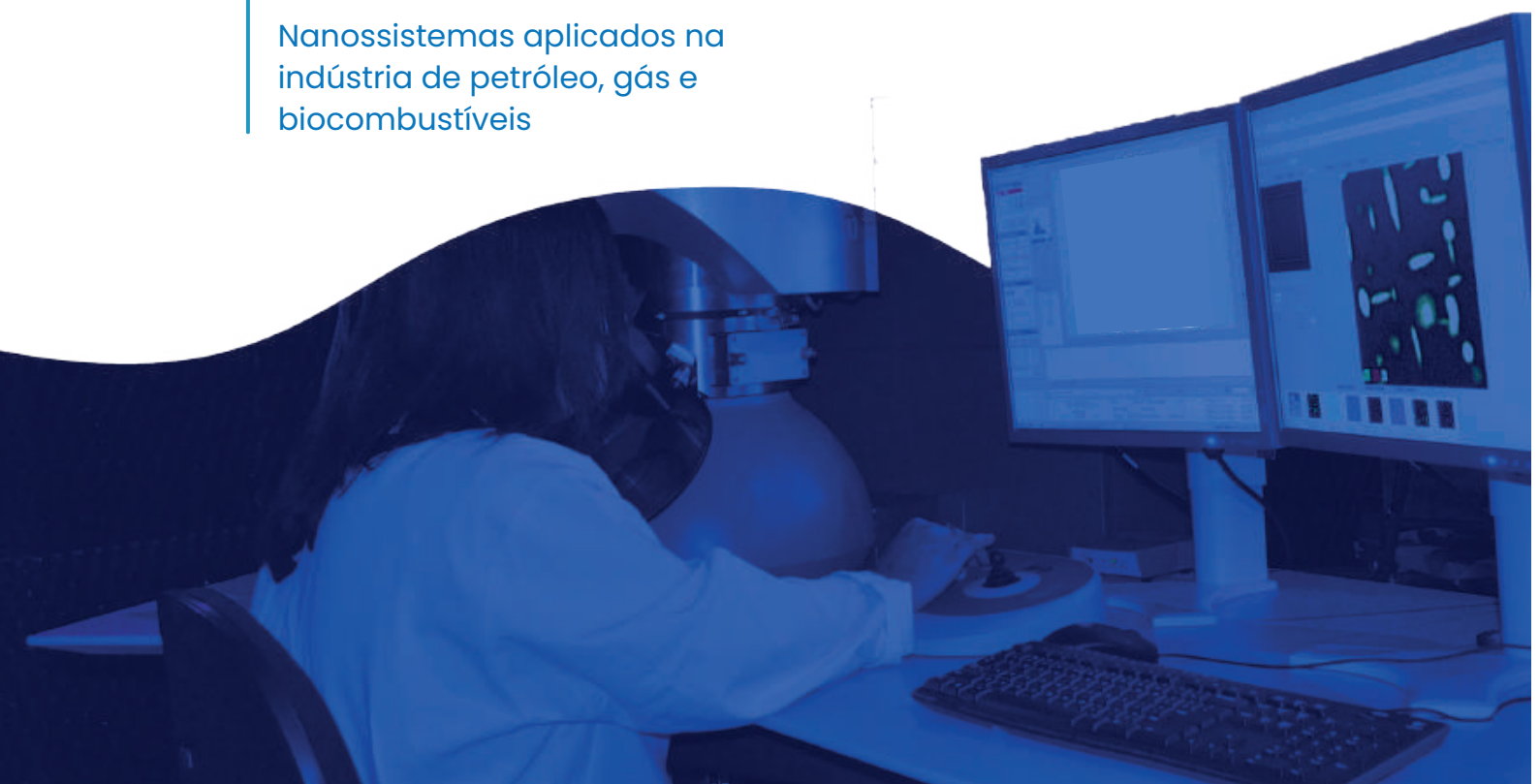
Reconhecimento e impacto:

Prêmio Mercosul de Ciência e Tecnologia.

Prêmio Kurt Politzer de Tecnologia

Realização do Simpósio Brasileiro de Engenharia da Nanotecnologia (SiBEN), com mais de 4.000 inscritos.

Parcerias com as empresas Shell, Vale, Petrobras, Ternium e Petrogal.



Com mais de 20 laboratórios equipados com tecnologia de ponta, somando mais de R$ 60 milhões em equipamentos, e uma nova sede de 500 m² no Centro de Tecnologia 2 (CT2) da UFRJ, o PENt oferece um ambiente que integra ciência, tecnologia e formação de recursos humanos de qualidade.

O programa também se destaca por seus egressos, hoje em posições relevantes no Brasil e no exterior, e pelas parcerias internacionais com instituições como TU Berlin (Alemanha), Florida International University (EUA) e Universidad Industrial de Santander (Colômbia).

Diversas modalidades de bolsas e apoios são oferecidas por CNPq, Capes e PRH-ANP, incluindo bolsas institucionais e de projetos, fortalecendo ainda mais a trajetória dos estudantes.