



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CHAMADA CNPq Nº 35/2023

**APOIO À PESQUISA CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA E DE INOVAÇÃO:
BOLSAS DE FORMAÇÃO – MESTRADO E DOUTORADO
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE PÓS-GRADUAÇÃO (PIBPG)
CICLO 2024**

**PROGRAMA DE AÇÕES ESTRATÉGICAS TRANSVERSAIS PARA
FORTALECIMENTO DA PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO DA UFPE**

Proponente: Carol Virgínia Góis Leandro

Professora Titular

Pró-reitora de Pós-graduação da UFPE

Pesquisador Nível 1D do CNPq

Email: carol.leandro@ufpe.br

INTRODUÇÃO

A Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) é uma das melhores Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) do Brasil e a maior do Norte/Nordeste em ensino (graduação e pós-graduação), extensão e pesquisa. A UFPE se destaca em avaliações nacionais, sendo a 10ª melhor do país no último RUF – *Ranking Universitário Folha* (2023). No âmbito internacional, a instituição está entre as 28 melhores universidades da América Latina, segundo o *The World University Rankings* 2023. Os indicadores levam em consideração, para a graduação, os índices de desempenho dos alunos no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE), a estrutura das instituições e o investimento em professores e nos cursos, reunidos agora no Índice Geral de Cursos (IGC), e da titulação e produção científica dos professores da pós-graduação – pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), estas duas avaliações do MEC.

A UFPE possui atualmente 13 Centros Acadêmicos, dois deles localizados no interior (**Vitória de Santo Antão [CAV]** e **Caruaru [CAA]**), 103 cursos de graduação presenciais regulares e 05 cursos de graduação a distância. Além disso, a UFPE possui 150 cursos de pós-graduação *stricto sensu*, sendo 75 Mestrados Acadêmicos, 17 Mestrados Profissionais, 55 Doutorados Acadêmicos e 3 Doutorados Profissionais. Ao todo são 94 programas de pós-graduação (PPGs), e na avaliação quadrienal 2017-2021, 47 PPGs (50%) receberam os conceitos 5, 6 e 7. A internacionalização também é um marco importante na UFPE que se consolidou de fato com a aprovação de vários projetos no **Programa Institucional CAPES/PRINT** e com os editais de **Professor Visitante Estrangeiro** e de mobilidade acadêmica de discentes e docentes para grandes centros de pesquisa no exterior.

Com relação à formação de recursos humanos na pós-graduação, a UFPE possui 8.766 discentes matriculados em programas de pós-graduação no corrente ano de 2023. Mesmo durante a realização das aulas de forma remota, a busca por cursos de pós-graduação na UFPE permaneceu estável. Recentemente, a UFPE aprovou a resolução que prevê a **política de ações afirmativas** para a Pós-graduação que reserva 30% das

vagas em todos os cursos de mestrado e doutorado para pessoas negras (pretas e pardas), indígenas, quilombolas, trans e com deficiência. Até o momento, 234 candidatos ingressaram em PPGs através da reserva de vagas, possibilitada pela realização das comissões de heteroidentificação. Em termos de equidade de gênero, a taxa de estudantes masculino e feminino é de 51:49.

Ainda, a UFPE possui 46 cursos de pós-graduação *lato sensu*, sendo 7 deles no formato de Residência Tecnológica. Em termos de Residência em Saúde, a UFPE possui 62 programas, sendo 56 programas de Residência Médica (51 no Hospital das Clínicas e 5 vinculados ao Núcleo de Ciências da Vida, do CAA) e 11 Programas de Residência em Área Profissional da Saúde, 7 na modalidade uniprofissional e 4 na modalidade multiprofissional.

No âmbito da pesquisa e inovação, a UFPE possui 844 grupos de pesquisa cadastrados (dados de 2023), 13 INCTs, duas unidades EMBRAPPII, uma no Centro de Informática e a outra no Instituto de Pesquisa em Petróleo e Energia (iLITPEG). A UFPE lidera o consórcio de pesquisa REDECLIMA com pesquisa em mudanças climáticas. Em suas instalações, a UFPE tem um Pólo Tecnológico (POLO-TEC UFPE) com *start ups* incubadas e residentes e *spin off*. Atualmente a UFPE é considerada um dos atores do Sistema Pernambucano de Inovação (SPIn), dentro do grupo das instituições científicas e tecnológicas da Secretaria de Ciência, e Inovação do Estado de Pernambuco (SECTI/PE). Em sua vitrine tecnológica, vários projetos culminaram na produção de patentes e *softwares*. Particularmente na área de inovação em saúde, a UFPE produziu 18 patentes relacionadas a inovação terapêutica e novos fármacos.

Programa de Ações Estratégicas Transversais para a Pós-graduação da UFPE

Desde 2020, a UFPE realiza anualmente o Seminário de Planejamento e Avaliação. No seminário de 2022, foi identificada a necessidade de tornar a pós-graduação, a pesquisa e a inovação mais transversal e internacional. A partir desta diretriz, a UFPE criou o **Programa de Ações Estratégicas Transversais para a Pós-graduação (PAET-PG)** fruto da parceria entre a Pró-reitoria de Pós-graduação (PROPG),

da Pró-reitoria de Pesquisa e Inovação (PROPESQI) e da Diretoria de Relações Internacionais (DRI).

O PAET-PG tem como objetivo apoiar projetos de pesquisa voltados ao fortalecimento dos Programas de Pós-graduação (PPGs) stricto sensu acadêmicos que contemplem a transversalidade e ações de internacionalização, na pesquisa, na inovação e na formação de recursos humanos dentro de três temas, considerados prioritários para UFPE: 1 - **Saúde e meio ambiente**; 2 - **Educação, cultura e sociedade**, e; 3 - **Tecnologias aplicadas à indústria, inovação e infraestrutura**. O reconhecimento de três temas estratégicos para a UFPE converge com os temas que estão em debate em todo o mundo no contexto dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU e incluem: saúde humana, meio ambiente, educação e economia sustentável.

Os temas estratégicos da UFPE tomaram como base o artigo *Rebuilding an Agenda for Brazilian Science and Technology*, publicado na revista **The Lancet** em 2023,¹ que elencou seis grandes áreas com suas respectivas subáreas de abrangência para a reconstrução da Ciência e Tecnologia no Brasil (Figura 1).



Figura 1. Seis áreas estratégicas para reconstrução da agenda brasileira para ciência e tecnologia¹.

Assim, o presente projeto visa atuar diretamente na formação de recursos humanos da UFPE para a pesquisa científica e tecnológica de forma a consolidar a inovação e a pesquisa no estado de Pernambuco, na região Nordeste e no Brasil, de forma transversal e considerando o processo de internacionalização. Os temas estratégicos de pesquisa na UFPE estão em acordo com o desenvolvimento de pesquisas com foco na geração de inovação e impacto socioambiental, social, econômico e cultural, em nível local, regional e nacional (Figura 2)

PROGRAMA DE AÇÕES ESTRATÉGICAS TRANSVERSAIS DA PÓS-GRADUAÇÃO (PAET – PG)



Figura 2. Áreas estratégicas transversais da UFPE: Saúde e Meio Ambiente; Educação, Cultura e Sociedade; Tecnologias aplicadas à indústria, inovação e infraestrutura.

Áreas estratégicas transversais da UFPE

Na grande área da **SAÚDE E MEIO AMBIENTE**, é preciso agregar as pesquisas desenvolvidas e a relação direta com a tomada de decisão sobre implantação de políticas públicas para a sociedade. Na política de combate à fome e a pobreza, é preciso que sejam desenvolvidas pesquisas considerando os sistemas alimentares saudáveis e sustentáveis e a promoção da produção agrícola de base familiar. Neste mesmo sentido estabelecer relação com diversos outros

setores do Estado de Pernambuco, identificando pesquisas que incluem: insumos para a saúde, neurociências e cognição, doenças tropicais e emergentes, modelagem matemática e computacional em biosistemas, impacto das mudanças climáticas na saúde pública, saúde única, envelhecimento da população, tecnologias assistivas, biotecnologia, aspectos sócio-político-econômicos da mudança climática, sustentabilidade e redução de impactos ambientais da produção de commodities agrícolas e minerais, proteção e recuperação dos biomas brasileiros, exploração sustentável e valoração de recursos naturais, oceanos, economia azul, biodiversidade, transição energética, adaptação da produção agropecuária à mudança climática com foco na segurança alimentar, agropecuária de baixo carbono, monitoramento e modelos climáticos, previsão e adaptação aos eventos climáticos extremos, mudança climática e desigualdade, doenças emergentes e mudança climática, agroecologia, agrometeorologia.

Na grande área da **EDUCAÇÃO, CULTURA & SOCIEDADE** são incluídos temas relacionados à redução das desigualdades e assimetrias, promoção da educação básica, educação e comunicação científica, impacto da digitalização no emprego, capacitação para as transições tecnológicas, cultura, artes e linguística, ciência para a promoção e fortalecimento da democracia, globalização e desenvolvimento regional, direitos humanos e movimentos de massa, memória e patrimônio, povos originários e etnoconhecimento e biomas urbanos.

Na grande área de **TECNOLOGIAS APLICADAS À INDÚSTRIA, INOVAÇÃO E INFRAESTRUTURA**, os principais pontos de desenvolvimento de pesquisa são: materiais avançados (materiais inteligentes, fotônicos, multifuncionais, à base de carbono, sensores, etc), nanotecnologia, fotônica, internet e computação quântica, robótica, drones e veículos autônomos, semicondutores, inovação nas cadeias produtivas, descarbonização dos processos produtivos, produção em ciclo fechado, tecnologia aeroespacial, biotecnologia, agrotecnologia, de modo a promover processos mais eficientes e inovação para o desenvolvimento e fortalecimento da indústria e de todo o setor tecnológico, digitalização de processos de produção nas empresas e no setor de serviços, digitalização no setor público e de serviços ao cidadão, cidadania digital, digitalização para a redução das desigualdades e assimetrias regionais, cibersegurança, TICs e infraestrutura para a transformação digital (acessibilidade, conectividade, IoT, big data), segurança de dados, comunicação 5G e 6G, inteligência artificial e computação de alto desempenho,

neuromórfica e quântica, cidades inteligentes e fazendas inteligentes. Além das ações para a viabilização da transformação digital nos diferentes setores, há o desafio de compreender os impactos da digitalização na sociedade, mitigando os impactos negativos e promovendo meios para que a população seja beneficiada pelas transições tecnológicas. Nesta grande área, há portanto, interesse direto na economia criativa, economia circular, mercado de carbono, ecossistemas de inovação, transferência de tecnologia, proteção intelectual, inovação social digital, ESG (*Environmental, Social and Governance*) e parcerias público-privadas.

OBJETIVOS

Geral:

O presente projeto institucional tem como objetivo promover o fortalecimento da UFPE em redes de pesquisa e de inovação de alto nível nacional e internacional a partir da concessão de bolsas de mestrado e doutorado para Programas de Pós-graduação acadêmicos que contemplem a transversalidade e ações de internacionalização, na pesquisa e na inovação dentro de três temas, considerados prioritários para UFPE: 1 - **Saúde e meio ambiente**; 2 - **Educação, cultura e sociedade**, e; 3 - **Tecnologias aplicadas à indústria, inovação e infraestrutura**.

Específicos:

- Incentivar a formação de recursos humanos a partir de projetos de pesquisa que integrem diferentes áreas do conhecimento e que estejam alinhados com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU);
- Integrar a agenda de Ciência, Tecnologia e Inovação da UFPE com a Estratégia de Ciências, Tecnologia e Inovação para Pernambuco (ECT&I 2023-2027), cujos temas são: Bem-estar social, Qualidade de vida, Desenvolvimento Sustentável, Desenvolvimento da Ciência, Tecnologia e Inovação, Competitividade sistêmica, Produtividade e Meio ambiente.

- Alinhar as pesquisas realizadas na UFPE a partir da formação transversal e internacionalizada de recursos humanos de alto nível com a agenda nacional de pesquisa e inovação no que respeita às Tecnologias Aplicadas, Inovação e Desenvolvimento Sustentável;
- Induzir o crescimento dos PPGs stricto sensu acadêmicos com conceito 3 e 4 da UFPE, principalmente àqueles sediados nos *campi* do interior: Vitória de Santo Antão (CAV) e Caruaru (CAA);
- Fortalecer os PPGs com conceito 5, 6 e 7 da UFPE;
- Estimular a internacionalização dos PPGs da UFPE.

REFERÊNCIAS

1. Leandro CG, Rodrigues C, Carelli P, Santos CMD. Rebuilding an agenda for Brazilian science and technology. *Lancet*. 2023;401(10377), 642-643.