

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

PRÓ-REITOR: ERNANI RODRIGUES DE CARVALHO NETO

DIAGNÓSTICOS

Pontos Fortes

Titulo

Existência de Programas de Pós-Graduação com níveis de excelência.

Justificativa

Como resultado da Avaliação Quadrienal 2017 da CAPES a UFPE passa a fazer parte do restrito conjunto de Instituições de Ensino Superior (IES) com Programas nota 7, de excelência e elevado nível de internacionalização. Nas Áreas de Ciências da Computação e de Engenharias III a UFPE se destaca como a única IES fora do eixo Sudeste-Sul a obter nota 7 (PPGs de Ciências da Computação e de Engenharia de Produção). Na Área de Biodiversidade a UFPE também é destaque, com os PPGs de Biologia Animal e Biologia Vegetal, sendo a única das 5 IES do país que obtiveram mais de um PPG avaliado com nota 6 ou 7 fora da região Sudeste do Brasil. Em Ciência Política e Relações Internacionais e em Sociologia a UFPE também é a única IES das regiões Norte e Nordeste a ter um PPG de nota 6 em cada uma destas Áreas. Completam os Programas de excelência da UFPE os PPGs de Química e de Serviço Social cujos cursos de notas 6 ou 7, como padrão, também se concentram no Sudeste e Sul do país. Assim, a UFPE possui destaque/reconhecimento nacional que a habilita a buscar através do edital Print recursos para consolidar/ampliar seu grau de internacionalização.

Titulo

Existência de elevado número de cooperações internacionais exitosas com predomínio de instituições europeias e americanas.

Justificativa

De acordo com análise da base de dados Scival (período de início de 2014 a março/2018) a UFPE manteve nesse período colaboração, através de publicações conjuntas, com 1444 instituições sendo 567 localizadas na Europa e 309 nos EUA. Esta cooperação ampla permite uma avaliação detalhada das relações de sucesso (elevado volume de produção com alto fator de impacto ponderado por área do conhecimento - FWCI) entre instituições que irá embasar as decisões de seleção interna de sub-propostas. Destacam-se nesta análise as relações de sucesso ($FWCI \geq 1,0$ e número de artigos ≥ 50) com instituições parceiras na Alemanha, Áustria, Bélgica, Dinamarca, Espanha, França, Holanda, Portugal Reino Unido e Suécia na Europa, instituições na Argentina, Chile, Colômbia e México na América Latina, instituições no Canadá e EUA na América do Norte, instituições na China, Índia e Japão na Ásia e instituições na Austrália.

Titulo

Potencial instalado de docentes/pesquisadores altamente qualificados.

Justificativa

A UFPE conta com quase 350 bolsistas de Desenvolvimento Tecnológico (DT) e de Produtividade (Pq) do

CNPq. No que se refere às bolsas Pq praticamente metade são de nível 1 o que denota qualificação e experiência do quadro docente. Em algumas áreas do CNPq o número de bolsistas Pq alcança valores entre 5 e 10% do total nacional de bolsas. Nos últimos anos a UFPE vem estimulando o aumento de qualidade na produção intelectual através de sistema de editais de apoio que selecionam através do mérito acadêmico da produção e os resultados têm sido amplamente satisfatórios. Uma avaliação da produção de artigos científicos com participação de docentes da UFPE inseridos na base Scival indica a UFPE como a 11^o colocada entre as IES ressaltando seu potencial. Deve ser ressaltado que este potencial é o reflexo de grupos de pesquisa consolidados, de elevada qualidade/impacto internacional até mesmo sem co-participação de colaboradores estrangeiros (o segundo artigo mais citado publicado entre início de 2014 e março de 2018 possui apenas autores da UFPE e dos 21 artigos neste período que obtiveram acima de 50 citações oito não possuem colaboração internacional). Algumas áreas do conhecimento possuem grande parte de sua produção (mais de 50%) alcançando valores de FWCI acima de 1,0. Destacando-se, considerando os temas da Scopus, as Ciências da Vida (e.g. "Ecology" e "Ecology, Evolution, Behavior and Systematics") e as Ciências Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinares (e.g. "Computer Sciences", "Decision Sciences" e "Mathematics").

Pontos Fracos

Titulo

Estrutura institucional incipiente para atender a uma maior rede de colaborações internacionais .

Justificativa

A UFPE possui uma extensa rede de instituições colaboradoras internacionais, no entanto o volume de produção conjunta está ligeiramente abaixo da média do Brasil (29,1% contra 30,7% do total de produção indexada no Scival, entre início de 2014 e março de 2018, com participação de pesquisadores de instituições internacionais). Isso se reflete num valor de FWCI também ligeiramente abaixo da média nacional (0,82 contra 0,88). Observa-se que a cooperação internacional claramente alavanca o impacto da produção (valores de FWCI entre 0,56 e 0,68 para produção em colaboração institucional ou nacional, contra 1,25 para produção com colaboradores internacionais). A recente (2012) expansão da Diretoria de Relações Internacionais (que até 2011 era uma Coordenação com funções mais limitadas) deverá atuar como facilitadora ao longo da implementação do PrInt nos próximos anos. Há necessidade de ampliar o número técnicos-administrativos aptos a lidar com público estrangeiro, bem como de implementar uma infraestrutura adequada de recepção ("casa do pesquisador") de visitantes estrangeiros.

Titulo

Estrutura socioeconômica regional e reduzida inserção de disciplinas em língua estrangeira na graduação e pós-graduação.

Justificativa

As assimetrias regionais e intra-regionais são aspectos reconhecidos e relevantes em diversos aspectos socioeconômico. Apesar dos avanços recentes, particularmente no nível superior em função de esforços

do governo federal, as assimetrias ampliam o esforço necessário para obtenção de resultados mais impactantes (por exemplo, na ampliação de disciplinas em outras línguas). Estudo coordenado por Marcelo C Neri, da Fundação Getúlio Vargas, indica que Recife, entre as capitais dos estados brasileiros ocupa a 21ª (entre 27) posição em escolaridade média/anos de estudo, atrás, entre outras, de todas as capitais dos estados do Sudeste-Sul do país. Ressalta este estudo que Recife é a 7ª colocada em desigualdade de tempo de estudo o que aumenta o grau de dificuldade. Um mesmo padrão pode ser observado no que se refere a renda per capita (Recife ocupando a 17ª posição (novamente atrás de todas as capitais do SE-S) e em desigualdade de renda (1ª posição). Um agravante neste aspecto é o baixo número de docentes estrangeiros da UFPE (o segundo mais baixo entre as 16 IES brasileiras melhor avaliadas no ranking QS 2018 das Universidades da América Latina).

Possui vocação institucional bem definida?

Não

Descreva outras informações relevantes sobre o nível de internacionalização da sua Instituição

A UFPE vem participando de missões institucionais organizadas tanto pelo Governo Brasileiro (MEC/MRE; Capes/CNPQ) quanto por parceiros estrangeiros, para divulgação de suas competências, participação em projetos e programas, articulação com parceiros visando a colaboração conjunta entre instituições. Dentre projetos recentes que a UFPE tem participado, e que são processados pela DRI, encontram-se: Projetos com a comunidade europeia Erasmus: a) Be Mundus, Erasmus + e Projeto Sustain T , envolvendo mobilidade acadêmica (estudantes, professores e servidores) em parceria com várias universidades estrangeiras, dentre elas: Universidade do Porto, Universidade Nova de Lisboa, Ecole Centrale De Lille, Ecole Centrale De Nantes, Karlsruhe Institute of Technology, Università degli Studi di Roma, Pontificia Universidad Católica Del Peru, Pontificia Universidad Javeriana, Universidad Politecnica De Madrid, Vrije Universiteit Brussel, Universidad Nacional De Colombia, Cardiff Metropolitan University; b) Projeto LISTO - envolvendo o desenvolvimento de capacidades na área de inovação e empreendedorismo com as universidades estrangeiras: Uppsala Universitet, Universidad de Valladolid, Universidad Nacional del Litoral, Universidad Nacional de Córdoba, Universidad Católica del Uruguay. Projetos com instituições da América do Norte a) 100K Strongest in America projeto financiado envolvendo equipes de pesquisadores das seguintes universidades: University of Arizona, Universidad Católica del Chile; b) COIL Project - em parceria com a State University of New York - SUNY , capacitação de professores para implantação progressiva de componentes de mobilidade virtual no currículo de cursos de graduação. Participação como membros em redes internacionais de educação superior: Grupo Tordesillas, Grupo Coimbra, AULP,, FORGES, UDUAL, AUF, FAUBAI, OUI, Universia. Presença da UFPE em eventos e feiras internacionais: EAIE (Europa), NAFSA (USA), IEASA (Africa do Sul), Grupo Tordesillas, GCUB, AULP,, FORGES, UDUAL, AUF, FAUBAI, Universia. Representações assumidas pela UFPE nas redes nacionais e internacionais. Pelo Reitor: a) Presidente da CRIA/ANDIFES - em vigor; b) Presidente Regional da América Latina na CRULA - AUF - em vigor; c) Presidente do Grupo Tordesillas; d) Diretor do GCUB e) Diretor da Forges. Pela Diretora de Relações Internacionais: a) vice-presidente da FAUBAI; b) Presidente da Faubai - biênio 2018-2020; c) Secretaria do CGRIFES/Andifes.

CADASTRO DO PROJETO INSTITUCIONAL PII

Instituição do Coordenador do Projeto

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

Objetivo Geral

A UFPE está inserida em um país marcado por assimetrias regionais e intra-regionais e com profundas desigualdades sociais. A região Nordeste é sem dúvida um exemplo destas diferenças. Estudo recente da Fundação Getúlio Vargas, indica que Recife, entre as capitais dos estados brasileiros ocupa a 21ª (entre 27) posição em escolaridade média/anos de estudo, atrás, entre outras, de todas as capitais dos estados do Sudeste-Sul do país. Ressalta este estudo que Recife é a 7ª colocada em desigualdade de tempo de estudo o que aumenta o grau de dificuldade. Um mesmo padrão pode ser observado no que se refere a renda per capita (Recife ocupando a 17ª posição (novamente atrás de todas as capitais do SE-S) e em desigualdade de renda (1ª posição). Este entorno gera um desafio adicional a qualquer projeto de internacionalização desenvolvido nesta região, poderia servir como um desalento, uma falta de propósito. Mas pode ter justamente um efeito contrário, pode ser um norte inspirador de mudanças, uma busca por respostas, que podem ser encontradas no desempenho da UFPE no plano da pesquisa e da pós-graduação. Como resultado da Avaliação Quadrienal 2017 da CAPES a UFPE passa a fazer parte do restrito conjunto de Instituições de Ensino Superior (IES) com Programas nota 7, de excelência e elevado nível de internacionalização. Nas Áreas de Ciências da Computação e de Engenharias III a UFPE se destaca como a única IES fora do eixo Sudeste-Sul a obter nota 7 (PPGs de Ciências da Computação e de Engenharia de Produção). Na Área de Biodiversidade a UFPE também é destaque, com os PPGs de Biologia Animal e Biologia Vegetal, sendo a única das 5 IES do país que obtiveram mais de um PPG avaliado com nota 6 ou 7 fora da região Sudeste do Brasil. Em Ciência Política e Relações Internacionais e em Sociologia a UFPE também é a única IES das regiões Norte e Nordeste a ter um PPG de nota 6 em cada uma destas Áreas. Completam os Programas de excelência da UFPE os PPGs de Química e de Serviço Social cujos cursos de notas 6 ou 7, como padrão, também se concentram no Sudeste e Sul do país. Assim, a UFPE possui destaque/reconhecimento nacional e internacional em áreas estratégicas para contribuir com a mudança do seu entorno. A UFPE conta com quase 350 bolsistas de Produtividade (Pq) e Desenvolvimento Tecnológico (DT) do CNPq. No que se refere às bolsas Pq praticamente metade são de nível 1, o que denota qualificação e experiência do quadro docente instalada na região. Em algumas áreas do CNPq o número de bolsistas Pq alcança valores entre 5 e 10% do total nacional de bolsas. Uma avaliação da produção de artigos científicos com participação de docentes da UFPE inseridos na base Scival indica a UFPE como a 11ª colocada entre as IES brasileiras ressaltando seu potencial. No plano internacional tendo como perspectiva as publicações em colaboração e de acordo com análise da base de dados Scival (período de início de 2014 a março/2018) a UFPE manteve nesse período, parceria em publicações conjuntas, com 1444 instituições sendo 567 localizadas na Europa e 309 nos EUA. Esta cooperação ampla permite uma avaliação detalhada das relações de sucesso (elevado volume de produção com alto fator de impacto ponderado por área do conhecimento - FWCI) entre instituições que irá embasar as decisões de seleção interna de sub-propostas. Destacam-se nesta análise as relações de sucesso ($FWCI \geq 1,0$ e número de artigos ≥ 50) com instituições parceiras na Alemanha, Áustria, Bélgica, Dinamarca, Espanha, França, Holanda, Portugal Reino Unido e Suécia na Europa, instituições na Argentina, Chile, Colômbia e México na América Latina, instituições no Canadá e EUA na América do Norte, instituições na China, Índia e Japão na Ásia e instituições na Austrália. No âmbito da consolidação de parcerias internacionais é importante ressaltar que a UFPE já possui elevado número de colaborações (do total de 2510 publicações recentes,

2017/18, na base Scopus um terço já ocorre em colaboração internacional). Apesar das assimetrias de investimento em C&T no Brasil, a UFPE tem procurado se inserir no campo global utilizando recursos próprios e com foco na internacionalização. Nos últimos anos mais da metade dos docentes contratados como Visitante vieram de países da Europa e dos Estados Unidos. Desde 2014 a Universidade contratou 23 professores estrangeiros (EUA, Reino Unido, França, Holanda, Alemanha, Israel, México, Portugal, Espanha, Colômbia, Suíça, Dinamarca, África do Sul) através do edital de Professor Visitante, foram 352 meses ao total e um valor aproximado de R\$ 6.000.000,00 (seis milhões de reais) de investimento para esta ação nos últimos 4 anos. No mesmo sentido, a UFPE já tem estruturado o Núcleo de Línguas - NUCLI, vinculado à Diretoria de Relações Internacionais, que oferta aulas em inglês, espanhol, francês, italiano e também português para estrangeiros com diversos tipos de apoio (MEC, Embaixadas da França e da Itália). Os módulos são ofertados para toda a comunidade acadêmica (estudantes, professores, pesquisadores e técnicos administrativos) e o processo de inscrição, nivelamento e alocação em turmas é feito junto ao portal do MEC. No plano nacional a UFPE possui vários programas de fomento que se integram ao esforço de internacionalização. Em destaque podemos citar os oito Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia - INCTs sob liderança da UFPE, que agrega todos os institutos desta natureza no Estado de Pernambuco. Estes Institutos são financiados pelo CNPq e pela FACEPE, são eles: Engenharia de Software, Fotônica, Herbário da Flora e dos Fungos, Sistemas de Informação e Decisão, Inovação Farmacêutica, Observatório Nacional de Dinâmicas de Água e Carbono no Bioma da Caatinga, Etnobiologia, Biopreservação e Conservação da Natureza e Nanotecnologia para Marcadores Integrados. Todos estes institutos possuem canais de internacionalização consolidados e lideram suas pesquisas a nível nacional. A abordagem de internacionalização adotada pela UFPE se alinha com os 17 objetivos globais para alcançar o desenvolvimento sustentável definidos pela Agenda das Nações Unidas em vigor a partir de 2016. O critério de desenvolvimento sustentável permeou, em conjunto com outros indicadores, a escolha dos temas prioritários da proposta PrInt-UFPE: Biodiversidade e Conservação de Recursos Naturais que se alinha aos objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) 06, 12, 13, 14 e 15 da agenda 2030 da ONU; Inovação nas Ciências Básicas associado aos ODS 07 e 09; Estado e Sociedade na contemporaneidade global: dinâmicas de desigualdade e desenvolvimento, tema associado aos ODS 01, 05, 08, 10, 16 e 17; Inovação em Saúde que apresenta foco associado ao ODS 03; e Modelagem de Sistemas, tema que adere aos ODS 09, 11 e 12. <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>. O PrInt-UFPE se alinha também aos seguintes objetivos: busca incorporar dimensões internacionais e interculturais no ambiente universitário, ampliando e fortalecendo suas competências de diálogo e de troca de conhecimento e cultura com o mundo trazendo benefícios óbvios para o processo de formação de qualidade para todos; visa ampliar a capacidade de comunicação internacional por meio de inserção de línguas estrangeiras nos cursos e outras atividades da UFPE; pretende aumentar a visibilidade internacional, particularmente das atividades de ensino de pós-graduação e pesquisa de alta qualidade; e visa ampliar a qualificação da produção do conhecimento e da pesquisa realizada na UFPE, promovendo parcerias e conexões em redes internacionais estratégicas. Os cinco eixos estratégicos do Plano de Internacionalização da UFPE, Mobilidade Universitária, Internacionalização da Graduação, da Pós-Graduação, da Pesquisa, da Extensão e da Inovação, Internacionalizar em Casa, Missões Institucionais e Participação em Redes, e Desenvolvimento de Capacidades, apresentam correspondência com as atividades a ser desenvolvidas no PrInt-UFPE principalmente no que diz respeito à construção de novas parcerias e projetos de cooperação, à atração de discentes e docentes estrangeiros, à apropriação do conhecimento obtido no exterior e a criação de conhecimento novo com base em intercâmbios internacionais. Todos esses objetivos podem ser conjugados na direção da internacionalização do ensino superior e pesquisa da UFPE que se estabelecerá como vetor para mudanças e melhorias na formação de recursos humanos e na produção do conhecimento qualificados.

TEMAS E OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PROJETO

TEMA: Biodiversidade e Conservação de Recursos Naturais

Países

1. Alemanha
2. Argentina
3. Austrália
4. Áustria
5. Bélgica
6. Canadá
7. Chile
8. Colômbia
9. Espanha
10. Estados Unidos
11. França
12. Holanda
13. Itália
14. México
15. Polónia
16. Portugal
17. Reino Unido
18. Uruguai

Justificativa de escolha do tema

O tema se organiza em torno dos três principais eixos da moderna ciência da Biodiversidade (Caracterização, Uso e Conservação). Esses eixos fazem parte da agenda global definida por importantes financiadores internacionais, como o Banco Mundial e o Global Environmental Fund (GEF) para estudos da diversidade biológica. Como país detentor de parcela significativa da biodiversidade mundial, abrigando importantes hotspots de conservação, o Brasil e sua pesquisa da área de biodiversidade tropical tem relevância e impactos internacionais, sendo este tema chave para a internacionalização da ciência brasileira e da UFPE. Destaca-se ainda que a conservação dos recursos naturais e a minimização dos danos ambientais devido a atividades antrópicas estão plenamente alinhadas com os objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) 12, 13 e 14 da agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU). A escolha do tema pela UFPE se justifica pela produção de destaque e alto impacto internacional que vem sendo realizada (dos 180 artigos com maior número de citações da UFPE nos últimos 4 anos 45 são nesta área do conhecimento; fonte Scival) e ainda pelo elevado número de bolsistas de produtividade (21 bolsistas de nível 1 e 12 de nível 2) e notas dos Programas (2 PPGs nota 6, 3 nota 5 e 1 nota 4) aderentes ao mesmo.

OBJETIVOS DO TEMA

Objetivo

Estabelecer na UFPE um núcleo de pensamento estratégico sobre sustentabilidade de ecossistemas tropicais, gerando conhecimento de qualidade e de suporte para o estabelecimento de políticas públicas

Descrição

De acordo com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável há a necessidade de promover políticas efetivas baseadas em fatos para assegurar que os serviços providos pelos ecossistemas se reflitam nas estratégias setoriais e nacionais de desenvolvimento. No entanto, existe atualmente uma enorme carência de informações científicas capazes de dar suporte ao estabelecimento de políticas públicas e iniciativas de suporte ao desenvolvimento sustentável das regiões tropicais. Nas últimas décadas a UFPE vem ampliando sua massa crítica capaz de integrar informações de diferentes disciplinas e, assim, propor diretrizes objetivas para a sustentabilidade. Desta forma, os recursos humanos precisam ser qualificados na perspectiva de gerar informação de qualidade, mas também de atuar na disseminação e formulação de políticas públicas. Esta é uma demanda global e urgente, dada a fragilidade das sociedades tropicais aos efeitos das mudanças climáticas e do uso do solo. O Núcleo de Gestão da Biodiversidade do Nordeste tem esta aspiração e deve com o aumento de ações de mobilidade internacional através do apoio do PrInt, efetivar uma maior troca de experiências fortalecendo na UFPE o núcleo de pensamento estratégico sobre sustentabilidade de ecossistemas tropicais.

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Ampliar a participação de estudos ecológicos na formulação de políticas públicas.	08/2018	07/2022

Descrição

Pesquisas ecológicas de longa duração são fundamentais para embasar estudos de sustentabilidade. Esses estudos integrados, abordando os temas dentro de uma perspectiva sócio-ecológica, dão subsídio à formulação de políticas públicas. Esta ação é chave para consolidar a UFPE como um núcleo de pensamento estratégico sobre sustentabilidade em regiões tropicais, formando profissionais qualificados para lidar com os grandes desafios impostos pelas mudanças globais e gerando informação científica de audiência global.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Proporção de teses com abordagem sócio-ecológica	30	40	60

Ação	Início	Término
Convocar cientistas brasileiros e franceses para estudar dinâmicas físicas, biogeoquímicas, ecológicas e humanas no Norte-Nordeste do Brasil e preencher as lacunas científicas, tecnológicas e metodológicas	08/2018	07/2022

Descrição

O Projeto TAPIOCA propõe tornar possível o desenvolvimento de uma Plataforma e alcançar a capacitação necessária para analisar a acústica de ecossistema e as medições verticais da

microestrutura turbulenta. Com essa Plataforma Interuniversitária TAPIOCA, pretende-se em médio prazo, tornar o grupo de referência no Atlântico tropical ocidental para o uso do satélite de topografia oceânica e águas superficiais (SWOT - Surface Water and Ocean Topography) franco-americano a ser lançado em 2021. O SWOT está configurado para ser um divisor de águas para a hidrologia e a oceanografia, com seu altímetro capaz de monitorar os lagos, rios, e oceano costeiro e profundo até a escala de 1 km, complementando a amostragem da altimetria por satélite convencional (SWOT, 2012).

Indicadores da Ação				
Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Inovação Acadêmica em nível de pós-graduação e graduação em relação a cursos, escolas, ensino de língua estrangeira, bem como para promover a visibilidade internacional de programas de pesquisa e de pós-graduação.	Cursos com baixa inovação e visibilidade internacional de projetos reduzida	Cursos com caráter de inovação moderado e visibilidade internacional de projetos ampliada	Cursos com elevado caráter inovador e projetos de pesquisa com alta visibilidade internacional
Quantitativo	Intercâmbio de professores e estudantes de doutorado	0	4	8
Quantitativo	Resultados científicos e tecnológicos vinculados à acção (artigos, livros, patentes, etc.)	0	10	20

Ação	Início	Término
Instituir um grupo de pesquisadores para atuar junto aos diversos órgãos ambientais e de gestão pública para a elaboração, execução e o monitoramento de políticas públicas de sustentabilidade.	08/2018	07/2022

Descrição

A ação consiste em promover a capacitação, atualização e treinamento de pesquisadores do PPGBA para integralizar equipes responsáveis tanto pela elaboração, execução e monitoramento de políticas públicas nacionais voltadas para sustentabilidade ambiental, quanto no que diz respeito ao uso da fauna como de seu ecossistema. Essa ação focará no estímulo à utilização dos resultados das pesquisas voltadas para estratégias, tecnologias e ferramentas inovadoras para avaliação e conservação da biodiversidade para fomentar essas políticas públicas, tornando-as mais efetivas e factíveis.

Indicadores da Ação				
Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Capacitar discentes do PPGBA (e de outros PPGs da UFPE interessados) para interpretação e uso de resultados de pesquisa para fomentar adequadamente políticas públicas ambientais de sustentabilidade	0	pelo menos 10% dos alunos do PPGBA capacitados	pelo menos 20% dos alunos do PPGBA capacitados

Qualitativo	Incorporar docentes ao núcleo de pensamento estratégico em sustentabilidade de ecossistemas tropicais	0	Pelo menos 3 professores identificados e atuando no núcleo	Pelo menos 6 professores identificados e atuando no núcleo
Quantitativo	Envio de doutorandos ao exterior para realização de estágios sanduíches voltados para a ação	0	1	2
Quantitativo	Gerar publicações voltadas para divulgação científica e na forma de relatórios técnicos destinados a gestores e tomadores de decisões	0	2	4

Objetivo

Situar a UFPE entre as 10 principais instituições de pesquisa no mundo em caracterização e descrição da Biodiversidade Tropical

Descrição

As pressões associadas às atividades humanas, particularmente quanto à exploração de recursos naturais e conversão de habitats, vêm colocando em risco a biodiversidade antes mesmo de sua descrição (menos de dois milhões de espécies já foram descritas de um total estimado de aproximadamente 10 milhões). A descrição e caracterização da biodiversidade envolve estudos sistemáticos, filogenéticos, citogenéticos, populacionais, biogeográficos entre outros. Análises integrativas têm permitido avanços consideráveis na descrição da biodiversidade em todos os seus níveis, desde a delimitação de espécies até a análise da diversidade genética e potencial evolutivo de linhagens num contexto de mudanças globais. Os PPGs da UFPE relacionados a este objetivo já realizam análises integrativas, com parceiras internacionais estabelecidas, fazendo com que o grupo já seja referência nacional no que se refere à biodiversidade abrigada nos ecossistemas nordestinos, principalmente na Floresta Atlântica, Caatinga e Ecossistemas Costeiros. Espera-se, com o aumento de ações de mobilidade internacional através do apoio do PrInt, ampliar o impacto de sua produção de modo a obter maior visibilidade e destaque internacional tornando a UFPE uma das principais instituições de pesquisa no mundo no que se refere à caracterização e descrição da Biodiversidade Tropical.

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Ampliar a utilização de ferramentas moleculares e de bioinformática atuais (incluindo sequenciamento de última geração - NGS) em estudos de sistemática, filogeografia e citogenética molecular	08/2018	07/2022

Descrição

As plataformas de sequenciamento de última geração, como a Illumina, têm revolucionado a obtenção de dados moleculares em larga escala, permitindo a utilização de sequenciamento NGS em ampla gama de estudos. Essa abordagem permite uma maior robustez em análises filogenéticas e

filogeográficas pois, ao invés de utilizar em média três regiões do cloroplasto, por exemplo, é possível utilizar o plastoma (genoma plastidial) inteiro. Assim, centenas de locos inclusive nucleares podem ser analisados numa amostragem ampliada, muitas vezes populacionais. Grupos de caracterização complexa, devido ao pouco tempo de divergência ou marcada radiação, por exemplo, necessitam de um maior conjunto de dados analisados de forma integrada para inferências mais robustas. Serão estabelecidas novas colaborações nessa área, ou consolidadas importantes colaborações estabelecidas nos últimos anos. Participarão professores recém ingressos no PPGBV, que terão oportunidade de intercâmbio (Professores Visitantes Júnior), uma Jovem Talento estrangeira, assim como alunos em doutorado sanduíche.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Proporção de teses em estudos de sistemática, filogeografia e citogenética molecular utilizando NGS	20	30	50

Ação

	Início	Término
Aumentar a visibilidade das pesquisas do PPGBF/UFPE com a atração de pesquisadores e estudantes estrangeiros para o estudo dos fungos tropicais brasileiros.	08/2018	07/2022

Descrição

Atuação de professores/pesquisadores estrangeiros como membros colaboradores do PPGBF/UFPE e supervisores e co-supervisores de estudantes de doutorado brasileiros. Promover a seleção de estudantes de doutorado estrangeiros para o estudo taxonômicos dos fungos no PPG-BF/UFPE a partir da realização do processo seletivo nas instalações das instituições parceiras/estrangeiras. Iniciar o processo para parceria oficial entre a UFPE e a instituição holandesa parceira, a partir da assinatura do Acordo Geral de Cooperação entre o PPG-BF/UFPE e o Westerdijk Institute/University of Utrecht.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Atuação de pesquisadores estrangeiros em orientações a alunos do programa; alunos estrangeiros programa; acordos de cooperação firmados	0	3	7

Ação

	Início	Término
Aumentar a visibilidade das pesquisas do PPGBF/UFPE com a atração de pesquisadores e estudantes estrangeiros para o estudo dos fungos tropicais brasileiros.	08/2018	07/2022

Descrição

Atuação de professores/pesquisadores estrangeiros como membros colaboradores do PPGBF/UFPE e supervisores e co-supervisores de estudantes de doutorado brasileiros. Promover a seleção de estudantes de doutorado estrangeiros para o estudo taxonômicos dos fungos no PPG-BF/UFPE a partir

da realização do processo seletivo nas instalações das instituições parceiras/estrangeiras. Iniciar o processo para parceria oficial entre a UFPE e a instituição holandesa parceira, a partir da assinatura do Acordo Geral de Cooperação entre o PPG-BF/UFPE e o Westerdijk Institute/University of Utrecht.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Atuação de pesquisadores estrangeiros em orientações de alunos do programa; alunos estrangeiros; acordos de cooperação firmados	0	2	4

Ação

Criar um polo referência mundial de pesquisadores treinados para aplicação de tecnologias e ferramentas inovadoras para solucionar questões sobre caracterização e descrição da biodiversidade animal

Início	Término
08/2018	07/2022

Descrição

A ação consiste no estabelecimento e consolidação de um intercâmbio de alunos e docentes-pesquisadores entre o PPG Biologia Animal (PPGBA) e instituições internacionais localizadas na Europa e da América Latina, para garantir e aprimorar pesquisas envolvendo a utilização de ferramentas e tecnologias contemporâneas e inovadoras para avaliação, caracterização e descrição da biodiversidade. Além do intercâmbio focado na pesquisa, a ação compreenderá missões de curta duração para receber pesquisadores estrangeiros para executar minicursos e palestras na forma de workshops internacionais na UFPE e realizar escolas temáticas de avaliação de projetos de pesquisa de discentes matriculados no PPGBA-UFPE.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Aperfeiçoar a capacitação da equipe de docentes do PPGBA no uso de ferramentas e tecnologias inovadoras para caracterização da biodiversidade.	Pouco capacitados	Parcialmente capacitados	Capacitados
Qualitativo	Capacitar discentes desenvolvendo no PPGBA trabalhos de descrição e caracterização da biodiversidade em tecnologias inovadoras.	0	50%	100%
Quantitativo	Envio de doutorandos, vinculados à descrição e caracterização da Biodiversidade, ao exterior para realização de estágio sanduíche	0	4	7
Quantitativo	Gerar publicações em periódicos de alto impacto e relevância internacional	0	4	8
Quantitativo	Missões internacionais de curta duração de docentes do PPGBA para consolidação de colaboração internacional	0	1	2

Quantitativo	Oferta de disciplinas em língua estrangeira ministradas por pesquisadores estrangeiros/docentes do PPGBA no tema da ação	0	3	5
Quantitativo	Realização de escola temática de avaliação de projetos de pesquisa de discentes matriculados no PPGBA-UFPE	0	1	2
Quantitativo	Recebimento de pesquisadores internacionais para estabelecimento e/ou consolidação de colaboração com docentes do PPGBA	0	3	5

Ação	Início	Término
Garantir a qualificação de pessoal qualificado da UFPE para a pesquisa brasileira sobre taxonomia fúngica por uma abordagem polifásica, a fim de melhorar esse conhecimento no país.	08/2018	07/2022

Descrição

Treinar estudantes e pesquisadores da UFPE para o estudo polifásico de parte da diversidade fúngica brasileira a partir do desenvolvimento de ações nas instituições parceiras (Westerdijk Institute (Holanda), Universidade do Minho (Portugal) e Universidad de La Frontera (Chile)) com intuito de realizar projetos de doutorado sanduíche no exterior e missões de curta duração, além de promover missões de curta duração de pesquisadores estrangeiros no PPGBF/UFPE com intuito de estudar material fúngico in loco, promoção de disciplinas (aulas), palestras e minicursos.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Realização de doutorados sanduíche e missões de pesquisadores na UFPE e nas instituições estrangeiras	0	6	13

Ação	Início	Término
Garantir a qualificação de pessoal qualificado da UFPE para a pesquisa brasileira sobre taxonomia fúngica por uma abordagem polifásica, a fim de melhorar esse conhecimento no país.	08/2018	07/2022

Descrição

Treinar estudantes e pesquisadores da UFPE para o estudo polifásico de parte da diversidade fúngica brasileira a partir do desenvolvimento de ações nas instituições parceiras (Westerdijk Institute (Holanda), Universidade do Minho (Portugal) e Universidad de La Frontera (Chile)) com intuito de realizar projetos de doutorado sanduíche no exterior e missões de curta duração, além de promover missões de curta duração de pesquisadores estrangeiros no PPGBF/UFPE com intuito de estudar material fúngico in loco, promoção de disciplinas (aulas), palestras e minicursos.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	realização de doutorado sanduiche e missões de pesquisadores na UFPE e nas instituições estrangeiras	0	8	12

Ação	Início	Término
Treinar equipe da UFPE para ser referência no Atlântico Tropical em modelagem estatística avançada, que proporcionem grandes avanços na compreensão e caracterização dos ecossistemas oceânicos	08/2018	07/2022

Descrição

Utilizar diferentes estratégias de treinamento para alunos e pesquisadores do Programa de Pós-Graduação em Oceanografia da UFPE sobre tratamento de dados usando modelagem estatística avançada em parceria com os pesquisadores Franceses, através de: (i) Envio de alunos e pesquisadores do PPGO para o IRD França; (ii) Incentivo o co-orientação e co-badging dos estudantes por cientistas com habilidades diferentes, mas complementares e/ou de diferentes instituições/países; (iii) Organização de cursos da Plataforma sobre as disciplinas a serem desenvolvidas dentro dos temas propostos. Estes cursos serão abertos para estudantes de outros países. Para esse propósito, interagiremos com as outras IJL na América do Sul e na África.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Formação de PhDs sanduíche	0	5	5

Objetivo

Situar a UFPE entre as 10 principais instituições de pesquisa no mundo em uso e conservação da Biodiversidade e Recursos Naturais de Ambientes Tropicais

Descrição

A importância da natureza se associa a diferentes aspectos recreacionais, ecológicos, culturais, científicos e econômicos da biodiversidade que tornam a vida humana possível. Estimativas realizadas no final do século passado indicaram que os serviços prestados pelos ecossistemas na biosfera atingem valor que equivale ao dobro do produto interno bruto somado de todas as nações. Os estudos de conservação objetivam examinar como perturbações antrópicas e mudanças no regime de precipitação afetam a biodiversidade em diferentes níveis de organização biológica e quais são as implicações para a sustentabilidade dos sistemas baseados na agricultura/pecuária de subsistência e no extrativismo. A este objetivo estão associados cinco PPGs que já vêm realizando estudos sobre o uso, recuperação de áreas degradadas e conservação dos diferentes ecossistemas do Nordeste do Brasil. Neste sentido, o grupo já é referência nacional no que se refere a estudos de conservação da biodiversidade abrigada nos ecossistemas nordestinos, principalmente na Floresta Atlântica, Caatinga e Ecossistemas Costeiros. A ampliação de ações de mobilidade internacional através do apoio do PrInt, permitirá obter maior visibilidade e destaque internacional de sua produção científica tornando a UFPE uma das principais instituições de pesquisa no mundo no que se refere ao uso e conservação da Biodiversidade Tropical.

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Ampliar as pesquisas ecológicas de longa duração em rede	08/2018	07/2022

Descrição

Pesquisas ecológicas de longa duração são fundamentais para entender como perturbações antrópicas afetam a diversidade tropical em diferentes níveis de organização. Deverão ser realizados estudos nos níveis de população, comunidade e ecossistemas, abordando os temas de forma integradora entre as várias disciplinas. Pesquisas ecológicas de longa duração oferecem uma oportunidade ímpar para ampliar a colaboração e as parcerias científicas internacionais, através de redes internacionais de monitoramento da biodiversidade (I.e. ILTER, PELD).

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	proporção de teses com foco em uso e conservação da Biodiversidade baseadas em estudos ecológicos de longo prazo	30	40	60

Ação	Início	Término
Criar um polo referência mundial de pesquisadores focados na aplicação de tecnologias e ferramentas inovadoras que promovam uso e conservação da Biodiversidade Animal de Ambientes Tropicais	08/2018	07/2022

Descrição

A ação consiste em promover a capacitação, atualização e treinamento de pesquisadores do PPG Biologia Animal para solucionar problemas nacionais de uso sustentável e conservação da biodiversidade e recursos naturais. Este treinamento envolverá a criação de oficinas específicas para o uso das diferentes ferramentas e tecnologias propostas em nossos projetos de internacionalização. Essas oficinas serão organizadas na forma de disciplinas de tópicos especiais ministradas em língua estrangeira, cujo público alvo serão tanto os discentes como os docentes do PPGBA e de outros programas de pós-graduação da UFPE de áreas afins interessados.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Aperfeiçoar a capacitação de docentes do PPGBA para aplicação de tecnologias e ferramentas inovadoras para conservação da biodiversidade	Pouco capacitados	Parcialmente capacitados	Capacitados
Quantitativo	Capacitar discentes do PPGBA desenvolvendo trabalho sobre conservação da biodiversidade para aplicação de tecnologias e ferramentas inovadoras	0	50	100
Quantitativo	Envio de doutorandos ao exterior para realização de estágios sanduiches	0	4	7

Quantitativo	Gerar publicações em periódicos de alto impacto e relevância internacional	0	4	8
Quantitativo	Missões internacionais de curta duração de docentes do PPGBA para consolidação de colaboração internacional	0	1	2
Quantitativo	Realização de disciplinas em língua estrangeira ministradas por pesquisadores estrangeiros/docentes do PPGBA no tema da ação	0	3	6
Quantitativo	Realização de escola temática de avaliação de projetos de pesquisa de discentes matriculados no PPGBA-UFPE com projetos voltados para tal ação	0	1	2
Quantitativo	Recebimento de pesquisadores internacionais para estabelecimento e/ou consolidação de colaboração com docentes do PPGBA	0	2	5

Ação	Início	Término
Treinar alunos e pesquisadores da UFPE para ser referência no Atlântico Tropical em acústica marinha, biolgger e marcadores naturais	08/2018	07/2022

Descrição

O TAPIOCA fortalecerá a colaboração entre o Brasil e a França para permitir o uso de marcas naturais para avaliar movimentos de peixes e padrões de conectividade entre ambientes marinhos; identificar habitats essenciais para espécies marinhas (e.g., áreas de reprodução); descrever a estrutura das cadeias alimentares marinhas; avaliar os processos de particionamento de recursos entre espécies capturadas e identificar fontes de contaminação por mercúrio e quantificar seu acúmulo em organismos marinhos no Nordeste do Brasil. Como exemplos citamos: (i) Disponibilidade de acesso por videoconferência a cursos de mestrado na França, por exemplo, no Mestrado em 'Biorecursos Aquáticos em ambientes do Mediterrâneo e tropicais' (BAEMT) na Universidade de Montpellier; (ii) Organizar escolas de verão multidisciplinares internacionais sobre Ciência Marinha Tropical.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Intercâmbio de professores e estudantes de doutorado	0	4	8

Ação	Início	Término
Treinar pesquisadores da UFPE para ser referência nacional e internacional em biodegradação de poluentes recalcitrantes e análise metagenômica de amostras ambientais.	08/2018	07/2022

Descrição

O tratamento de compostos aromáticos está relacionado a questões fundamentais de manutenção da qualidade do solo e das águas subterrâneas e superficiais. O treinamento de alunos de doutorado na condução de experimentos para tratamento biológico, com microcosmos, requer o treinamento

paralelo nos métodos analíticos de alta precisão e traz como objetivo ampliar profundamente o entendimento dos processos. Grande lacuna de conhecimento, que reside no entendimento da função de microrganismos nos sistemas biológicos de tratamento, é preenchida com análise metagenômica para identificação dos genes funcionais em comunidades microbianas. Assim, pesquisadores da UFPE serão treinados em técnicas analíticas de alta precisão na área de cromatografia e de análise metagenômica aplicada a amostras ambientais. O treinamento em microcosmos, análises químicas e técnicas de biologia molecular de última geração devem resultar em conhecimento sobre fatores limitantes dos processos de degradação, identificação de rotas metabólicas, composição e função da comunidade microbiana dos reatores e sobre compostos autoxidados. Estudos de fundamentos envolverão traçado de rotas metabólicas com identificação dos compostos intermediários utilizando isótopos. Missões dos pesquisadores estrangeiros no Brasil também estão previstas para ministrar curso de férias no tema de degradação de compostos recalcitrantes e tecnologias de tratamento, avaliação dos projetos de doutorado sanduíche, planejamento de produção científica conjunta, estruturação de novos projetos e fontes de financiamento, detalhamento das teses.

Indicadores da Ação				
Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Doutorado sanduíche em co-supervisão na Universidade do Arizona (UA)	0	1	2
Qualitativo	Missão no exterior para avaliação dos programas de doutorado sanduíche, planejamento de produção científica conjunta e estruturação de novos projetos	Missão recém realizada na Universidade do Arizona. Missão prevista para os meses de junho e julho na Universidade de Toronto	: Missões realizadas nas Universidades de Toronto e Autônoma de Madrid	Missões realizadas em todas as Universidades parceiras (UofT, UA, Madrid e Ruhr de Bochum).
Qualitativo	Realização de curso de férias na UFPE com participação das instituições parceiras	Início de planejamento do curso de férias	de férias realizado em Julho/2020	Curso de férias realizado
Quantitativo	Doutorado sanduíche em co-supervisão na Universidade Ruhr de Bochum (Alemanha)	0	0	1
Quantitativo	Doutorado sanduíche em co-supervisão na Universidade de Toronto	0	1	1
Quantitativo	Doutorado sanduíche em co-tutela e com dupla titulação na Universidade Autônoma de Madrid (UAM)	1	2	2

Ação	Início	Término
Treinar pesquisadores da UFPE para ser referência nacional e internacional em ecologia/ciclagem biogeoquímica de carbono no semiárido e no transporte reativo de poluentes no sistema solo-aquífero	08/2018	07/2022

Descrição

Enviar alunos e pesquisadores para o IGE, o IRD e a ENTPE na França nas áreas de ecologia/ciclagem biogeoquímica de carbono no semiárido de Pernambuco e no transporte reativo de misturas de poluentes no sistema solo-aquífero a fim de realizar doutorado sanduiche e missões de curta duração e receber professores visitantes do IGE, do IRD e da ENTPE para período de pesquisa e realização de palestras e minicursos na UFPE.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Doutorandos para o IGE, o IRD e ENTPE	0	1	2
Quantitativo	Minicursos de professores da França	0	1	3
Quantitativo	Missões no IGE, no IRD e na ENTPE	0	1	3
Quantitativo	Palestras de professores da França	0	2	6

Ação

Treinar pesquisadores da UFPE para ser referência nacional e internacional no imageamento 3D em meios porosos por meio da tomografia computadorizada de raios X

Início

08/2018

Término

07/2022

Descrição

Enviar doutorandos e professores/pesquisadores para a Universidade de Guelph no Canadá na área de imageamento 3D/ tomografia computadorizada de raios X a fim de realizar doutorando sanduiche e missões de curta duração, respectivamente, e receber professor visitante da Universidade de Guelph para período de pesquisa e realização de palestras e minicursos na UFPE.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Doutorandos enviados para a UofGuelph	0	2	2
Quantitativo	Minicursos de professor da UGuelph	0	2	3
Quantitativo	Missões de curta duração na UofGuelph	0	1	2
Quantitativo	Palestras de professor da UGuelph	0	4	6

PPGs Participantes
PPG

BIOLOGIA ANIMAL

Nota da Quadrienal

6

Justificativa

A descrição e caracterização da biodiversidade é uma das principais linhas de pesquisas do Programa de

Pós-Graduação em Biologia Animal (PPGBA), que é a Taxonomia de Grupos Recentes. O corpo docente é altamente qualificado e possui elevado volume de publicações nesta área. O PPGBA possui quase metade de seus projetos de pesquisa de excelência voltados ao estudo da prospecção e conservação da biodiversidade dos ambientes marinhos e terrestres. Diversos trabalhos vêm sendo publicados sobre a simulação de cenários futuros de mudanças climáticas que são importante instrumento para a previsão de seus impactos sobre a biota. O estudo da variação climática e de cobertura vegetal sobre os animais fornecem importante caráter descritivo para tomada de decisões sobre áreas de conservação. No PPGBA um volume importante de projetos vêm sendo desenvolvidos sobre diferentes aspectos do efeito de atividades antrópicas sobre a gestão e conservação de recursos biológicos em diferentes ecossistemas tropicais. Inclusive voltados estritamente para o desenvolvimento de metodologias de suporte à tomada de decisão ou de apoio ao desenvolvimento de estratégias de conservação. O Programa busca através do PrInt ampliar o uso de novas ferramentas e tecnologia inovadoras que irão potencializar a obtenção de resultados de maior impacto e visibilidade internacional. Será dada ênfase na colaboração internacional ao avanço da taxonomia integrativa, visando o aprimoramento da sistemática molecular, do estudo de novas estruturas anatômicas, através do treinamento e uso de equipamentos ainda não disponíveis no Brasil. Missões e eventos relacionados ao intercâmbio científico com pesquisadores internacionais de excelência nos diferentes aspectos da conservação e gestão da biodiversidade e recursos naturais, conforme propiciados pela proposta PrInt-UFPE, serão decisivos para o estabelecimento do núcleo de pesquisadores altamente qualificados no PPGBA.

PPG	Nota da Quadrienal
BIOLOGIA DE FUNGOS	4

Justificativa

O PPG Biologia de Fungos destaca-se como único no Brasil considerando seu foco dirigido ao estudo da diversidade de fungos. Os projetos de pesquisa desenvolvidos no programa e sua produção intelectual abrangem amplamente a descrição da biodiversidade de fungos e evidenciam sua clara aderência ao Tema e ao objetivo. Com o apoio do PrInt será ampliada a abordagem polifásica na descrição da diversidade fúngica brasileira ampliando o impacto e visibilidade internacional da produção do Programa de Pós-Graduação em Biologia de Fungos

PPG	Nota da Quadrienal
BIOLOGIA VEGETAL	6

Justificativa

O PPGBV tem uma enorme vocação para produção de conhecimento e formação de recursos humanos focados na ciência da biodiversidade, com total aderência ao objetivo proposto. No que se refere à descrição e caracterização da biodiversidade, o PPGBV tem uma área de concentração (Sistemática e Evolução) com duas linhas de pesquisa voltadas para este tema. Embora tenha iniciado com estudos florísticos e de taxonomia morfológica, atualmente já realiza análises sistemáticas e genéticas integrativas, com parceiras internacionais estabelecidas, fazendo com que o grupo já seja referência nacional particularmente no que se refere à biodiversidade abrigada nos ecossistemas nordestinos, como Floresta Atlântica e Caatinga. O PPGBV já é a principal referência nacional para estudos de Ecologia e Conservação (uma das suas duas áreas de concentração) no que se refere à biodiversidade abrigada nos ecossistemas nordestinos. Este fato é comprovado pela publicação de livros e artigos de referência sobre a história natural e conservação destes ambientes. Os estudos de conservação em

desenvolvimento no PPGBV objetivam examinar como perturbações antrópicas e mudanças no regime de precipitação afetam a biota da Caatinga em diferentes níveis de organização biológica e quais são as implicações para a sustentabilidade do sistema baseado na agricultura/pecuária de subsistência e no extrativismo. Nas últimas décadas o PPGBV vem ampliando sua massa crítica capaz de integrar informações de diferentes disciplinas e, assim, propor diretrizes objetivas para a sustentabilidade. Desta forma, os recursos humanos são qualificados não apenas na perspectiva de gerar informação de qualidade, mas também atuar na disseminação e formulação de políticas públicas. Esta é uma demanda global e urgente, dada a fragilidade das sociedades tropicais aos efeitos das mudanças climáticas e do uso do solo. O Núcleo de Gestão da Biodiversidade do Nordeste tem esta aspiração e deve funcionar como modelo a ser replicado através do suporte do PrInt. Espera-se com o PrInt ampliar o impacto de sua produção de destaque internacional através de ampla rede de colaboração com as principais instituições do mundo no tema.

PPG	Nota da Quadrienal
ENGENHARIA CIVIL	5

Justificativa

O tópico conservação de recursos naturais, visando a sustentabilidade das águas subterrâneas para as futuras gerações faz parte das linhas de pesquisa do grupo de pesquisadores do Laboratório de Saneamento Ambiental vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da UFPE. O intercâmbio com instituições e grupos do exterior tem sido uma constante aos pesquisadores do LSA-UFPE. O PPGEC tem ampla experiência em processos biológicos para degradação de resíduos. O grupo do LSA-PPGEC-UFPE já é referência nacional e internacional em digestão anaeróbia de águas residuárias domésticas e industriais. O aprofundamento no entendimento dos processos de degradação de compostos de difícil degradação, adquirido por meio do desenvolvimento deste projeto, em parceria com a indústria, focado na proteção dos ecossistemas tropicais, irá contribuir para projetar a UFPE como referência na temática. Vale destacar que os problemas de contaminação ambiental por poluentes de difícil degradação são comuns nas esferas local, regional, nacional e internacional. Com o apoio do PrInt são esperados uma maior visibilidade e internacionalização do grupo de pesquisa da UFPE, formação mais ampla para atuação em nível nacional e internacional de doutores em Tecnologia Ambiental, voltados para solução de problemas de poluição e contaminação de águas e solos e aumento da produção científica com publicação de artigos em periódicos internacionais de alto impacto.

PPG	Nota da Quadrienal
OCEANOGRAFIA	5

Justificativa

O PPGO tem como um de seus focos os ecossistemas marinhos costeiros e oceânicos. Esses mosaicos de habitats estão estreitamente interligados e essa conectividade é de vital importância para a sustentabilidade da diversidade estrutural (biodiversidade) e funcional (diversidade de processos). A compreensão dos padrões espaciais é um pré-requisito essencial para a elaboração de estratégias de gerenciamento efetivas. Uma compreensão mais consistente das causas, padrões, mecanismos e consequências do movimento do organismo é fundamental para controlar a propagação de pragas ou espécies exóticas invasoras e, mais amplamente, para restaurar e gerenciar atividades humanas dentro de paisagens marinhas sob múltiplas pressões, por exemplo, através do planejamento espacial marinho (e.g., projeto PADDLE). O PPGO pretende através do Laboratório-Plataforma TAPIOCA, recentemente

aprovado, instalar um núcleo com capacidade efetiva de monitoramento para a circulação oceânica em grande escala a mesoescala com base em altimetria por satélite e uma experiência para estudar padrões dinâmicos específicos usando abordagens de modelagem. Com essa experiência, o TAPIOCA servirá como centro regional de capacitação. Além disso, essa experiência permitirá que este Centro Regional de Excelência alcance habilidades e competências para desenvolver ferramentas operacionais de oceanografia, como na França, para monitorar o Atlântico Tropical em benefício da sociedade brasileira. Esta meta claramente insere o PPGO no conjunto de parceiros aptos a formar o núcleo de pensamento estratégico sobre sustentabilidade de ecossistemas tropicais. A vocação de estudos de uso e conservação de ecossistemas marinhos ressaltada pela expressiva produção acadêmica e formação de recursos humanos de qualidade terá ampliada sua inserção internacional através das colaborações propiciadas pelo estabelecimento de rede ampliada de colaborações internacionais.

PPG	Nota da Quadrienal
TECNOLOGIAS ENERGÉTICAS NUCLEARES	5

Justificativa

O Estudo da Dinâmica da Água e de Carbono no Bioma Caatinga tem como eixos principais as Mudanças Climáticas e o impacto de contaminantes no sistema solo-aquífero e está vinculado às linhas de pesquisa do PROTEN. Com o suporte do PrInt o PROTEN deverá se tornar referência internacional na realização de atividades de pesquisa para o levantamento de dados climáticos, ecotológicos, e de ciclagem biogeoquímica de carbono em regiões semiáridas, e no imageamento 3D e na utilização de modelos de simulação para o desenvolvimento de estratégias de adaptação/manejo do bioma Caatinga face às mudanças climáticas

Projetos de Cooperação Internacional

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

A mesma origem, resultado diferente? Efeitos da diploidização em alotetraploides do grupo Dilatata do gênero Paspalum (Poaceae)

Início do Projeto	Término do Projeto
01/08/2018	31/07/2022

Descrição do Projeto

Este projeto tem como objetivo analisar os genomas das espécies alotetraploides do grupo Dilatata de Paspalum para determinar as consequências do processo de diploidização na diversificação genômica de espécies com origem comum ou muito próxima. Todos os materiais alotetraploides do grupo Dilatata de Paspalum, bem como os possíveis progenitores diploides serão mantidos em cultivo e analisados no presente subprojeto. Será construído um rascunho do genoma para a espécie *P. juergensii*. Posteriormente será realizada a análise de sequências de DNA repetidas, permitindo a comparação das sequências repetidas presentes nas espécies tetraploides e diploides relacionadas. O pipeline RepeatExplorer (<http://www.repeatexplorer.org/>) que usa análise de agrupamento baseado em gráficos será usado para caracterizar a fração repetitiva desses genomas. Por fim, será realizada a análise da reestruturação cromossômica pós-diploidização, com mapeamento de sequências repetidas e

sequências únicas com sondas de pintura por oligo-FISH nas espécies tetraploides e diploides relacionadas.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas missões para o projeto

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Não foram cadastradas recursos para manutenção do projeto

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas bolsas para o projeto

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Abordagem polifásica para o estudo da diversidade fúngica do Brasil

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

Recentes estimativas sugerem o número de 2,2 a 3,8 milhões de espécies de fungos, com o advento de abordagens moleculares para a delimitação de espécies. Entretanto, de acordo com a 11ª edição do Dicionário de Fungos, apenas cerca de 120.000 espécies estão descritas, baseadas principalmente em observações morfológicas dos fungos. A combinação de diferentes ferramentas para identificação de fungos, como características morfológicas, fisiológicas, bioquímicas, moleculares e proteômicas, caracteriza uma abordagem polifásica. O território brasileiro abriga a maior diversidade biológica do mundo e as estimativas da diversidade fúngica no Brasil ainda se baseiam em uma ou poucas características, como morfologia e/ou fisiologia. Assim, a delimitação de táxons deve ser aprimorada para o conhecimento da real diversidade fúngica no País. O Programa de Pós-Graduação em Biologia de Fungos (PPG-BF), do Departamento de Micologia da UFPE, destaca-se como único no Brasil considerando seu foco dirigido ao estudo da diversidade de fungos. Os projetos de pesquisa desenvolvidos no programa e sua produção intelectual abrangem a descrição desta diversidade na maioria dos biomas brasileiros. O PPG-BF/UFPE possui diversos convênios/parcerias com instituições estrangeiras. Entre essas instituições, foram estabelecidas parcerias com Natural History Museum/University of Oslo (Noruega), Friedrich-Schiller-Universität Jena e Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie (Alemanha), Agroscope Reckenholz-Tänikon Research Station (Suíça), Università di Torino and Istituto di Protezione delle Piante CNR (Itália), University of Tartu (Estônia), University of Copenhagen (Dinamarca) e Fundamental Research Institute on Tropical Agriculture of Cuba (Cuba), Westerdijk Fungal Biodiversity Institute (Holanda), Universidade do Minho - Portugal (Acordo Específico, Convênio 91/2013-UFPE), e a Universidad de La Frontera - UFRO - Chile (Acordo Geral de Cooperação 61/2016). Com esta proposta o PPGBF visa aprimorar conhecimentos utilizando novas ferramentas taxonômicas para a identificação de fungos (abordagem polifásica), promovendo o intercâmbio de estudantes/pesquisadores entre o Programa e o Westerdijk Institute (Holanda), a Universidade do Minho (Portugal) e a UFRO (Chile), garantindo a qualificação de pessoal brasileiro em taxonomia polifásica.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2019	4	R\$ 79.143,00
2020	1	R\$ 12.694,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2019	R\$ 10.000,00
2020	R\$ 10.000,00
2021	R\$ 10.000,00
2022	R\$ 10.000,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	2	R\$ 32.310,58
2020	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	3	R\$ 48.465,87
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Avaliar a diversidade, evolução e bioinvasão causados por briozoários e poríferos, por meio de estudo integrado de técnicas morfológicas e moleculares.

Início do Projeto	Término do Projeto
01/08/2018	31/07/2022

Descrição do Projeto

Professores responsáveis: Ulisses Pinheiro (PPGBA-UFPE); Leandro Vieira (PPGBA-UFPE); Andrea Waeschenbach and Dr. Ana Riesgo (Natural History Museum, London, UK), Dr Andrew Ostrovsky; Dr. Thomas Schwaha (University of Vienna, Austria), Dr. Piotr Kuklinski (Institute of Oceanology Polish Academy of Science, Polonia). Justificativa para o Projeto 2: O conhecimento da biodiversidade e de sua perda está entre as metas estabelecidas na Convenção sobre Diversidade Biológica (COP-10), da qual o Brasil é um dos países signatários. Considerando a ausência de estudos sobre a diversidade de briozoários e esponjas no Brasil envolvendo diferentes técnicas (morfologia, anatomia, genética e mineralogia), o projeto será pioneiro no país, e permitirá a formação de pesquisadores em áreas inovadoras para avaliação e conservação da biodiversidade. Tarefas para alcançar o projeto 2 (Breve metodologia): Os espécimes serão obtidos no Brasil, através de coleta ou colaborações já firmadas com diferentes pesquisadores. Espécimes depositados nas coleções de Porifera e Bryozoa do NHMUK (Londres), incluindo material tipo, serão analisados. Alguns espécimes serão preparados para estudo utilizando diferentes técnicas morfológicas, com auxílio de Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) [NHMUK e University of Vienna], Microscopia Eletrônica Confocal [University of Vienna], e diferentes técnicas de imunocitoquímicas [University of Vienna] e avaliação de composição mineral [Polish Academy

of Science]. Protocolos de preparações de amostra, extração de DNA, PCR e clonagem, para abordagem filogenética molecular, serão realizadas na UFPE (análises multi-locus) e no NHMUK (análises genômica).

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2019	1	R\$ 23.782,00
2020	1	R\$ 23.782,00
2021	1	R\$ 23.782,00
2022	1	R\$ 23.782,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Não foram cadastradas recursos para manutenção do projeto

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	6	R\$ 242.870,40
2019	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	3	R\$ 69.465,87
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	4	R\$ 161.913,60
2020	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	3	R\$ 69.465,87
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	4	R\$ 161.913,60
2021	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	4	R\$ 92.621,16
2022	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Avaliação da radiorresistência entomológica para o monitoramento da biodiversidade e das adaptações genéticas no semiárido da Caatinga, Nordeste do Brasil.

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

Professores responsáveis: Cláudia Rohde (PPGBA-UFPE); Dr. Ricardo Marcos (Grup de Mutagènesi, Departament de Genètica i de Microbiologia, Edifici C, Universitat Autònoma de Barcelona, Cerdanyola del Vallès, Spain). Justificativa para o Projeto 4: Radiorresistência é o nível de radiação ionizante que os organismos podem suportar. Múltiplos fatores conferem alta radiorresistência em insetos, como alterações na regulação da apoptose; mecanismos capazes de diminuir as espécies reativas de oxigênio intracelulares (ROS); maior eficiência do reparo do DNA, entre outros. No entanto, a maior eficiência do reparo do DNA parece ser o principal fator que determina a maior radiorresistência em insetos e também em células de mamíferos. A Terra é uma fonte de radiação natural terrestre, pois contém materiais radioativos, como Urânio, Tório e Rádio, presentes no solo e nas rochas. A dose de fontes terrestres varia em diferentes partes do mundo, mas locais com maiores concentrações de Urânio e Tório do solo

geralmente têm doses mais elevadas. Este é o caso da região semiárida do Brasil, um dos principais reservatórios geológicos mundiais de Urânio. A região semiárida brasileira cobre uma superfície de um milhão de Km², ou 12% do território nacional, onde mais de 22 milhões de habitantes enfrentam um cenário ambiental adverso devido à escassez de água. Tarefas para alcançar o objetivo específico 4 (Breve metodologia): Aqui usaremos variadas metodologias na área da genética e mutagênese a fim de avaliar os efeitos da radiação natural presente no semiárido do Nordeste do Brasil sobre insetos drosofilídeos, monitorando sua biodiversidade local e adaptações genéticas associadas. *Drosophila melanogaster* e outras espécies locais e exóticas (Diptera, Drosophilidae) serão coletadas em ambientes radioativos e não radioativos do bioma semiárido da Caatinga. Para avaliar a sensibilidade, radiorresistência e adaptação local, faremos o Teste de Mutação e Recombinação Somática, o Ensaio cometa, e o teste de Micronúcleo. Essas técnicas são ideais para o estudo das adaptações locais dos drosofilídeos na região semiárida do Nordeste do Brasil. A análise será complementada pela quantificação de Radônio e outros radionuclídeos. A análise genética das linhagens de drosofilídeos nativas e expostas será feita quanto a análise do estresse oxidativo intracelular; medição e depleção da glutatona; e imunoenensaio, em colaboração com grupos de pesquisa nacionais e internacionais.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas missões para o projeto

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Não foram cadastradas recursos para manutenção do projeto

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas bolsas para o projeto

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Avaliação de impactos potenciais da subida do nível do mar: análise estrutural e funcional de comunidades de invertebrados marinhos de recifes naturais e artificiais

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

Professores responsáveis: Paulo JP Santos (PPGBA-UFPE); André M Esteves (PPGBA-UFPE); Marleen De Troch (Ghent University - Belgium). Justificativa por trás do projeto 1: Com a expectativa de subida do nível do mar em decorrência de mudanças climáticas ocorrerá uma diminuição dos habitats de recifes naturais de mediolitoral (recifes de coral e areníticos) e, ao mesmo tempo, uma maior necessidade de estruturas de proteção costeira (diferentes tipos de quebra-mares como molhes e diques) que oferecerão novos habitats artificiais. Esta substituição poderá acarretar perdas importantes de biodiversidade ou de funcionalidade dos ecossistemas costeiros que devem ser investigadas. Tarefas para alcançar o projeto 1 (Breve metodologia): Serão efetuadas coletas de amostras replicadas de comunidades bentônicas em ambos os tipos de substrato já existentes ao longo do litoral de Pernambuco (mínimo 4 áreas com os dois tipos de recifes separadas por pelo menos 5 km). Em cada área serão efetuadas medidas de biodiversidade dos principais táxons da meiofauna (Nematoda e

Copepoda) assim como de seu conteúdo energético. O conteúdo energético é fundamental para níveis tróficos superiores (peixes por exemplo) que se alimentam nos recifes e será estimado proporções através determinação de perfis de ácidos graxos. Mudanças na biodiversidade ou na composição de ácidos graxos serão estimadas estatisticamente e permitirão avaliar o potencial impacto da subida do nível do mar tanto na biodiversidade quanto na teia trófica dos ecossistemas costeiros. Além das coletas, serão colocados substratos artificiais com diferentes texturas (concreto, rochas) para verificar suas diferenças de potencial para colonização.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas missões para o projeto

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Não foram cadastradas recursos para manutenção do projeto

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas bolsas para o projeto

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Avaliação dos impactos de mudanças climáticas globais e outros impactos antrópicos sobre o comportamento, comunicação e distribuição de primatas e peixes-boi

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

Professores responsáveis: Bruna Bezerra (PPGBA - UFPE); João Pedro Souza Alves (PPGBA-UFPE); Gareth Jones (University of Bristol - Reino Unido); Orly Razgour (University of Southampton - Reino Unido). Justificativa para o Projeto 3: Compreender a possível alteração dos padrões comportamentais e de distribuição de um animal devido a mudanças climáticas globais é um fator chave para garantir a viabilidade de uma espécie em diferentes cenários futuros. Diferentes aspectos da biologia dos mamíferos podem ser afetados pelas mudanças no clima, resultando em respostas sociais e comportamentais que podem colocar a espécie em risco de extinção. Dessa forma, para entender as possíveis respostas de uma espécie à mudanças climáticas futuras e outros distúrbios antropogênicos, é importante obter conhecimentos sobre as compensações comportamentais, sociais e espaciais que ocorrem com as variações naturais no meio ambiente. Tarefas para alcançar o projeto 3 (Breve metodologia): Usaremos ferramentas acústicas e de modelagem computacional para entender como primatas e peixes-boi suportam as mudanças climáticas e outras pressões antrópicas. Realizaremos gravações das vocalizações e dos comportamentos dos animais sob diferentes cenários climáticos. Avaliaremos a influencia da temperatura, pluviosidade, humidade e / ou salinidade tanto no comportamento como nas vocalizações dos animais. Usaremos modelos de equações estruturais para avaliar as potenciais mudanças comportamentais em função de diferentes cenários de mudanças climática futuros. Nós também realizaremos experimentos de playback in situ e ex situ para entender como a comunicação de primatas e peixe-bois são afetadas por perturbações antrópicas diversas. Usaremos modelos de distribuição de espécie, considerando diferentes algoritmos, para prever

distribuições atuais e futuras assim como identificar áreas prioritárias custo-efetivas para conservação.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas missões para o projeto

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Não foram cadastradas recursos para manutenção do projeto

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas bolsas para o projeto

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Biodegradação de resíduos perigosos e tecnologia para tratamento de águas e solos contaminados (RECAL)

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

O projeto faz parte das linhas de pesquisa do grupo de pesquisadores do Laboratório de Saneamento Ambiental (LSA) da UFPE. Em 2017, o LSA-UFPE firmou parceria com a Universidade do Arizona (UA), nos Estados Unidos da América (processo 015432/2017-93). O acordo possibilita mobilidade acadêmica de estudantes e pesquisadores, com isenção das taxas estudantis na UA. Uma das principais linhas de pesquisa no grupo liderado pelos professores Jim A. Field e Reyes Sierra-Alvarez na UA é a biodegradação de compostos de munição (nitroaromáticos de explosivos) em água e solo, continuamente financiada pelo exército americano, para conservação dos ecossistemas e descontaminação. Para trabalhos em biologia molecular aplicada à tecnologia ambiental, o LSA-UFPE tem cooperação com o Laboratório de Microbiologia Ambiental da Universidade Autônoma de Madri (UAM), Espanha, que inclui convênio de cotutela e dupla titulação (2 doutorados da UFPE). Desde os anos noventa tem havido intenso intercâmbio com o professor José Luis Sanz Martin, para ambos os lados; bem como de pós-doc da UFPE para a UAM e vice-versa. Atualmente (dezembro/2017 a Abril/2018) o prof. Jose Luis Sanz Martin ocupa função de professor visitante na UFPE. Na linha conservação de recursos naturais, visando a sustentabilidade das águas subterrâneas para as futuras gerações, projeto de biorremediação de compostos recalcitrantes, de site contaminado em Camaçari na Bahia-Brasil, se encontra em andamento por meio de parceria entre a UFPE, a Universidade de Toronto (UofT) e a empresa multinacional Dupont. O projeto tem apoio financeiro do Conselho Canadense de Ciências Naturais e Pesquisas em Engenharia (NSERC) e da Dupont. A cultura de microrganismos KB-1, mundialmente conhecida e aplicada em processos de biorremediação foi desenvolvida pela profa. Elizabeth Edwards, parceira deste projeto. Vale ressaltar que a Profa. Sávia Gavazza do PPGEC-UFPE passou um ano na UofT (de 2016 a 2017) como professor visitante. Esta experiência resultou na continuidade da colaboração por meio do contrato de professor associado (status only) com a UofT. O quarto parceiro deste projeto é o Prof. Marc Wichern, da Universidade Ruhr de Bochum (Alemanha), que realizou atividades de ensino e pesquisa no PPGEC através do programa PROBRAL, resultado da parceria entre a Capes e o Serviço Alemão de Intercâmbio Acadêmico (DAAD).

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2018	0	R\$ 0,00
2019	2	R\$ 29.334,00
2020	1	R\$ 15.790,00
2021	1	R\$ 15.790,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Não foram cadastradas recursos para manutenção do projeto

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Doutorado Sanduíche (12 meses)	1	R\$ 76.276,80
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2020	Doutorado Sanduíche (12 meses)	1	R\$ 76.276,80
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Comparação da história demográfica da expansão e retração das populações selecionadas de Squamata e Anura.

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

Professores responsáveis: Pedro Nunes (PPGBA - UFPE); Dr. Antoine Fouquet (Laboratoire Evolution & Diversité Biologique, Université Toulouse III Paul Sabatier, France). Justificativa para o Projeto 6: Há a necessidade de investigar a história demográfica dos grupos mencionados acima em uma região historicamente reconhecida como isolada e fragmentada devido às oscilações climáticas durante o Pleistoceno, as quais resultaram em eventos repetidos de expansão e retração das florestas tropicais. Tais expansões e retrações dos ambientes cobertos de vegetação passadas foram determinantes para as conexões e trocas faunísticas entre a Mata Atlântica no Nordeste do Brasil e Amazônia. Essas regiões têm a hipótese de terem sido conectadas por corredores húmidos da floresta, atualmente inexistentes e ocupados por uma matriz semi-árida. A retração de tais corredores deixou algumas populações de fauna e flora em remanescentes de floresta úmidos e isolados em regiões mais elevadas em semi-árido (ou seja, Brejos de Altitude). Tarefas para alcançar o objetivo específico 6 (Breve metodologia): Aqui iremos identificar, caracterizar e reconstruir a história evolutiva de táxons selecionados de répteis Squamata e anfíbios Anura com populações presentes em enclaves de mata úmida elevados inseridos e isolados na região do semi-árido brasileiro ("brejos de altitude"). Serão planejadas expedições direcionadas e focadas em táxons de Anura e Squamata de distribuição comum e presentes de forma recorrente em fragmentos de mata úmida isolados na matriz semi-árida ("Brejos") e também com ocorrência em áreas de Floresta Atlântica e Amazônica. Os táxons serão selecionados, de forma definitiva, com base nos resultados das amostragens, entretanto algumas espécies relacionadas a áreas úmidas e com potencial

de atenderem a esses critérios podem ser consideradas inicialmente. As amostras de tecido coletadas em expedições programadas, serão adicionadas à amostras de tecidos previamente coletadas em áreas de Mata Atlântica e Amazônia e depositadas em coleções de referência (P.ex. Banco de Tecidos do Laboratório de Herpetologia do IB-USP e Universidade Federal de Pernambuco). A partir dessas amostras, pretende-se extrair DNA e realizar análises genômicas com base em dados obtidos com sondas para elementos ultraconservados (UCE), a fim de estabelecer as relações evolutivas entre as diversas populações.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas missões para o projeto

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Não foram cadastradas recursos para manutenção do projeto

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas bolsas para o projeto

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Desenvolvimento e aplicação de biomarcadores químicos, moleculares, bioquímicos e morfológicos para o diagnóstico e monitoramento dos efeitos da poluição química em peixes, com ênfase nos efeitos do petróleo

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

Professores responsáveis: Paulo Carvalho (PPGBA-UFPE); Dr. Donald E. Tillitt (Senior scientist at CERC-USGS Columbia Environmental Research Center – United States Geological Survey). Justificativa para o Projeto 5: Peixes se destacam como organismos-teste laboratoriais, ou como espécies sentinela em campo, havendo necessidade crescente do desenvolvimento e aplicação de metodologias baseadas na avaliação da toxicidade subletal para o diagnóstico e monitoramento da poluição química em ecossistemas aquáticos, bem como no aprimoramento da legislação nacional relacionada à qualidade das águas. Tarefas para alcançar o projeto 5 (Breve metodologia): A colaboração envolverá a participação de alunos de doutorado em projetos com aplicação de metodologias para análise de hidrocarbonetos aromáticos de petróleo em bile de peixes, biomarcadores moleculares, morfológicos e histopatológicos em peixes, incluindo o peixe paulistinha *Danio rerio*.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas missões para o projeto

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Não foram cadastradas recursos para manutenção do projeto

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas bolsas para o projeto

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Dinâmica da Água e Carbono no Bioma Caatinga (ACCA)

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

A agricultura, a pecuária e exploração florestal são atividades vulneráveis aos fatores climáticos e afetados pelos eventos extremos. Há evidências de que o aumento da temperatura no futuro causará redução na produção de algumas das principais culturas agrícolas e o Nordeste será uma das regiões mais afetadas. Dessa forma, a geração de dados para o melhor entendimento do funcionamento dos ecossistemas da região Nordeste e a modelagem de cenários é importante para subsidiar o delineamento de estratégias de adaptação. A equipe integrante da presente proposta tem desenvolvido, ao longo dos últimos anos, pesquisas sobre a dinâmica da água, carbono e nutrientes em ecossistemas em regiões que são representativas das principais condições climáticas do Bioma Caatinga. Os pesquisadores proponentes têm demonstrado capacidade de organização e condução de grandes projetos e grande produção científica e atuação na formação de recursos humanos. Esses pesquisadores têm em curso diversos projetos, nos quais foram implantadas áreas experimentais de longo prazo em vários locais no Bioma Caatinga. Nesses locais, onde estão sendo conduzidas medidas experimentais, foram instaladas torres de monitoramento de dados climáticos, estações de monitoramento hidrológico, fluxos de energia e conduzidas pesquisas com ciclagem biogeoquímica. Além de pesquisas experimentais, os grupos de pesquisa parceiros desenvolvem atividades de modelagem hidrológica, de imageamento 3D, de fluxos de água e de solutos, e de ciclagem biogeoquímica. Espera-se que a presente proposta viabilize a ampliação e consolidação da cooperação internacional existente entre a Universidade de Guelph, o IRD, a ENTPE, o IGE e a UFPE. Em suma, espera-se que a presente proposta contribua efetivamente na geração de informações científicas e formação de recursos humanos para o desenvolvimento de práticas de manejo sustentável nos ecossistemas na região Nordeste do Brasil.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2019	2	R\$ 49.284,00
2020	1	R\$ 26.446,00
2021	1	R\$ 22.839,00
2022	1	R\$ 26.446,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2019	R\$ 10.000,00
2020	R\$ 10.000,00

2021	R\$ 10.000,00
2022	R\$ 10.000,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	1	R\$ 23.155,29
2019	Doutorado Sanduíche (12 meses)	1	R\$ 76.276,80
2020	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	2	R\$ 46.310,58
2020	Doutorado Sanduíche (12 meses)	2	R\$ 152.553,60
2021	Doutorado Sanduíche (12 meses)	1	R\$ 76.276,80
2021	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	2	R\$ 46.310,58
2022	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	1	R\$ 23.155,29

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Estudos filocitogenéticos no grupo Caesalpinia (Leguminosae)

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

Este projeto tem como objetivo investigar os mecanismos responsáveis pela correlação entre mudanças genômicas (incluindo conteúdo de DNA, abundância das principais famílias de DNA repetitivo, distribuição de heterocromatina) e variação ambiental/biogeográfica no grupo Caesalpinia (Leguminosae). Será realizado o sequenciamento NGS (Illumina MiSeq) numa cobertura de 0,1x do genoma de representantes de Caesalpinia, cobrindo os principais clados do grupo. Os dados originais do sequenciamento Illumina serão analisados no programa RepeatExplorer (www.repeatexplorer.org), para identificação de sequências repetitivas para a análise comparativa entre diferentes espécies. Os padrões de divergência das sequências repetitivas e das relações entre as espécies será determinado por uma abordagem filogenômica baseada na abundância comparative dos repeats (Dodsworth et al. 2015). Por fim, esses dados serão correlacionados com caracteres ecológicos por meio de métodos filogenéticos comparativos.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas missões para o projeto

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Não foram cadastradas recursos para manutenção do projeto

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas bolsas para o projeto

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Evolução cariotípica e filogenia de *Ameroglossum* Eb. Fisch., S. Vogel & A. V. Lopes e gêneros relacionados com base em análises cromossômicas e Restriction-Associated DNA sequencing (RADseq)

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

Este projeto tem como objetivo analisar as relações filogenéticas e os mecanismos de evolução cariotípica entre espécies de *Ameroglossum* e gêneros relacionados por meio da técnica de RADseq e análises cromossômicas, afim de entender as relações intra- e intergenéricas nesse grupo de plantas com uma história evolutiva associada a ocupação de ambientes continentais similares a ilhas oceânicas. As relações evolutivas para *Ameroglossum* e gêneros relacionados, serão avaliadas através de uma abordagem citogenética molecular clássica, além da coloração com fluorocromos, e pelo sequenciamento de última geração RADseq. A partir do DNA nuclear total extraído de folhas conforme o método CTAB com ligeiras modificações (Tel-Zur et al., 1999), serão preparadas bibliotecas de marcação RAD para sequenciamento Illumina de alto rendimento conforme Baird et al. (2008). As bibliotecas serão sequenciadas em Illumina Genome Analyzer conforme instruções do fabricante. Para o estudo das relações filogenéticas entre as espécies de *Ameroglossum* o conjunto de dados de sequências serão analisados por Máxima Parcimônia, Máxima Probabilidade e Inferência Bayesiana por meio de diferentes softwares.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2021	1	R\$ 29.110,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2019	R\$ 10.000,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Professor Visitante no Exterior Júnior (6 meses)	1	R\$ 60.638,40
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	4	R\$ 161.913,60
2019	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2019	Professor Visitante no Brasil (6 meses)	1	R\$ 95.155,29
2019	Jovem Talento com Experiência no Exterior (6 meses)	1	R\$ 59.155,29
2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	4	R\$ 159.465,60
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	5	R\$ 202.392,00
2020	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	1	R\$ 36.986,40
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	5	R\$ 202.392,00

2022	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
------	-------------------------------	---	---------------

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Investigar a diversidade de corais da primeira área de proteção marinha aberta da Argentina (Namuncurá Marine Protected Area - N MPA) envolvendo riqueza e distribuição e bioprospecção de moléculas ativas.

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

Professores responsáveis: Carlos Perez (PPGBA - UFPE), Paula Braga (PPGBA-UFPE), Laura Schejter (INIDEP, Argentina). Justificativa para o Projeto 11: A área de Proteção Marinha Namuncurá foi criada recentemente sobre a base de estudos pilotos que demonstraram o elevado potencial de biodiversidade da região. Para tal, se fizeram esforços amostrais com campanhas oceanográficas realizadas em 2016, 2017 e já estão planejadas duas outras expedições em 2018, 2019, com o intuito de conhecer melhor a biodiversidade da área e avaliar se esta necessita ser redimensionada. Um dos grupos mais abundantes da região foram os cnidários antozoários. Nós queremos entender a biodiversidade do grupo e comparar com a diversidade de antozoários brasileiros, assim como testar sua aplicabilidade como fonte de produtos naturais. Tarefas para alcançar o objetivo específico 11 (Breve metodologia): Análises taxonômicas de corais coletados na área serão realizadas com metodologias de taxonomia integrativa: morfologia geométrica, biogeografia e uso de novos marcadores moleculares para o grupo. Além disso, análises bioquímicas e testes com extratos de espécimes coletados também serão realizados.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas missões para o projeto

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Não foram cadastradas recursos para manutenção do projeto

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas bolsas para o projeto

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Investigar padrões atuais e futuros de fluxo gênico e estrutura gênica de 16 espécies de aves endêmicas da caatinga, tanto arbórea como arbustiva.

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

Professores responsáveis: Luciano Naka (PPGBA-UFPE); Dr. Scott V. Edwards (Harvard University); Dr. Gustavo Sebastián Cabanne (Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia); Dr. Gustavo

Bravo (Harvard University). Justificativa para o Projeto 7: As espécies de aves endêmicas da Caatinga não se distribuem de forma uniforme neste bioma. A metade dos aproximadamente 50 táxons de aves endêmicos da Caatinga ocorre principalmente em áreas abertas de Caatinga arbustiva, sendo abundantes em áreas antropizadas, fazendas, e áreas periurbanas de áreas baixas na depressão sertaneja (áreas abaixo dos 600 m). A outra metade desses táxons ocorre exclusivamente em áreas florestais de Caatinga arbórea, em regiões mais elevadas como planaltos e chapadas (normalmente acima de 600 m). Dada a distribuição contínua das regiões menos elevadas, e da distribuição fragmentada de áreas mais altas, pode-se prever que as espécies da Caatinga arbustiva possuam taxas de fluxo gênico mais elevadas entre suas populações do que as espécies da Caatinga densa/arbórea. Tarefas para alcançar o objetivo específico 7 (Breve metodologia): Especificamente, aqui iremos i) quantificar as taxas intra-específicas de fluxo gênico em espécies de aves endêmicas da Caatinga e ii) investigar padrões atuais de estruturação genética e de demografia histórica. Os padrões de fluxo gênico e da estrutura populacional será estudada usando dados genômicos. Utilizaremos UCEs (elementos ultra-conservados) e RAD-seqs (Restriction site Associated DNA) para a obtenção de SNPs (Single Nucleotide Polymorphisms), os quais serão usados para inferir os padrões populacionais atuais e passados. As amostras serão coletadas em oito localidades na Caatinga com áreas baixas (< 600 m) e chapadas (> 600 m). Esperamos obter amostras de DNA (espécimes ou amostras de sangue) de pelo menos cinco indivíduos de cada uma das espécies alvo, por localidade. Complementaremos esta amostragem obtendo DNA dos espécimes já depositados na Coleção de Aves da UFPE através do uso de protocolos de extração de DNA ancião.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas missões para o projeto

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Não foram cadastradas recursos para manutenção do projeto

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas bolsas para o projeto

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Laboratório Misto Internacional Interdisciplinar 'Dinâmicas Física, Bioquímica, Ecológica e Humana do Atlântico Tropical' - IJL TAPIOCA-UFPE

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

O Laboratório Misto Internacional 'Laboratório Interdisciplinar do Atlântico Tropical sobre Dinâmica Física, Bioquímica, Ecológica e Humana' (IJL TAPIOCA) foi recentemente aprovado e financiado pelo Instituto de Pesquisa para o Desenvolvimento (IRD) na França. O IJL-TAPIOCA ambiciona um papel estruturante para o estabelecimento a médio prazo de um Centro Regional de Excelência em Ciências Marinhas para o Atlântico tropical em Recife, cumprindo, ao mesmo tempo os seguintes objetivos: (i) melhorar a internacionalização; e (ii) preencher as lacunas científicas, tecnológicas e metodológicas apoiando o

desenvolvimento de pesquisas inovadoras em áreas ainda não exploradas no Brasil. A Plataforma TAPIOCA é organizada ao longo de dois eixos hospedados nas instalações existentes em Recife. O primeiro Eixo 'Observando a estrutura e a dinâmica do oceano ao longo da escala' fornecerá conhecimento sobre a estrutura do oceano. O segundo Eixo 'Ocupação do espaço por organismos marinhos e pescadores que utilizam marcadores naturais e artificiais' irá documentar como os organismos e os pescadores se movem dentro deste espaço oceânico. Os avanços científicos do TAPIOCA devem alimentar os projetos relacionados e fornecer elementos para responder às principais questões climáticas, ambientais e sociais. Além disso, o treinamento de estudantes é um dos pilares do IJL TAPIOCA e em fase com uma vontade política clara para estimular a educação de pesquisa em ciências marinhas no Brasil em interação com outros países. Para esse fim, o TAPIOCA se concentrará em quatro aspectos transversais: (i) incentivar a co-orientação e co-diplomação dos estudantes; (ii) fornecer capacitação nas disciplinas a serem desenvolvidas nos Eixos 1 e 2; (iii) organizar escolas de verão multidisciplinares internacionais sobre Ciência Marinha Tropical e (iv) disseminar a experiência através de novas ferramentas educacionais (e.g., MOOC) apoiadas pelas universidades brasileiras. O objetivo a médio-longo prazo do TAPIOCA é o estabelecimento em Recife de um Centro Interuniversitário de Excelência em Ciências do Mar Tropical.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas missões para o projeto

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Não foram cadastradas recursos para manutenção do projeto

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Capacitação (1 meses)	1	R\$ 15.458,40
2019	Doutorado Sanduíche (12 meses)	1	R\$ 76.276,80
2020	Capacitação (1 meses)	1	R\$ 15.458,40
2020	Professor Visitante no Exterior Júnior (6 meses)	1	R\$ 60.638,40
2020	Doutorado Sanduíche (12 meses)	1	R\$ 76.276,80
2020	Capacitação (1 meses)	1	R\$ 15.458,40
2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (6 meses)	1	R\$ 65.678,40
2021	Professor Visitante no Exterior Júnior (6 meses)	1	R\$ 60.638,40
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2021	Capacitação (1 meses)	1	R\$ 15.458,40
2022	Capacitação (1 meses)	1	R\$ 15.458,40
2022	Doutorado Sanduíche (12 meses)	1	R\$ 76.276,80

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

O papel da restauração ecológica na sustentabilidade da Caatinga

Início do Projeto	Término do Projeto
01/08/2018	31/07/2022

Descrição do Projeto

Este projeto tem como objetivo entender a restauração ecológica como eixo estruturador de ações de pesquisa e promoção de políticas públicas, visando responder às seguintes perguntas: 1) Como as comunidades biológicas se organizam em sistemas biológicos perturbados por ações humanas? 2) Qual o papel da restauração ecológica na promoção da sustentabilidade hídrica, alimentar e energética da Caatinga? Esta proposta está dividida em dois módulos. O primeiro está focado em entender quais são os gargalos de promoção e as oportunidades de aplicação da restauração ecológica na escala de bioma da Caatinga. Para isso, serão gerados mapas de oportunidades para a restauração com foco na promoção da sustentabilidade. Esses mapas serão gerados pelo cruzamento de dados biológicos, físicos, sociais e econômicos de todo o bioma Caatinga. Na segunda etapa, queremos entender quais são os fatores ecológicos que determinam o sucesso de ações práticas de restauração. Para isso vamos realizar experimentos em campo para responder diversas questões ligadas à montagem de comunidades de árvores na Caatinga. Especificamente vamos focar na ecologia funcional e na relação entre biodiversidade e serviços ecossistêmicos na Caatinga.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas missões para o projeto

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Não foram cadastradas recursos para manutenção do projeto

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas bolsas para o projeto

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Odores florais em sistemas neotropicais especializados de polinização

Início do Projeto	Término do Projeto
01/08/2018	31/07/2022

Descrição do Projeto

Este projeto tem como objetivo analisar a química dos odores florais em diferentes sistemas especializados de polinização, principalmente envolvendo polinização por abelhas, esfingídeos e morcegos em espécies da família Malpighiaceae. Pretendemos responder algumas perguntas: Qual é a composição e quantidade dos perfumes exalados por flores de plantas que produzem óleo? Qual a influência desses sinais atrativos na atração seletiva das espécies de abelhas polinizadoras? Em espécies que apresentam flores com e sem elaióforos, as flores dos distintos morfos apresentam diferenças quanto ao buquê? Como a presença desses sinais interfere na frequência dos polinizadores? Para a caracterização química do buquê de voláteis florais das espécies, serão coletadas amostras (N=10 para cada espécie de Malpighiaceae) através do método headspace dinâmico (Raguso e Pellmyr, 1998). As inflorescências serão ensacadas com sacos de polietileno e o ar retido no interior dos sacos será puxado

por uma bomba de sucção. Serão coletadas amostras controle da parte vegetativa e do ar do ambiente para eliminar possíveis contaminantes. As amostras serão eluídas com hexano e armazenadas a -24°C . Os compostos serão identificados a partir de cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas (GC-MS). Os procedimentos e equipamentos serão os mesmos utilizados por Maia et al. (2014).

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas missões para o projeto

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Não foram cadastradas recursos para manutenção do projeto

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas bolsas para o projeto

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Perturbações antrópicas, mudanças climáticas e organismos-chave na dinâmica de regeneração da Caatinga

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

Este projeto tem como objetivo entender como perturbações antrópicas crônicas, incluindo mudanças climáticas, e a agricultura de subsistência afetam determinados grupos biológicos (e.g. plantas, formigas cortadeiras e crostas biológicas do solo) e a dinâmica de regeneração da Caatinga. Para entender a relação entre agricultura, grupos biológicos e o funcionamento do ecossistema, particularmente a aquisição, armazenamento e a circulação de nutrientes no processo de regeneração da floresta, será preciso: (1) estimar a produtividade do ecossistema e quantificar a biomassa acima do solo, (2) estimar a aquisição, o fluxo e a distribuição espaço-temporal dos nutrientes em diferentes compartimentos do ecossistema (principalmente carbono e nitrogênio), e (3) estimar a atividade de forrageio das formigas e a atividade fisiológica das crostas, além de quantificar suas abundâncias no tempo e no espaço, considerando a cronosequência de regeneração. Também traçaremos um perfil ecofisiológico (i.e. estimar o custo de construção foliar; características morfoanatômicas de raiz, caule e folha; estimar a capacidade e benefícios entre a simbiose planta-fungos micorrízicos arbusculares) das plantas lenhosas da Caatinga que são mais abundantes nas áreas mais perturbadas e menos perturbadas, bem como em áreas mais secas e mais úmidas do Parque Nacional do Catimbau, PE.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas missões para o projeto

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Não foram cadastradas recursos para manutenção do projeto

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas bolsas para o projeto

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Reconstrução da Filogenia e Evolução cariotípica em Melocactus Link & Otto (Cactaceae: subfamília Cactoideae).

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

Este projeto tem como objetivo reconstruir a filogenia do gênero Melocactus por meio da comparação de sequências de DNA plastidial, bem como identificar os mecanismos de evolução cariotípica envolvidos na diversificação do gênero. Além de uma filogenia molecular plastidial e da caracterização citogenética básica das espécies do gênero Melocactus, será utilizada uma abordagem NGS. Será realizado o sequenciamento NGS (Illumina MiSeq) numa cobertura de 0,1x do genoma de representantes de Melocactus. Os dados originais do sequenciamento Illumina serão analisados no programa RepeatExplorer (www.repeatexplorer.org) para identificação de sequências repetitivas para caracterização citogenética molecular e a análise comparativa entre diferentes espécies.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas missões para o projeto

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Não foram cadastradas recursos para manutenção do projeto

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas bolsas para o projeto

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Recuperação dos serviços providos por formigas às plantas ao longo da regeneração da vegetação de Caatinga

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

Este projeto tem como objetivo verificar se os serviços de dispersão de sementes e proteção anti-herbivoria providos por formigas às plantas são recuperados com a regeneração da vegetação de caatinga. Para o serviço de dispersão de sementes serão realizados testes de remoção de sementes com espécies de plantas selecionadas ao longo da cronossequência. Identificaremos as espécies de formigas removendo as sementes, suas taxas e distâncias de remoção, bem como os locais de deposição das

sementes. Para a proteção anti-herbivoria serão monitorados os ataques das formigas a herbívoros simulados na mesma cronosequência também usando espécies de plantas selecionadas.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas missões para o projeto

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Não foram cadastradas recursos para manutenção do projeto

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas bolsas para o projeto

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Revisão taxonômica de Manonychus Moser e Blepharotoma Blanchard por análise de material tipo e uso de microfotografia.

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

Professores responsáveis: Luciana Iannuzzi (PPGBA - UFPE); Dirk Ahrens - Zoologische Staatssammlung München, Munich, Germany. Justificativa para o Projeto 9: Manonychus Moser, 1919 reúne seis espécies com distribuição exclusiva para o Brasil. Sua classificação é confusa, tendo sido alocado na tribo Macroductylini Burmeister, mas considerado atualmente em incertae sedis. Blepharotoma Erichson, 1850 (Sericoideini) reúne 17 espécies, a maioria brasileira (10 espécies). Em ambos os casos, as descrições das espécies são antigas, a maioria superficial, e a sua taxonomia nunca foi revisada. Essa problemática vem gerando grande dificuldade de identificação dos táxons e entendimento dos grupos. Segundo Cherman et al. (2016), os dois gêneros necessitam de revisão taxonômica. O estudo do material tipo é essencial para que um táxon seja revisado, para que a identificação dos exemplares e a veracidade das informações contidas nas descrições originais sejam comprovadas. Tarefas para alcançar o objetivo específico 9 (Breve metodologia): Nós iremos analisar o material tipo depositado no Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität, Berlim, Alemanha (ZMHB). O estudo será baseado na morfologia externa do corpo, incluindo aparelho bucal e genitália masculina (edeago). Microfotografia de alta resolução dos espécimes e das etiquetas serão obtidas.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas missões para o projeto

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Não foram cadastradas recursos para manutenção do projeto

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas bolsas para o projeto
Nome do Projeto de Cooperação Internacional

 Sistemática e Evolução de *Cryptanthus* Otto & A. Dietr. (Bromelioideae, Bromeliaceae)

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

Este projeto tem como objetivo investigar os níveis de diversidade genética e estrutura populacional das espécies morfologicamente similares de *Cryptanthus* que ocorrem na Floresta Atlântica ao norte do rio São Francisco, de modo a entender os processos de diversificação do grupo (ex: linhagem incompleta ou hibridização), reavaliar os status de conservação das espécies e propor estratégias de conservação. Serão coletados 20-30 espécimes das espécies de *Cryptanthus* e *Orthophytum* com distribuição ao norte do Rio São Francisco para extração de DNA e análises moleculares. Os testes com os primers plastidiais e nucleares utilizados em diferentes estudos com Bromeliaceae estão sendo realizados para a identificações de regiões polimórficas e informativas (e.g. Givnish et al. 2011 [atpB-rbcL, matK, ndhF, psbA-trnH]; Louzada et al. 2014 [PHYC, trnL-trnF, trnH-psbA]). Depois de amplificadas, as regiões polimórficas serão sequenciadas em parceria com o Instituto Tecnológico Vale e os dados moleculares gerados serão utilizados para reconstruções filogenéticas.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação
Não foram cadastradas missões para o projeto
Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional
Não foram cadastradas recursos para manutenção do projeto
Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação
Não foram cadastradas bolsas para o projeto
Nome do Projeto de Cooperação Internacional

 Sistemática e Evolução de *Piptolepis* Sch. Bip. (Compositae, Vernonieae)

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

Este projeto tem como objetivo investigar a história evolutiva e a sistemática de *Piptolepis* Sch. Bip. (Compositae), por meio de estudos filogenéticos e filogeográficos utilizando técnicas de sequenciamento de nova geração de DNA (NGS), contribuindo para o entendimento sobre a diversificação, especiação, evolução e biogeografia na região neotropical. Serão coletas folhas jovens de espécies do gênero *Piptolepis* e espécies estreitamente relacionadas (Loeuille et al. 2015b) e preservadas em sílica-gel para os estudos filogenéticos e filogeográficos. A obtenção de dados moleculares será realizada com o uso de

sequenciamento de nova geração de DNA (NGS), em plataforma Illumina iScan Sequencing Module. As sondas de 763 loci especialmente desenhadas para Asteraceae (Mandel et al. 2014) serão usadas. Serão feitas análises tanto com parcimônia, como método bayesiano (Huelsenbeck & Ronquist 2001). As análises de filogeografia do complexo *Piptolepis ericoides* serão realizadas amostrando os diferentes morfotipos encontrados ao longo da cadeia do Espinhaço, MG. Os dados informativos em nível populacional obtidos com NGS serão utilizados na análise filogeográfica.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas missões para o projeto

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Não foram cadastradas recursos para manutenção do projeto

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas bolsas para o projeto

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Uso de ferramentas de ecologia química para elucidar interações planta-inseto, bem como isolamento reprodutivo de insetos

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

Professores responsáveis: Artur Maia (PPGBA-UFPE); Stefan Dötterl (University of Salzburg, Salzburg - Austria), Luis Nuñez (Universidad de La Salle, Bogotá - Colombia). Justificativa para o Projeto 8: Mais de 75% de todos os taxa de angiospermas conhecidas dependem de insetos como vetores de pólen para garantir seu sucesso reprodutivo. Juntamente com pistas visuais, voláteis florais evoluíram para atrair polinizadores eficazes, ao mesmo tempo em que flores e inflorescências perfumadas tornaram-se vulneráveis a ataques por florívoros. Essas intrincadas interações amigo-ou-inimigo influenciaram drasticamente a evolução tanto das plantas como dos insetos, um fenômeno particularmente notável na região Neotropical. Barreiras pré-zigóticas impedem o acasalamento e fertilização, constituindo-se em um poderoso mecanismo impulsionador da diversificação de insetos. A radiação influenciada por feromônios pode ter sido um fator importante na rápida diversificação de borboletas ninfalídeas e besouros da tribo Cyclocephalini, dois dos taxa de insetos mais ricos em espécies neotropicais. Historicamente, pouca atenção foi dada à potencial aplicação de COVs isolados em aromas florais em programas de controle biológico. Na América do Sul, a produção de frutos de um número considerável de agriculturas depende de serviços de polinização por animais atraídos por perfumes florais; ou são severamente afetados pela atividade de florívoros e polinívoros. Tarefas para alcançar o objetivo específico 8 (Breve metodologia): Aqui nós iremos: i) Investigar as composições aromáticas florais de angiospermas Sulamericanas e elucidar o papel dos compostos orgânicos voláteis (COVs) na conformação e diversificação de interações planta-inseto; ii) Compreender os mecanismos do isolamento reprodutivo mediado quimicamente em borboletas ninfalídeas (Nymphalidae) e besouros da tribo Cyclocephalini (Melolonthidae); iii) Usar semioquímicos oriundos de aromas florais em planos de manejo

de pragas/polinizadores para culturas economicamente exploráveis na América do Sul. Serão realizados: Amostragem de odores florais; Amostragem de hidrocarbonetos cuticulares e secreções androconiais; Análises químicas e testes Biológicos. Compostos selecionados serão testados e controlados em experimentos em laboratório e em campo, tanto florais VOCs e extratos como seus análogos sintéticos.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas missões para o projeto

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Não foram cadastradas recursos para manutenção do projeto

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas bolsas para o projeto

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Uso do solo, regeneração natural e serviços ecossistêmicos providos pela Caatinga: Conectando Unidades de Conservação e sustentabilidade

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

Este projeto tem como objetivo entender as relações entre uso do solo, dinâmica de regeneração e serviços ecossistêmicos prestados pela vegetação da Caatinga de forma a (1) caracterizar o potencial de prestação de serviços pelas UCs da Caatinga em diferentes escalas espaciais, (2) definir diretrizes de manejo das UCs e de seus entornos que maximizem a prestação de serviços ambientais, (3) incorporar as UCs dentro de uma estratégia de adaptação às mudanças climáticas e transição para a sustentabilidade. Este subprojeto está dividido em seis módulos operacionais, incluindo duas escalas de trabalho, a local (i.e. dentro do Parque Nacional do Catimbau e adjacências) e a regional (diferentes recortes espaciais em escalas maiores que a local). Módulo 1. Uso do solo e distribuição da vegetação de Caatinga (escala local). Módulo 2. Valor de conservação e serviços ecossistêmicos (escala local). Módulo 3. Dinâmica de regeneração e seus condicionantes (escala local). Módulo 4. Capital natural e provisão de serviços de UCs da Caatinga (escala regional). Módulo 5. Condicionantes socioeconômicos da cobertura de vegetação nativa (i.e. capital natural): diálogo com o desenvolvimento sustentável (escala regional). Módulo 6. Capacitação e transferência de informação.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas missões para o projeto

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Não foram cadastradas recursos para manutenção do projeto

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas bolsas para o projeto

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Verificar o efeito de perturbações antrópicas crônicas, mudanças climáticas e regeneração da vegetação de Caatinga sobre comunidades de formigas e borboletas

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

Professores responsáveis: Inara Leal (PPGBA), Alan Andersen (Tropical Ecosystems Research Centre, Darwin, Australia), Rainer Wirth (University of Kaiserslautern, Kaiserslautern, Germany). Justificativa para o Projeto 10: Os resultados deste estudo, além das implicações teóricas, permitirão modelar cenários biológicos e de degradação ambiental futuros em resposta a intensificação das atividades humanas, tanto em escala de paisagem como no nível regional. Tarefas para alcançar o objetivo específico 9 (Breve metodologia): Usaremos um conjunto de 30 armadilhas de queda para formigas e 8 armadilhas para borboletas frugívoras em plots estabelecidos ao longo dos seguintes gradientes: (1) perturbação crônica (e.g. diferente níveis de pressão antrópica causados pelo uso de produtos florestais madeireiros e não madeireiros e por animais domésticos), (2) precipitação (i.e. de 500 a 1000 mm/anuais simulando as expectativas de mudanças climáticas para a região da Caatinga) e (3) idades de regeneração (i.e. cronossequência de 7 a 70 anos depois do uso com agricultura de corte e queima). Da perspectiva científica esperamos verificar se perturbações antrópicas e mudanças climáticas interagem em sinergia homogeneizando as comunidades de formigas e borboletas. Também esperamos que o processo de regeneração da vegetação de caatinga possibilite a reorganização das comunidades de formigas e borboletas em níveis similares de riqueza, composição taxonômica e grupos funcionais àqueles observados em comunidades maduras.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas missões para o projeto

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Não foram cadastradas recursos para manutenção do projeto

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas bolsas para o projeto

Missões Não Vinculadas a Projeto

Não foram cadastradas missões para o Tema

Bolsas Não Vinculadas a Projetos de Pesquisa

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2019	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	2	R\$ 32.310,58
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	3	R\$ 121.435,20
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2020	Jovem Talento com Experiência no Exterior (6 meses)	1	R\$ 59.155,29
2020	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2020	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	2	R\$ 32.310,58
2021	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	2	R\$ 71.510,58
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2021	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	2	R\$ 32.310,58
2022	Doutorado Sanduíche (6 meses)	3	R\$ 121.435,20
2022	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2022	Professor Visitante no Brasil (6 meses)	1	R\$ 95.155,29
2022	Jovem Talento com Experiência no Exterior (6 meses)	1	R\$ 59.155,29
2022	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	2	R\$ 32.310,58

Outras Ações Não Vinculadas a Projeto

Não foram cadastradas recursos para manutenção do Tema

TEMA: Estado e sociedade na contemporaneidade global: dinâmicas de desigualdade e desenvolvimento

Países

1. África do Sul
2. Argentina
3. Espanha
4. Estados Unidos
5. França
6. Itália
7. México
8. Moçambique
9. Portugal
10. Reino Unido
11. Suíça
12. Uruguai

Justificativa de escolha do tema

Estado e sociedade veem-se ameaçados por riscos globais resultantes de uma variedade de processos e relações, apresentados em 3 blocos temáticos a seguir: a. DEMOCRACIA, DESIGUALDADES E PRIVAÇÃO DE DIREITOS; DIREITOS HUMANOS E DESIGUALDADES; LUTAS SOCIAIS, MOVIMENTOS DE MULHERES E ENFRENTAMENTO DE DESIGUALDADES; DESENVOLVIMENTO CAPITALISTA PERIFÉRICO: Impactos e conflitos sociais, políticos e ambientais; TRABALHO E MIGRAÇÕES; HABITAÇÃO E MIGRAÇÕES: Qualidade de vida de populações. Na atualidade, as respostas sociopolíticas que têm sido apresentadas como alternativa ao crescimento econômico, à diminuição das desigualdades e às consequências sociais sobre a população mundial, particularmente as situadas nos países de capitalismo dependente e periférico, têm se mostrado insuficientes e reiterativas das precárias condições de vida e de trabalho dessas populações. A relação entre desenvolvimento e desigualdades será abordada a partir da análise da supressão dos direitos e das lutas contemporâneas. b. DESIGUALDADE SOCIAL NO BRASIL INTERPRETADA À LUZ DA TEORIA DE PIERRE BOURDIEU; GLOBALIZAÇÃO DA AGRICULTURA E DESIGUALDADES SOCIAIS; GLOBALIZAÇÃO E SUPERDIVERSIDADE CULTURAL A Globalização, compreendida como um processo mundial de integração econômica, sociopolítica, espacial e cultural tem gerado formas de desenvolvimento desigual nos países de capitalismo periférico: seja em nível da concentração fundiária e das desigualdades que esta gera, seja da produção, distribuição e consumo do capital cultural ou, ainda, das formas da produção intelectual em espaços de poder e dominação. Estas dimensões serão analisadas à luz da nova divisão internacional do trabalho; de uma perspectiva teórica que é chave para discutir capital cultural na atualidade e das relações entre superdiversidade e processos culturais globais. c. CORRUPÇÃO E POLÍTICA Assiste-se, no cenário mundial ao fenômeno da corrupção como prática que afeta o funcionamento da política, da representação, com consequências na qualidade das políticas públicas e nas relações internacionais. O propósito é desenvolver formas de mensuração da corrupção, a construção de indicadores e bancos de dados confiáveis e também a identificação das causas da corrupção e seus efeitos sobre o comportamento político, as políticas públicas e as relações internacionais.

OBJETIVOS DO TEMA

Objetivo

Desenvolver conhecimento de alta qualidade e impacto na área de corrupção

Descrição

Desenvolver, a partir dos conhecimentos, técnicas e recursos humanos da instituição e também do intercâmbio de conhecimento com os pesquisadores e as universidades estrangeiras, novas formas de mensurar o fenômeno da corrupção no Brasil. Formar recursos humanos capacitados para empregar metodologias quantitativas e qualitativas no estudo da corrupção e multiplicar esses conhecimentos a partir da interação entre os participantes e não-participantes do estudo e também membros da sociedade civil. Identificar as causas e efeitos do fenômeno da corrupção sobre a qualidade da representação política, o comportamento político, a qualidade da gestão governamental e das políticas públicas e também sobre as relações internacionais. Desenvolver pesquisa de qualidade e alto impacto, observada através de artigos e livros, tornando a UFPE referência internacional no estudo do tema, a partir da cooperação com as instituições estrangeiras. Promover novas ferramentas de transparência e de redução dos efeitos da corrupção sobre os cidadãos, reduzindo as desigualdades e aumentando o

desenvolvimento

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Capacitar professores e alunos para a utilização de técnicas quantitativas e qualitativas no estudo da corrupção.	08/2018	07/2022

Descrição

Capacitar professores e alunos da UFPE para o uso de ferramentas metodológicas tanto na área quantitativa quanto na área qualitativa. A capacitação metodológica tem grande potencial de impacto de curto, médio e longo prazo ao prover alunos e professores de capacitadas que podem ser empregadas para o desenvolvimento de pesquisas de qualidade em diversas áreas do conhecimento. As capacitações previstas serão realizadas por meio de cursos de curta duração oferecidos pelos professores da Universidade de Oxford e também pela participação de professores e alunos da UFPE em cursos de curta duração internacionalmente reconhecimentos como o IPSA summer school e a escola de métodos de Michigan.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Cursos de capacitação dos professores da Universidade de Oxford na UFPE	0	2	4
Quantitativo	Participação de alunos da UFPE em cursos de capacitação na área de metodologia	0	2	4
Quantitativo	Participação de professores da UFPE em cursos de capacitação na área de metodologia	0	2	4

Ação	Início	Término
Consolidar redes de cooperação científica interinstitucional entre os pesquisadores com afinidade temática da corrupção.	08/2018	07/2022

Descrição

Promover o intercâmbio de ideias e de pessoas com o objetivo comum de estudar as causas e efeitos da corrupção. Essa promoção se dará por meio do desenvolvimento de pesquisas em conjunto entre a UFPE e a Universidade de Oxford. A consolidação da rede prevê a formação de um grupo de pesquisa sobre a temática, envolvendo pesquisadores, professores e alunos de ambas as instituições. Por meio desse grupo será possível apresentar trabalhos em coautoria, propor pesquisas de longo prazo, construção de indicadores e bancos de dados a serem disponibilizados publicamente.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Consolidar a UFPE como centro de referência nos estudos sobre corrupção	não alcançado	parcialmente alcançado	totalmente alcançado

Quantitativo	Apresentação de trabalhos em congressos da área com foco na pesquisa desenvolvida sobre corrupção	0	8	16
Quantitativo	Publicação de livros para divulgação dos resultados da pesquisa em conjunto	0	1	2
Quantitativo	Publicações em revistas de alto impacto com foco na pesquisa desenvolvida sobre corrupção	0	6	12

Ação	Início	Término
Promover o intercâmbio de professores e alunos entre as instituições parceiras	08/2018	07/2022

Descrição

Promover o intercâmbio de alunos de doutorado, professores juniores e professores seniores da UFPE através de ações de mobilidade como bolsas de doutorado sanduíche, bolsas de pesquisador visitante júnior e bolsas de pesquisador visitante sênior, bem como missões de curta duração. Promover a vinda de pesquisadores da Universidade de Oxford por meio de missões de curta duração. Essas atividades fomentarão a circulação de ideias e a construção de trabalhos em conjunto, apoiando o objetivo de produção de alto impacto e formação de alta qualidade em nível de doutorado.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Palestras dos professores da Universidade de Oxford na UFPE	0	4	8
Quantitativo	Participação de professores da Universidade de Oxford em bancas de doutorado	0	3	6
Quantitativo	Participação de professores da Universidade de Oxford em cursos regulares da Pós-Graduação da UFPE	0	2	4
Quantitativo	Realização de doutorado sanduíche pelos alunos da UFPE na Universidade de Oxford	0	5	10
Quantitativo	Realização de pós-doutorado pelos pesquisadores juniores da UFPE	0	2	3
Quantitativo	Realização de pós-doutorado pelos pesquisadores seniores da UFPE	0	1	2

Objetivo

Examinar as mudanças resultantes da globalização dos alimentos e impactos na organização da produção e do trabalho

Descrição

Este projeto se insere no campo da Sociologia da Agricultura e dos Alimentos com atenção especial ao campo que se amplia da compreensão dos espaços de produção àqueles da distribuição e consumo dos

alimentos. Os processos que envolvem a produção, distribuição e consumo dos alimentos se dão sob uma base de desigualdades que se estendem dos limites de acesso a terra e reprodução das unidades familiares de produção, às condições de trabalho que revelam altos os níveis de exploração dos trabalhadores. Esses processos requerem a permanente atenção das Ciências Sociais e o campo da globalização dos alimentos constituem uma agenda importante de estudos (Bonanno& Cavalcanti,2014). O controle sobre o trabalho e os trabalhadores no intuito de garantir a rastreabilidade e a rápida circulação das mercadorias, certificadas e rotuladas segundo os parâmetros das qualidades, define um novo campo de estudo. Entretanto, o amplo espaço da qualidade dos alimentos, ainda que leve em consideração práticas fitossanitárias e atenção às boas práticas agrícolas, prescinde do mesmo tipo de cuidado com os trabalhadores que, apesar desses controles, em função das exigências dos consumidores e seus representantes, os distribuidores, estão expostos em situações de contínua precarização, aos baixos salários e expostos à informalidade e fragilidade de vínculos. Analisar especificidades e generalidades desses processos e aprofundar o estudo das mobilidades e vulnerabilidades dos trabalhadores, em continuidade ao projeto em andamento, apoiado pelo CNPq, adotando uma perspectiva ampla de observação do fenômeno, sem perder as referências locais. Isto também faz parte dos objetivos do grupo de pesquisa Globalização e Agricultura. A participação em redes latino-americanas e internacionais de investigação, tais quais: o RC40 da ISA - Associação Internacional de Sociologia, o GT 45 do CLACSO e a pesquisa com a UniversidadelComahue e a recentemente aprovada pesquisa no UNASUL nos permite a análise e a compreensão de múltiplas facetas, do caráter da diversidade dos processos implicados na globalização da Agricultura e das desigualdades que lhe são inerentes. Sem descuidar do estudo continuado do caso a partir do qual observamos as transformações nos mundos do trabalho, o Vale do São Francisco, ampliamos a nossa observação e análises para apreender as mudanças no amplo campo da globalização dos alimentos, as desigualdades, o papel do Estado e as suas repercussões nos territórios locais

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Intensificar a participação de professores e estudantes na rede de pesquisadores sobre Globalização da Agricultura	08/2018	07/2022

Descrição

Intercambio de professores e doutorandos do PPGS/UFPE, por meio de Bolsas de doutorado sanduíche no exterior, Bolsa Professor Visitante Sênior no exterior, Bolsa Professor Visitante Júnior (no exterior). Convite a professores de instituições estrangeiras participantes do projeto viabilizado através de Bolsa Professor visitante no Brasil ,Bolsa de Pós-doutorado do exterior (no país).

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Sistematizar o estado da arte das questões pesquisadas	Nenhum	Estudos Parciais	Diagnósticos realizados
Quantitativo	Apresentar comunicações científicas em eventos nacionais e internacionais	0	4	12
Quantitativo	Elaborar artigos para publicação em periódicos nacionais e internacionais	0	3	12

Quantitativo	Organizar/realizar em parceria eventos nacionais e internacionais	0	2	6
Quantitativo	Publicar Livros e capítulos de livros nacionais e internacionais	0	2	6

Objetivo

Investigar a recepção da obra do sociólogo P. Bourdieu no Brasil em perspectiva comparada englobando Estados Unidos, Argentina e México dentro do projeto internacional Pierre Bourdieu et les Amériques

Descrição

Intensificar a colaboração internacional do PPGS através da participação em projeto sobre a circulação das ideias de Pierre Bourdieu no continente americano, intitulado “L’internationalisation des sciences sociales: Pierre Bourdieu et les Amériques – Revisiter les archives d’une internationale scientifique em contexte de Global Science”. O projeto internacional é coordenado por Frank Poupeau, Diretor de Pesquisa no Centre National de Recherche Scientifique – CNRS e professor da École des Hautes Études em Sciences Sociales, ambos na França. Bourdieu é reconhecido mundialmente como um dos principais teóricos e analistas da desigualdade social. Este projeto de pesquisa tem como objeto a recepção da sua obra na Sociologia Brasileira. A participação na rede de cooperação internacional permitirá a consulta aos Arquivos de Pierre Bourdieu, que dispõe de vasta documentação relativa à internacionalização das Ciências Sociais. A pesquisa brasileira será coordenada pela Profa. Maria Eduarda da Mota Rocha (PPGS-UFPE). O projeto maior de que a pesquisa coordenada pelo PPGS-UFPE fará parte tem como finalidades esclarecer os processos que tornaram possível a internacionalização das ciências sociais da perspectiva da difusão da obra de Bourdieu no continente americano e constituir uma rede transnacional de pesquisa para visitar os objetos empíricos privilegiados pelo autor francês e seus principais mediadores no continente americano, agora, no contexto da Global Science. Neste sentido, a própria investigação reconstruirá a tentativa de Bourdieu de articular uma rede internacional de pesquisadores dedicados ao tema da desigualdade social em suas várias facetas – o que se poderia chamar de uma “internacional científica”. O processo de internacionalização da sociologia, a circulação “transatlântica” de ideias, conceitos, teorias e metodologias é o objeto ultimo deste projeto, assim como a forma como tal suporte teórico e metodológico contribuiu para a compreensão da sociedade brasileira

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Intensificar a participação de professores e estudantes na rede internacional de pesquisa formada em torno da obra de Pierre Bourdieu	08/2018	07/2022

Descrição

Intercambio de professores e doutorandos do PPGS/UFPE, viabilizado através de Bolsa Professor visitante sênior no exterior, Bolsas de doutorado sanduíche no exterior, bolsa de professor visitante do exterior e missão científica. Convite a professores de instituições estrangeiras participantes do projeto para reuniões de pesquisa, palestras e conferências na UFPE.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Sistematizar o estado da arte das questões pesquisadas	Nenhum	Estudos Parciais	Diagnósticos realizados
Quantitativo	Apresentar comunicações científicas em eventos nacionais e internacionais	0	4	12
Quantitativo	Elaborar artigos para publicação em periódicos nacionais e internacionais	0	4	12
Quantitativo	Organizar eventos nacionais e/ou internacionais	1	2	6
Quantitativo	Publicar Livros e capítulos de livros nacionais e internacionais	0	2	6

Objetivo

Problematizar referenciais teóricos que tratam do lugar da produção cultural em espaços de poder e dominação, com ênfase nas literaturas produzidas em português

Descrição

Nas últimas décadas do Século XX, observou-se uma confluência no campo do Estudo da Cultura entre os Estudos Culturais e os Estudos Literários. Trata-se de um processo complexo que se apresenta no âmbito das humanidades como tentativa de resposta a desafios emergentes decorrentes das lutas de libertação nos continentes africano e asiático, no plano político e ideológico, e da chamada “virada linguística”, no plano epistemológico. A ordem mundial foi afetada por processos de conquista da independência e também pela persistência de uma “superdiversidade” cultural ao lado de processos homogeneizantes (mundialização, globalização). Tais transformações e permanências exigiram a produção de novos olhares sobre os fenômenos culturais. No que concerne aos Estudos Culturais destaca-se o surgimento de um campo teórico denominado Estudos/Teorias Pós-Coloniais. No campo dos Estudos Literários, após a ampla divulgação de estudos de Literatura Comparada, emergiu o conceito de literatura-mundo, em finais do século XX, num gesto epistemológico de inclusão de literaturas que, não sendo consideradas pertencendo ao cânone pela teoria literária “ocidentocêntrica”, traziam contributos a um possível acervo da “literatura mundial”. A proposta que apresentamos assenta-se no questionamento dos limites e possibilidades de tais referências teóricas ao se colocar o foco da análise nas literaturas produzidas em língua portuguesa e nas literaturas africanas em sentido mais amplo, para além da delimitação linguística de carácter colonial, isto é, “literaturas africanas em língua portuguesa, espanhola, inglesa, francesa” etc. Em que medida, os pressupostos das teorias pós-coloniais e seus aportes teóricos estariam reproduzindo lógicas fundadas nas identidades nacionais, típicas da “era dos colonialismos”? Até que ponto o conceito de literatura-mundo, ao sugerir o questionamento do paradigma das literaturas nacionais, deixa de lado aspectos fundamentais como dominação, hegemonia e poder, dentro de complexos quadros nacionais, regionais, internacionais e transnacionais? Quais são as forças em choque (ou em alinhamento) acionadas pelas diversas instituições políticas, sociais e culturais sejam elas Estados nacionais, políticas e programas de ensino, editoras, escritores, prêmios literários, produção e debate acadêmico, entre outros?

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Intensificar a participação de professores e estudantes no processo de internacionalização em torno da reflexão sobre o pós-colonial e a literatura mundo na produção cultural em língua portuguesa	08/2018	07/2022

Descrição

Intercambio de professores e doutorandos do PPGS/UFPE, viabilizado através de Bolsa Professor visitante sênior no exterior e Bolsas de doutorado sanduíche no exterior. Convite a professores de instituições estrangeiras participantes do projeto como professores visitantes na UFPE.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Sistematizar o estado da arte das questões pesquisadas	Nenhum	Estudos Parciais	Diagnósticos realizados
Quantitativo	Apresentar comunicações científicas em eventos nacionais e internacionais	0	4	8
Quantitativo	Elaborar artigos para publicação em periódicos nacionais e internacionais	0	3	6
Quantitativo	Formação mestrado e doutorado	0	2	6
Quantitativo	Palestras e conferências realizadas pelos professores estrangeiros	0	2	4
Quantitativo	Publicação de Livros e capítulos de livros nacionais e internacionais	0	1	1

Objetivo

Produzir conhecimentos críticos sobre a relação entre desenvolvimento e desigualdades, identificando dinâmicas macro societárias e fenômenos sociopolíticos que afetam a relação estado/sociedade

Descrição

As transformações societárias cujas expressões mais contundentes estão vinculadas às mudanças no âmbito do trabalho, da política, da cultura têm levado à emergência de novos fenômenos nas sociedades globais: a precarização quase generalizada do trabalho, a feminização do mercado de trabalho, os conflitos por acesso aos recursos naturais, as migrações massivas, os deslocamentos espaciais forçados, o empobrecimento em escala mundial, a emergência de movimentos conservadores, dentre outros. Diversas perspectivas teóricas têm sustentado a emergência de tais problemáticas as quais estão atravessadas por novas dimensões: gênero, raça e etnia. Economia, política e cultura são, portanto, processos articulados nos temas trabalhados exigindo estudos e pesquisas que contribuam para a compreensão da relação estado/sociedade no contexto contemporâneo e proponham alternativas que tenham incidência sobre os efeitos da desigualdade global

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Qualificar equipe para ser referência nacional no campo dos debates sobre desenvolvimento e desigualdade no sul global.	08/2018	07/2022

Descrição

- Realizar pesquisas descritivo-analíticas e comparativas voltadas para a elaboração de marcos explicativos de questões relacionadas à democracia, aos direitos humanos, às lutas sociais, trabalho, mobilidade humana e exploração da riqueza, em cada realidade estudada. - Potencializar a produção intelectual docente e discente de alto impacto e inserção internacional na área de conhecimento e afins do Programa, suas linhas de pesquisa e expertises de seu corpo docente permanente, assegurando nível de excelência - Construir produtos, processos e mecanismos de inovação com refrações mediatas e imediatas na qualificação de novos pesquisadores aptos a se inserir e dialogar com instituições nacionais e internacionais na esfera de sua área de conhecimento. - Intercambiar experiências voltadas às situações sócio-econômica e política dos países envolvidos mediante a realização de doutorados sanduiche, jovem talento com experiência no exterior, professor visitante júnior no exterior, professor visitante sênior no exterior, professor visitante no país e missões de trabalho.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Sistematizar o estado da arte das questões pesquisadas	Nenhum	Estudos Parciais	Diagnósticos realizados
Quantitativo	Apresentar comunicações científicas em eventos nacionais e internacionais	0	4	12
Quantitativo	Elaborar artigos para publicação em periódicos nacionais e internacionais	0	4	12
Quantitativo	Organizar eventos nacionais e/ou internacionais	0	2	6
Quantitativo	Publicar Livros e capítulos de livros nacionais e internacionais	0	2	6

PPGs Participantes

PPG	Nota da Quadrienal
CIÊNCIA POLÍTICA	6

Justificativa

O PPG apresenta expertise na área de estudos sobre Estado, sociedade, desigualdade e desenvolvimento, com especial participação na comunidade de estudos sobre corrupção. O PPG apresenta publicações internacionais e parcerias em andamento para desenvolvimento de pesquisas na

temática. Por exemplo, o professor Marcus Melo é internacionalmente reconhecido pelos seus estudos sobre corrupção no Brasil. Similarmente, a professora Nara Pavão escreveu a sua tese de doutorado sobre o tema e tem publicado sobre corrupção em revistas de alto impacto. Por sua vez, a professora Mariana Batista atualmente participa de uma pesquisa sobre corrupção financiada pelo Massachusetts Institute of Technology (MIT, Estados Unidos) e teve artigo publicado sobre o tema. O professor Dalson Figueiredo aprovou um projeto internacional sobre a corrupção no Brasil que conta com financiamento da Universidade de Nottingham, Reino Unido. O professor Marcelo de Almeida Medeiros, que há muito trabalha com o regionalismo europeu e latino americano - iniciou pesquisa sobre o tema da corrupção trans-fronteiriça e o papel da política externa como vetor de expansão de atos ilícitos. A instituição parceira (Universidade de Oxford) tem interesse direto no desenvolvimento de pesquisas sobre essa temática. Por exemplo, o professor Timothy Power co-editou o livro "Corruption and Democracy in Brazil: the struggle for accountability". Ainda, a Universidade de Oxford abriga atualmente o Centre for the Study of Corruption and Transparency que agrega acadêmicos, especialistas anti-corrupção e gestores públicos para discutir a efetividade das ferramentas de accountability. Dessa forma, a forte correspondência entre os interesses substantivos da equipe nacional e a rede de colaboração estrangeira aumenta o potencial de inovação da proposta do PPG. Salvo melhor juízo, a proposta é pioneira e representa um esforço colaborativo sem precedentes entre instituições de alto nível internacional no estudo da corrupção no Brasil.

PPG	Nota da Quadrienal
SERVIÇO SOCIAL	6

Justificativa

O Programa de Pós-Graduação em Serviço Social possui como área de concentração Serviço Social, Movimentos Sociais e Direitos. Todas as linhas de pesquisas se inscrevem na temática central do Projeto. São elas: Estado, Políticas Sociais e Ação do Serviço Social; Serviço Social, Trabalho e Questão Social; Serviço Social, Ação Política e Sujeitos Coletivos; Serviço Social, Ética e Direitos Humanos; Relações Sociais de Gênero, geração, raça, etnia e a famílias e Capitalismo Contemporâneo, Questão Ambiental e Serviço Social. A experiência do PPGSS iniciada com realização de três doutorados plenos, nas décadas de 80 e 90 amplia-se a partir dos anos 2000 com a realização de doutorados sanduíche e pós-doutoramentos no exterior por parte do seu corpo discente e docente, que teve como um dos seus desdobramentos mais significativos a atração de pesquisadores e professores do exterior para a realização de atividades acadêmicas no nosso Programa, tais como: oferta de disciplinas, minicursos, palestras, redação de artigos e livros etc. Ou seja, no intervalo de uma década, o PPGSS/UFPE passou de uma perspectiva de "internacionalização passiva" para outra de "internacionalização ativa", marcada pela construção de redes de pesquisa e intercâmbios com pesquisadores das universidades e centros de pesquisa da África, Europa e América Latina envolvidos no presente projeto. Em todos os países mencionados o corpo docente tem centrado seus estudos e pesquisas nos temas desenvolvimento, desigualdade e enfrentamento das expressões e fenômenos sócio-políticos contemporâneos que reconfiguram a relação estado/sociedade, particularmente nos países periféricos do Sul-Global.

PPG	Nota da Quadrienal
SOCIOLOGIA	6

Justificativa

O tema da desigualdade e do desenvolvimento, em suas mais variadas facetas, é um dos principais

objetos da sociologia no Brasil e no mundo. Nas propostas apresentadas pelo Programa de Pós-Graduação em Sociologia da UFPE, vinculados às linhas de pesquisa - Teoria e Pensamento social; Processos sociais rurais e novas tendências na agricultura; e Identidades e Cultura Política, Identidade Coletiva e Representações sociais - o tema aparece como eixo analítico central articulando questões teóricas e pesquisas empíricas no âmbito da produção do conhecimento e formação de pesquisadores. A proposta "A recepção da obra de Bourdieu na sociologia brasileira" toma como objeto um dos maiores analistas da desigualdade social do último século, que inspirou muitas pesquisas na sociologia da cultura, na sociologia rural e na teoria social brasileiras. De acordo com alguns dos resultados preliminares da pesquisa desenvolvida no país, estas áreas receberão atenção particular porque foram identificadas como domínios preferenciais da difusão do pensamento do autor francês no Brasil, o que permitirá integrar muitos professores e estudantes do programa. A proposta "Globalização da agricultura e desigualdades sociais: Políticas Públicas, Alimentação, Condições de Trabalho, e Relações de Gênero" dá continuidade a atividades de internacionalização que refletem a preocupação permanente do PPGS com a formação de pesquisadores e produção de conhecimento nessa área. A proposta "O pós-colonial no mundo de língua portuguesa e o lugar das literaturas africanas na "literatura mundo" enfatiza a análise dos limites de possibilidades de teorias produzidas, a partir dos processos de descolonização, para dar conta da produção cultural, notadamente a literatura produzida em língua portuguesa, em espaços de poder e dominação. Todas as propostas estão ancoradas em processos de intercâmbio em curso.

Projetos de Cooperação Internacional

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

A recepção da obra de Pierre Bourdieu na Sociologia Brasileira

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

30/06/2022

Descrição do Projeto

Este projeto pretende reconstituir uma rede de cooperação científica internacional em torno da obra do sociólogo Pierre Bourdieu. Bourdieu é reconhecido mundialmente como um dos principais teóricos e analistas da desigualdade social. Nosso foco será a recepção da sua obra na Sociologia Brasileira. Mas a pesquisa do caso brasileiro fará parte de uma investigação mais ampla que articula pesquisadores franceses, brasileiros, norte-americanos e dos demais países da América Latina em torno do problema da circulação das ideias de Bourdieu no continente americano ("L'internationalisation des sciences sociales: Pierre Bourdieu et les Amériques - Revisiter les archives d'une internationale scientifique em contexte de Global Science, Poupeau e Pérez, 2017). Este projeto transnacional é liderado por Franck Poupeau (Diretor de Pesquisa no Centre National de Recherche Scientifique - CNRS). A equipe francesa é complementada por Jean-Baptiste Comby (Universidade Panthéon-Assas/Paris II) e Amin Pérez, do Institut for Advanced Studies da Universidade de Princeton. Poupeau e Pérez são membros do comitê responsável pelos arquivos de Bourdieu na École Pratique de Hautes Etudes. Os três pesquisadores já estão em intenso contato com a equipe brasileira que vai se concentrar na recepção da obra de Bourdieu na sociologia do país. Esta parte do projeto que constitui o objeto desta proposta será coordenada pela Profa. Maria Eduarda da Mota Rocha (PPGS-UFPE). O projeto maior de que a pesquisa coordenada pelo PPGS-UFPE fará parte tem como finalidades esclarecer os processos que tornaram possível a

internacionalização das ciências sociais da perspectiva da difusão da obra de Bourdieu no continente americano e constituir uma rede transnacional de pesquisa para revisitar os objetos empíricos privilegiados pelo autor francês e seus principais mediadores no continente americano, agora, no contexto da Global Science. Neste sentido, a própria investigação reconstruirá a tentativa de Bourdieu de articular uma rede internacional de pesquisadores dedicados ao tema da desigualdade social em suas várias facetas - o que se poderia chamar de uma "internacional científica". O processo de internacionalização da sociologia, a circulação "transatlântica" de ideias, conceitos, teorias e metodologias é o objeto último deste projeto, assim como a forma como tal suporte teórico e metodológico contribuiu para a compreensão da sociedade brasileira.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2021	2	R\$ 31.579,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2019	R\$ 5.000,00
2020	R\$ 5.000,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2019	Professor Visitante no Exterior Sênior (6 meses)	1	R\$ 65.678,40
2019	Professor Visitante no Brasil (6 meses)	1	R\$ 95.155,29
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Cooperação científica entre o Programa de Pós-Graduação em Ciência Política da Universidade Federal de Pernambuco e o Latin American Centre/St Antony's College da Universidade de Oxford - Um estudo interdisciplinar sobre corrupção no Brasil

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

Esta proposta pretende atingir os seguintes resultados: (1) transferência de conhecimento; (2) produção interinstitucional e (3) mobilidade docente e discente. A proposta prevê a realização de um estudo inédito sobre a corrupção no Brasil. A escolha do tema se justifica por critérios científicos e sociais. Tecnicamente, a corrupção é um assunto transversal aos interesses da equipe de pesquisa. O desenho de pesquisa adota uma perspectiva interdisciplinar, combinando diferentes estratégias de mensuração. Dentro dessa perspectiva, nossa proposta prevê a organização de uma base de dados original com

aproximadamente 40.000 sentenças condenatórias julgadas no Brasil entre 1992 e 2018. Entre outras análises, será possível estimar o tempo médio para produzir uma sentença condenatória, a frequência de casos de corrupção e improbidade administrativa por unidade da federação e o nível de punição cominado pelos tribunais brasileiros aos casos detectados. Para complementar a análise, examinaremos os dados desagregados do Departamento Penitenciário Nacional com o objetivo de identificar o perfil dos condenados por corrupção. A partir da comparação entre condenados e apenados, nossa pesquisa produzirá o maior diagnóstico original observacional da incidência da corrupção no país. Por fim, iremos sistematizar e analisar os dados produzidos pela Controladoria Geral da União (CGU) a partir do Programa de Fiscalização por Sorteios Públicos. Em resumo, nossa proposta apresenta as seguintes vantagens. Primeiro, examina a corrupção a partir de uma perspectiva multidimensional (percepção, sentenças condenatórias, população carcerária e fiscalização). Segundo, compila, salvo melhor juízo, a mais extensa base de dados sobre a corrupção no Brasil. Terceiro, por apostar em uma estratégia de transparência, todos os dados e scripts computacionais serão disponibilizados em repositórios institucionais públicos como o Open Science Framework (OSF) e Dataverse. Essa medida é importante porque facilita a reprodutibilidade dos resultados e garante a publicidade das informações. Em termos substantivos, o presente projeto tem o potencial de melhorar o nosso conhecimento sobre a corrupção e, assim, auxiliar os gestores governamentais durante a formulação e implementação de políticas especialmente desenhadas para combater esse problema.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2019	2	R\$ 31.578,00
2020	2	R\$ 42.236,00
2021	1	R\$ 15.790,00
2022	1	R\$ 15.790,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2019	R\$ 10.000,00
2020	R\$ 10.000,00
2021	R\$ 10.000,00
2022	R\$ 10.000,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Professor Visitante no Exterior Júnior (4 meses)	1	R\$ 44.870,40
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	3	R\$ 121.435,20
2019	Professor Visitante no Exterior Sênior (4 meses)	1	R\$ 48.470,40
2019	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (6 meses)	1	R\$ 65.678,40
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	3	R\$ 121.435,20
2020	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29

2020	Professor Visitante no Exterior Júnior (6 meses)	1	R\$ 60.638,40
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2021	Professor Visitante no Exterior Júnior (6 meses)	1	R\$ 60.638,40
2022	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

DESENVOLVIMENTO E DESIGUALDADES NO SUL GLOBAL: Supressão de direitos e implicações sociopolíticas na vida e trabalho das populações periféricas.

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

30/06/2022

Descrição do Projeto

Desde os anos 70 do século passado, o mundo capitalista vive um cenário de crise, com ciclos de crescimento econômico que, sob a financeirização e medidas de austeridade têm impactado a vida, em dimensão planetária. Os modelos e estratégias de desenvolvimento neoliberais implementados pelos estados-nação, a partir da Reforma do Estado e das recomendações das agências multilaterais de desenvolvimento não têm logrado êxito, no sentido de recuperar o crescimento global da dinâmica capitalista e diminuir as desigualdades inerentes a este sistema. Pelo contrário, têm reiterado as expressões dessas desigualdades e avançado, particularmente nos países do Sul Global. As transformações societárias cujas expressões mais contundentes estão vinculadas às mudanças no mundo do trabalho, têm levado à emergência de novos fenômenos nas sociedades globais: precarização do trabalho, feminização do mercado de trabalho, conflitos por acesso aos recursos naturais, migrações massivas, deslocamentos espaciais forçados, empobrecimento em escala mundial, emergência de movimentos conservadores, e outros. Estes fenômenos têm gerado conflitos e tensões sociais e são atravessados pelas dimensões de gênero, raça e etnia, impulsionando a organização das lutas e movimentos sociais que impugnam a supressão de direitos, sua mercantilização e os impactos sobre a vida e trabalho das populações periféricas. Como reconhecem as agências multilaterais, a insustentabilidade dos modelos econômicos para o crescimento gerou uma concentração de riqueza sem precedentes no planeta e não resolveu a desigualdade. A Agenda 2030 do Desenvolvimento Sustentável, da Organização das Nações Unidas (ONU), propõe uma ação global que oriente as novas estratégias de desenvolvimento mundial que tenham incidência sobre os efeitos da desigualdade e suas diversas expressões. Há que se ter claro que estas desigualdades se expressam e revelam em diferentes níveis, a depender das formações sócio-históricas dos países, do grau de intervenção do Estado na economia, da estrutura, funcionamento e controle das instituições, da organização e intervenção dos sujeitos sociais. Nos marcos dessa contextualização, os temas de pesquisa do Projeto se articulam em torno dos fenômenos contemporâneos que adquirem visibilidade mundial, constituindo-se em áreas prioritárias de produção de conhecimento. Sua atualidade e pertinência se enriquecem ao se entrelaçar aos objetos de pesquisas dos nossos parceiros internacionais.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2019	2	R\$ 39.556,00
2020	1	R\$ 17.680,00

2021	2	R\$ 36.474,00
------	---	---------------

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2019	R\$ 10.000,00
2020	R\$ 10.000,00
2021	R\$ 10.000,00
2022	R\$ 10.000,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2019	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	1	R\$ 23.155,29
2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (6 meses)	1	R\$ 65.678,40
2020	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	3	R\$ 69.465,87
2020	Jovem Talento com Experiência no Exterior (6 meses)	1	R\$ 59.155,29
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	3	R\$ 121.435,20
2021	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	2	R\$ 46.310,58
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2021	Professor Visitante no Exterior Júnior (6 meses)	1	R\$ 60.638,40
2021	Professor Visitante no Exterior Sênior (6 meses)	1	R\$ 65.678,40
2022	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	1	R\$ 23.155,29
2022	Professor Visitante no Exterior Júnior (6 meses)	1	R\$ 60.638,40
2022	Doutorado Sanduíche (6 meses)	3	R\$ 121.435,20

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

GLOBALIZAÇÃO DA AGRICULTURA E DESIGUALDADES SOCIAIS: Políticas Públicas, Alimentação, Condições de Trabalho, e Relações de Gênero

Início do Projeto	Término do Projeto
01/08/2018	30/06/2022

Descrição do Projeto

Este projeto se insere no campo da Sociologia da Agricultura e dos Alimentos com atenção especial à compreensão dos espaços de produção àqueles da distribuição e consumo dos alimentos. Os processos que envolvem a produção, distribuição e consumo dos alimentos se dão sob uma base de desigualdades que se estendem dos limites de acesso a terra às frágeis condições de reprodução das unidades familiares de produção; às condições de trabalho e situações de vulnerabilidade dos trabalhadores migrantes inseridos nos espaços rurais. Observam-se, o forte poder das corporações globais sobre o trabalho e os trabalhadores no intuito de garantir a rastreabilidade dos produtos e a rápida circulação

das mercadorias, certificadas e rotuladas segundo os parâmetros das qualidades. Entretanto, o amplo espaço da qualidade dos alimentos, ainda que leve em consideração práticas fitossanitárias e atenção às boas práticas agrícolas, prescinde do mesmo tipo de cuidado com os trabalhadores que, apesar desses controles, em função das exigências dos consumidores e seus representantes, os distribuidores, estão expostos em situações de contínua precarização, aos baixos salários e à informalidade e fragilidade de vínculos. Contratos sazonais e ampliação das jornadas inibem a sua organização. Em situação de contínua vulnerabilidade, essa categoria de trabalhadores tende, em geral, a temer a exposição em espaços públicos e a enfrentar as barreiras que se apresentam. Com a globalização, acentuam-se as formas de exploração e de subordinação da força de trabalho mundo afora, como afirmamos em outro lugar ((Bonanno & Cavalcanti,2014), mas os estudos sobre os trabalhadores ainda não foram suficientes para dar conta das formas que essas assumem em contextos particulares da agricultura de exportação. Levada pela necessidade de analisar especificidades e generalidades desses processos e de aprofundar o estudo das mobilidades e vulnerabilidades dos trabalhadores, assim como das transformações na agricultura e nos espaços de organização dos trabalhadores. Propomos uma agenda de trabalho e de pesquisa, em continuidade aos projetos em andamento, apoiado pelo CNPq, e outros de cooperação internacional. Continuaremos adotando uma perspectiva ampla de observação do fenômeno da globalização e desigualdades, sem perder as referências locais. Isto se impõe também, enquanto parte dos objetivos dos grupos de pesquisa Globalização e Agricultura que coordeno e do Laboratório de estudos Rurais.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas missões para o projeto

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2019	R\$ 7.000,00
2020	R\$ 3.000,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	1	R\$ 23.155,29
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2019	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2020	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	1	R\$ 23.155,29
2020	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2021	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	1	R\$ 36.986,40

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

O "pós-colonial" no mundo de língua portuguesa e o lugar das literaturas africanas na "literatura mundo"

Início do Projeto	Término do Projeto
01/08/2018	30/06/2022

Descrição do Projeto

Nas últimas décadas do Século XX, observou-se uma confluência no campo do Estudo da Cultura entre os Estudos Culturais e os Estudos Literários. Trata-se de um processo complexo que se apresenta no âmbito das humanidades como tentativa de resposta a desafios emergentes decorrentes das lutas de libertação nos continentes africano e asiático, no plano político e ideológico, e da chamada “virada linguística”, no plano epistemológico. A ordem mundial foi afetada por processos de conquista da independência e também pela persistência de uma “superdiversidade” cultural ao lado de processos homogeneizantes (mundialização, globalização). No que concerne aos Estudos Culturais destaca-se o surgimento de um campo teórico denominado Estudos/Teorias Pós-Coloniais. No campo dos Estudos Literários, após a ampla divulgação de estudos de Literatura Comparada, emergiu o conceito de literatura-mundo, em finais do século XX, num gesto epistemológico de inclusão de literaturas que, não sendo consideradas pertencendo ao cânone pela teoria literária “ocidentocêntrica” (vide Harold Bloom), traziam contributos a um possível acervo da “literatura mundial”. A proposta que apresentamos assenta-se no questionamento dos limites e possibilidades de tais referências teóricas ao se colocar o foco da análise nas literaturas produzidas em língua portuguesa e nas literaturas africanas em sentido mais amplo, para além da delimitação linguística de carácter colonial, isto é, “literaturas africanas em língua portuguesa, espanhola, inglesa, francesa” etc. Em que medida, os pressupostos das teorias pós-coloniais e seus aportes teóricos estariam reproduzindo lógicas fundadas nas identidades nacionais, típicas da “era dos colonialismos”? Até que ponto o conceito de literatura-mundo, ao sugerir o questionamento do paradigma das literaturas nacionais, deixa de lado aspectos fundamentais como dominação, hegemonia e poder, dentro de complexos quadros nacionais, regionais, internacionais e transnacionais? Quais são as forças em choque (ou em alinhamento) acionadas pelas diversas instituições políticas, sociais e culturais sejam elas Estados nacionais, políticas e programas de ensino, editoras, escritores, prêmios literários, produção e debate acadêmico, entre outros? Tem-se como objetivo problematizar conceitos e referenciais teóricos contemporâneos que tratam do lugar da produção cultural, com ênfase na literária, em espaços de poder e dominação, com ênfase nas literaturas em português.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas missões para o projeto

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2019	R\$ 5.000,00
2020	R\$ 5.000,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	1	R\$ 23.155,29
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2019	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40

2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2020	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	1	R\$ 23.155,29
2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40

Missões Não Vinculadas a Projeto

Não foram cadastradas missões para o Tema

Bolsas Não Vinculadas a Projetos de Pesquisa

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	2	R\$ 32.310,58
2019	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	2	R\$ 71.510,58
2019	Jovem Talento com Experiência no Exterior (6 meses)	1	R\$ 59.155,29
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	3	R\$ 121.435,20
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2020	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	2	R\$ 32.310,58
2020	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2021	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2021	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	2	R\$ 32.310,58
2022	Doutorado Sanduíche (6 meses)	3	R\$ 121.435,20
2022	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	2	R\$ 32.310,58
2022	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2022	Jovem Talento com Experiência no Exterior (6 meses)	1	R\$ 59.155,29

Outras Ações Não Vinculadas a Projeto

Não foram cadastradas recursos para manutenção do Tema

TEMA: Inovação em Saúde

Países

1. Canadá

2. Colômbia
3. França
4. Itália
5. Reino Unido

Justificativa de escolha do tema

Inovação em saúde é uma área prioritária e estratégica da política nacional e mundial. De fato, o crescimento expressivo do nível de consumo global, associado à expansão da demanda em saúde, trouxe à tona preocupações relacionadas à sustentabilidade da vida no planeta. Tais preocupações levaram a ONU a aprovar em 2000 os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), em consonância com a Declaração do Milênio. Dentre os ODMs, a presente proposta alinha-se com a necessidade de saúde de qualidade e incremento da competitividade do complexo industrial da saúde através da inovação. Ademais, a inovação em saúde encontra-se sintonizada às diretrizes das políticas públicas nacionais para o setor, norteadas pelo Planejamento Estratégico Institucional da UFPE, Plano Nacional de Pós-Graduação, Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, entre outras, que procuram alinhar e estabelecer no Brasil uma nova trajetória de desenvolvimento e a superação de desequilíbrios internos e externos. Portanto, a UFPE vem atuando na convergência em diversos campos científicos e tecnológicos de acelerado crescimento como a nanotecnologia e biotecnologia, em especial para melhoria da saúde e da capacidade física humana, através dos seus Programas de Pós-graduação envolvidos nessa proposta: Inovação Terapêutica (conceito 5), Ciências Biológicas (conceito 5), Medicina Tropical (conceito 5) e Genética (conceito 4). Os referidos programas atuam em linhas de pesquisa convergentes voltadas para a pesquisa translacional, com soluções tecnológicas geradas através de inovação radical e incremental. Dentre as temáticas estudadas, há abrangência em toda a cadeia produtiva de medicamentos permeando temáticas transversais em pesquisa básica e tecnologias avançadas, com destaque aos ensaios pré-clínicos e clínicos de novos medicamentos e escalonamento para escala industrial. Considerando a característica inovadora e transversal da presente proposta, espera-se contribuir de forma significativa para formação de recursos humanos e incremento científico-tecnológico em nível nacional e internacional, através das parcerias com grupos estrangeiros de excelência em áreas do conhecimento na saúde humana, através de pesquisa translacional para o diagnóstico e terapêutica de doenças de interesse mundial. Portanto, contribuindo para mudanças nas políticas públicas de saúde no Brasil, especificamente para o SUS, através de soluções tecnológicas para a melhoria da qualidade de vida das pessoas.

OBJETIVOS DO TEMA

Objetivo

Atuar em pesquisas translacionais relacionadas às Inovações em Saúde para doença(s) rara(s) situando a UFPE entre as melhores do mundo

Descrição

O presente objetivo é uma ação continuada que vem sendo exercida de forma translacional por diversos pesquisadores das mais diversas áreas do conhecimento. Neste sentido, iremos atuar de forma integrada e sinérgica na busca do fortalecimento da pesquisa em doença(s) rara(s) visando garantir a incorporação de novas tecnologias. A execução desta pesquisa na forma de redes internacionais

aprimorará e consolidará atividades científicas, tecnológicas e de inovação desenvolvidas por grupos de pesquisa da UFPE preocupados com as transformações a que estamos sujeitos ao longo dos próximos anos no campo da saúde. Desta forma, a UFPE se tornará um protagonista internacional em doença(s) rara(s) atuando em áreas estratégicas de saúde, bionanotecnologia, inovação terapêutica, insumos para saúde humana, novos materiais para diagnóstico e novos medicamentos. O desenvolvimento de novas soluções tecnológicas para doença(s) rara(s) possui o intuito de solucionar as demandas atuais em Saúde no Brasil e no Mundo. Ademais, a UFPE pretende incrementar do desenvolvimento científico-tecnológico em pesquisas clínicas no País em parceria com grandes Centros de Pesquisa Clínica Internacionais. Paralelamente estas ações contribuem para a ampliação das parcerias com o setor industrial e fortalecimento de unidades de proteção à propriedade intelectual, transferência de tecnologia, produção de tecnologias para o aumento da autonomia e competitividade brasileiras no segmento farmacêutico. Além disso, ocorrerá ampliação do número de patentes no INPI e em organismos internacionais.

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Criar na UFPE centro de referência mundial em ensaios pré-clínico in vitro de produtos bioativos	08/2018	07/2022

Descrição

Atualmente, as opções de tratamento de muitas doenças raras são limitadas. A Esclerose sistêmica é uma doença rara cujo tratamento possui pouco impacto sobre a progressão da fibrose, que representa a principal característica fisiopatológica da doença. Dessa forma é extremamente relevante a busca por novas alternativas terapêuticas para essa doença. Portanto, a UFPE se tornará um centro de referência para avaliação imunomoduladora e antifibrótica de novas moléculas. A ação será realizada em parceria com pesquisadores da Universidade Paris Descartes. Serão realizadas missões de trabalho por professores/pesquisadores nacionais e internacionais, além da formação de recursos humanos qualificados.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Doutorado sanduíche (PDSE)	0	1	2
Quantitativo	Escola Doutoral de Inovação em Saúde na UFPE	0	2	4
Quantitativo	Missão Brasil-França	0	1	1
Quantitativo	Missões de trabalho realizadas por Professor visitante sênior: Brasil-França	0	1	1
Quantitativo	Mobilidade do pesquisador visitante internacional	0	1	1
Quantitativo	Participação em congressos internacionais	0	2	4
Quantitativo	Publicação de artigos em periódicos internacionais de elevado impacto	0	1	3

Ação	Início	Término
------	--------	---------

Criar na UFPE centro de referência mundial em ensaios pré-clínico in vivo de produtos bioativos na busca novas tecnologias para doença(s) rara(s)	08/2018	07/2022
---	---------	---------

Descrição

Os modelos animais compreendem ferramentas complementares aos testes in vitro e ex vivo, permitindo um melhor esclarecimento dos mecanismos envolvidos na fisiopatogênese da doença e também avaliações mais detalhadas para descoberta de novas alternativas terapêuticas. Na atualidade existem modelos animais de doença rara induzidos por moléculas químicas ou alterações genéticas, que refletem os mecanismos heterogêneos da doença e dessa forma permitem a realização de testes prévios aos ensaios clínicos. A UFPE se tornará um polo de avaliação in vivo de avaliação da ação imunomoduladora e antifibrótica. A ação será realizada em parceria com pesquisadores da Universidade Paris Descartes. Serão realizadas missões de trabalho por professores/pesquisadores nacionais e internacionais, além da formação de recursos humanos qualificados.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Doutorado sanduíche (PDSE)	0	0	2
Quantitativo	Escola Doutoral de Inovação em Saúde na UFPE	0	2	4
Quantitativo	Missão Brasil-França	0	0	2
Quantitativo	Missões de trabalho realizadas por Professor visitante sênior: Brasil-França	0	0	1
Quantitativo	Participação em congressos internacionais	0	0	4
Quantitativo	Publicação de artigos em periódicos internacionais de elevado impacto	0	0	3
Quantitativo	Redação de um pedido e depósito de patente nacional e internacional	0	0	1
Quantitativo	Vinda do pesquisador visitante internacional	0	0	1

Objetivo

Caracterizar proteomicamente alvos-sítios específicos de moléculas bioativas derivadas de cercosporamida com potencial antifúngico e capacidade de reverter resistência

Descrição

Compostos heterocíclicos desempenham atividade antifúngica, porém com relação à cercosporamida não há informações na literatura. Conseqüentemente, durante nossas tentativas bem-sucedidas na busca de compostos biologicamente ativos, a cercosporamida inspirou o desenvolvimento de derivados. Para tal, planejamos sintetizar novos agentes antifúngicos dibenzofuranos e determinar seus mecanismos de ação. A estratégia de mimetizar produtos naturais para o desenho de agentes antifúngicos a fim de combater a resistência fúngica foi recentemente validada através da descoberta de xantonas derivadas de α -mangostina. Adicionalmente, foi descoberto que a cercosporamida reconhece sítios de ligação por ATP da Mnk2 quinase através de uma rede de ligação de hidrogênio devido a 3-OH e 4-CONH2 da porção fenil, justificando a estratégia de manter a parte dihydroxybenzofuran-carboxamida

do modelo do produto natural para o desenho de novos compostos tricíclicos. Em modelos de infecção experimental, cepas deletadas para os elementos MAPK mediados por sinal de transdução exibem uma redução ou perda de virulência tais como a diminuição na formação de biofilme. Em *C. albicans*, a proteína quinase C (denominada CaPkc1), uma das proteínas-chave envolvidas nas vias de sinalização MAPK, é descrita como um regulador de integridade de parede celular durante o crescimento, morfogênese e resposta ao estresse de parede celular. Devido ao número limitado de antifúngicos utilizados na prática clínica e à emergência da resistência às drogas cada vez mais crescente, há claramente uma necessidade urgente para identificar alvos alternativos a fim de acelerar o desenvolvimento de uma nova geração de antifúngicos ainda mais efetivos ou capazes de restabelecer a susceptibilidade às drogas antifúngicas. Neste contexto, atingir alvos como o sinal de transdução mediado por PKC representa uma nova e atrativa estratégia para terapia antifúngica, em destaque contra as leveduras do gênero *Candida*.

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Desempenho biológico de novas moléculas bioativas, derivada a partir da cercosporamida, com potencial anti- <i>Candida</i>	08/2018	07/2022

Descrição

Avaliação in vitro de novas moléculas bioativas, derivadas da cercosporamida, com potencial anti-*Candida* comprovado

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Doutorado sanduiche realizado	0	1	2
Quantitativo	Escola doutoral de Inovação em Saúde	0	2	4
Quantitativo	Missões científicas realizadas	0	1	2
Quantitativo	Número de moléculas avaliadas	0	10	20
Quantitativo	Participação em congressos internacionais	0	1	2
Quantitativo	Pos doc Professor Visitante Jr	0	0	1
Quantitativo	Redação e depósito de patente	0	1	1
Quantitativo	Trabalhos publicados	0	1	2

Ação	Início	Término
Mapeamento celular proteômico e citométrico pré e pós-tratamento	08/2018	07/2022

Descrição

Mapeamento da superfície dos microrganismos antes e após tratamento com moléculas derivadas de cercosporamida, por espectrometria de massas, cromatografia líquida acoplada a espectrometria de massas e citometria de fluxo.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Doutorado sanduiche realizado	0	1	1
Quantitativo	Missões científicas realizadas	0	1	2
Quantitativo	Números de microrganismos mapeados/avaliados de acordo com parâmetros celulares e macromoleculares protéicos	0	10	20
Quantitativo	Participação em congressos internacionais	0	1	2
Quantitativo	Redação e depósito de patente	0	0	1
Quantitativo	Trabalhos publicados	0	1	2

Ação	Início	Término
Síntese e caracterização físico-química	08/2018	07/2022

Descrição

Síntese e caracterização de novas moléculas bioativas, derivadas da cercosporamida, com potencial anti-Candida

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Doutorado sanduiche realizado	0	1	1
Quantitativo	Escola doutoral de Inovação em Saúde	0	2	4
Quantitativo	Missões científicas realizadas	0	1	2
Quantitativo	Número de moléculas sintetizadas	0	10	20
Quantitativo	Participação em congressos internacionais	0	1	2
Quantitativo	Pos doc Professor Visitante Jr	0	1	1
Quantitativo	Redação e depósito de patente	0	1	1
Quantitativo	Trabalhos publicados	0	1	2

Objetivo

Colocar a UFPE entre a principais instituições mundiais na formação de recursos humanos qualificados em inovações em saúde através da parceria com instituições de pesquisa de excelência internacional

Descrição

Tanto por sua dimensão, quanto pela qualidade de sua atuação, a UFPE é hoje uma das maiores universidades do país, com preocupação continuada na busca da excelência dos seus programas de formação de recursos humanos, bem como na ampliação e melhoria das atividades de pesquisa nela desenvolvidas. O aumento do número de Programas de PG stricto sensu na UFPE tem demonstrado o potencial de crescimento da UFPE em atender à demanda da sociedade em quase todas as áreas do conhecimento, destacando os programas que visão formar recursos humanos na área de inovação em

saúde. Atualmente, a UFPE tem mais de 200 projetos de cooperação internacional envolvendo mais de 26 países, entre os quais Portugal, EUA, França, Alemanha, Inglaterra, Itália, Espanha, permitindo o intercâmbio de alunos de pós-graduação. Ademais, as parcerias internacionais permitirão que a UFPE se torne um centro de excelência em PD&I com ampla formação de recursos humanos qualificados internacionalmente e com a finalidade de contribuir na capacidade brasileira de inovação no setor de insumos estratégicos para a saúde com ênfase em fármacos e medicamentos, área de prioridade estratégica da UFPE, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, Plano Nacional de Pós-Graduação, dentre outros. Claramente a presente proposta fornecerá suporte acadêmico-científico necessário à formação de mestres, doutores e pós-doutores de diversas pós-graduações da UFPE, dentre as quais podemos destacar: Inovação Terapêutica, Ciências Biológicas, Medicina Tropical e Genética.

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Escola Doutoral de Inovação em Saúde	08/2018	07/2022

Descrição

Para além dos resultados científicos e da sua valorização, propomos que esta colaboração estabeleça um curso internacional de ensino - Escola doutoral de Inovação em Saúde (Doctoral School of Innovation in Health) dedicado aos estudantes interessados pela inovação em saúde nos diferentes aspectos da cadeia produtiva: do diagnóstico à terapêutica, incluindo nanobiotecnologia farmacêutica, nanodispositivos para diagnóstico, novos materiais com aplicação em saúde, vacinas de DNA, desenvolvimento de novos insumos farmacêuticos, dentre outros. Não apenas aspectos técnico-científicos de inovação em saúde, mas também atividades de valorização e patenteamento serão abordados. Tal curso poderia ser fundamentado além de aulas presenciais oferecidas pelos pesquisadores estrangeiros em missão na UFPE e brasileiros da equipe ou convidados, mas também em cursos com vídeos, fóruns de debates, teleconferências, etc.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Realização da Escola Doutoral de Inovação em Saúde	0	2	4

Ação	Início	Término
Formação de recursos humanos para análise da eficiência econômica e analisar o custo-efetividade das soluções tecnológicas para doença(s) rara(s).	08/2018	07/2022

Descrição

O Sistema Único de Saúde (SUS) fornece gratuitamente os medicamentos necessários para o tratamento das doenças, possuindo como principal função a saúde pública universal para todos os brasileiros e residentes. A avaliação de custo-benefício é essencial antes da implementação de novas tecnologias no SUS, uma vez que os recursos para saúde são escassos. Desta forma, é esperado que as decisões de política em saúde sejam embasadas em estudos econômicos objetivando a melhoria na qualidade de vida do paciente e custo do tratamento, visando melhor eficiência do sistema. Em adição, o alto custo desta doença está associado ao nível ambulatorial e hospitalar para os sistemas de saúde ao redor do mundo. Entretanto, há uma escassez de informações sobre o custo da ES e aqueles

disponíveis são transversais ou de natureza retrospectiva constando número reduzido de pacientes. Cumpre salientar que no Brasil, não há estudos do custo desta doença para o SUS. Dado a peculiaridade da doença e os altos custos envolvidos no seu tratamento, torna-se imprescindível uma análise dos custos econômicos. O desenvolvimento desta ação permitirá comparar os custos de internação, ambulatorial, cirúrgicos e com medicamentos, relacionando as novas soluções tecnológicas no presente projeto com as existentes. Adicionalmente, a ação se faz necessária pela necessidade de se mensurar a eficiência econômica do I) desenvolvimento de novas alternativas terapêuticas para a ES através da avaliação da atividade imunomoduladora e antifibrótica de novos derivados tiazolidínicos na esclerose sistêmica e em modelos experimentais; e do II) desenvolvimento de novas alternativas para o diagnóstico de ES, através do desenvolvimento de uma plataforma de diagnóstico miniaturizada destinada ao diagnóstico da Esclerose sistêmica através da integração da tecnologia de microsistemas, microeletrônica e biossensores nanoestruturados para identificar a doença em amostras humanas. Serão realizadas missões de trabalho por professores/pesquisadores nacionais e internacionais, além da formação de recursos humanos qualificados.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Doutorado sanduíche (PDSE)	0	0	1
Quantitativo	Escola Doutoral de Inovação em Saúde na UFPE	0	2	4
Quantitativo	Missões de trabalho realizadas por Professor visitante sênior: Brasil-Canadá	0	0	1
Quantitativo	Mobilidade do pesquisador visitante (Canadá-Brasil)	0	0	1

Ação

Ação	Início	Término
Treinar pesquisadores da UFPE para ser referência nacional e internacional no desenvolvimento de novas plataformas diagnósticas nanoestruturadas	08/2018	07/2022

Descrição

A relevância desta ação está associada a elevada demanda da sociedade por um diagnóstico rápido, efetivo e de fácil acesso. Os diagnósticos serão realizados em plataformas nanoestruturadas que serão integradas em uma rede de sensores, incluindo sensores bioconjugados, projetados seguindo os princípios de micro e nanoeletrônica. Os avanços recentes na química de materiais, especialmente com a introdução de vários nanomateriais, juntamente com o lançamento de novos protocolos de transdução e elementos de bioreconhecimento estão por trás de um enorme desenvolvimento em análises ultra-sensíveis e multiplexadas de uma ampla gama de biomarcadores de doenças. Inicialmente, serão desenvolvidos biossensores impedimétricos nanoestruturados e sensores ópticos, que serão customizados para identificar de maneira confiável os marcadores para a ES. Para tal fim, serão utilizadas metodologias que visem o uso de química verde como estratégia sustentável e viável de aplicação na área de biossensores, acoplando técnicas para ligação covalente dos antígenos para detecção dos alvos para Esclerose Sistêmica limitada (ESI) e difusa (ESd) aos sistemas nanoparticulados. O acoplamento das técnicas eletroquímicas e ferramentas ópticas para a detecção de anticorpos de importância clínica caracteriza os sistemas de detecção múltipla a serem desenvolvidos nesta proposta. Para a otimização e implementação do método de diagnóstico de ES em plataformas baseadas em nanotecnologia serão realizadas parcerias com o Institut des Sciences

Analytiques - Université Claude Bernard Lyon 1 e University of Leeds. Desta forma, esta ação possui foco em nanotecnologia para biossensores destinados a aplicações clínicas, aplicações de automontagem e na interface entre biologia e semicondutores. Serão realizadas missões de trabalho por professores/pesquisadores nacionais e internacionais, além da formação de recursos humanos qualificados.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Doutorado sanduíche (PDSE)	0	1	1
Quantitativo	Escola Doutoral de Inovação em Saúde na UFPE	0	2	4
Quantitativo	Missão de curta duração Brasil-Inglaterra	0	1	1
Quantitativo	Missões de curta duração: Brasil-França	0	1	1
Quantitativo	Missões de trabalho realizadas por Professor visitante sênior: Brasil-França	0	1	1
Quantitativo	Missões de trabalho realizadas por Professor visitante sênior: Brasil-Inglaterra	0	0	0
Quantitativo	Mobilidade do pesquisador visitante internacional França-Brasil	0	0	0
Quantitativo	Mobilidade do pesquisador visitante internacional Inglaterra-Brasil	0	2	2
Quantitativo	Participação em congressos internacionais	0	3	3
Quantitativo	Publicação de artigos em periódicos internacionais de elevado impacto	0	3	3
Quantitativo	Redação de um pedido e depósito de patente nacional e internacional	0	1	1

Objetivo

Consolidar rede de pesquisa internacional em PD&I para inovações em saúde em doença(s) rara(s) permitindo o protagonismo mundial da UFPE

Descrição

A perspectiva o presente projeto é consolidação de uma rede de pesquisa internacional para estudos em inovação em saúde sobretudo em doença(s) rara(s). A rede de colaboração científica internacional irá potencializar as ações de pesquisa intensivas em conhecimento considerando a articulação de diferentes competências presentes no projeto. Cumpre salientar que a UFPE possui como prioritárias em seu planejamento estratégico, as seguintes ações: manter e consolidar os grupos de excelência acadêmico-científica na área de Inovação em Saúde; apoiar os grupos de pesquisa e os programas de pós-graduação de modo a atingirem níveis de excelência; implantar ações de melhoria e manutenção da infraestrutura necessária para o desenvolvimento da pesquisa e pós-graduação em Inovação em Saúde; integrar ações de pesquisa para a solução de problemas regionais, nacionais e internacionais ligado a saúde humana; estruturar as condições necessárias para assegurar a adequada proteção, gestão e transferência da propriedade intelectual; e estimular a criação de empresas de base tecnológica, a partir

de pesquisa desenvolvida na instituição. As competências da UFPE estão alinhadas com o tema de inovação em saúde e com os programas de pós-graduação em saúde compostos por equipes multidisciplinares em sintonia com áreas de interesse da cadeia farmacêutica, tais como: Modelagem Molecular, Síntese e escalonamento de Fármacos, Farmacologia, Biomarcadores, Nanotecnologia, Biotecnologia, Toxicologia, Controle da Qualidade, dentre outras. Desta forma, somado as parcerias internacionais, a UFPE se tornará protagonista mundial na área de Inovação em Saúde voltada para doença(s) rara(s).

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Tornar o banco de moléculas bioativas da UFPE/NUPIT o maior da América Latina e sintetizar moléculas com potencial atividade para tratamento de doença(s) rara(s)	08/2018	07/2022

Descrição

A relevância desta ação está associada a elevada demanda da sociedade por novos medicamentos para tratamento de doenças auto-imunes. O Núcleo de Pesquisa em Inovação Terapêutica (NUPIT) da UFPE tem como objetivo contribuir no fortalecimento da capacidade brasileira de inovação no setor de insumos prioritários para a saúde, com ênfase Fármacos e Medicamentos. A quimioteca Nacional do NUPIT é composta por 1423 moléculas bioativas das séries acridina, tiazolidina, imidazolidina e benzotiazinas. Adicionalmente, o NUPIT realiza uma pesquisa translacional, possuindo o banco Saúde-Viva que agrupa amostras de soro, plasma e DNA para atender as pesquisas pré-clínicas de novos produtos para doenças reumatologias, entre elas, a Esclerose Sistêmica (ES). Atualmente, poucas modalidades terapêuticas apresentam eficácia no tratamento da ES, a grande maioria é direcionada para o tratamento sintomático, principalmente para os aspectos vasculares e imunológicos, não existindo nenhum agente que atue comprovadamente na progressão da fibrose, que representa a manifestação mais expressiva da doença. Neste contexto a UFPE formará recursos humanos em síntese e caracterização de compostos químicos com potencial atividade imunomoduladora e antifibrótica como novas alternativas terapêuticas para a ES. Para a otimização e implementação destes métodos de síntese de novas moléculas serão realizadas parcerias com o Instituto Cochin da Universidade Paris Descartes. Para tal, serão realizadas intercâmbios por professores/pesquisadores nacionais e internacionais e alunos de doutorado.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Escola Doutoral de Inovação em Saúde na UFPE	0	2	4
Quantitativo	Missão Brasil-França	0	1	1
Quantitativo	Mobilidade do pesquisador visitante internacional	0	1	1
Quantitativo	Participação em congressos internacionais	0	1	2
Quantitativo	Publicação de artigos em periódicos internacionais de elevado impacto	0	2	3
Quantitativo	Redação de um pedido e depósito de patente nacional e internacional	0	1	1

Objetivo

Desenvolver estratégias terapêuticas contra lesões associadas à infecção pelo papilomavírus em modelo pré-clínico inovador relacionado ao HPV16.

Descrição

O foco de investigação e desenvolvimento de imunoterapia contra o HPV16 através da produção de plasmídeos, antígenos de HPV e imunomoduladores adjuvantes em sistemas bacteriano e vegetal apresentam elevada pertinência como abordagens inovadoras para atender urgente demanda clínica da sociedade. Desta forma, são vinculados ao tema de inovação em Saúde Humana as estratégias de i) Avaliação por ensaio pré-clínico das construções plasmidiais antigênicas visando a imunização genética com epitopos ligantes de MHC-I preditos in silico baseados nas proteínas oncogênicas E5, E6 e E7; ii) Desenvolvimento de novos modelos para desafio tumoral em avaliação de vacinas de DNA contra o HPV16, baseados em células tumorais expressando genes virais; iii) Utilização de imunomoduladores moleculares tais como o peptídeo li-PADRE sobre as formulações vacinais propostas; e iv) Estabelecimento de transferência tecnológica para produção heteróloga de antígenos vacinais contra HPV em plataforma vegetal.

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Acompanhamento, consultoria e transferência técnico-científica da expertise do IRE no tema	08/2018	07/2022

Descrição

Acompanhamento, consultoria e transferência técnico-científica da expertise do IRE no tema

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Avaliação e ajustes de planejamento	0	0	1
Quantitativo	Disciplina eletiva PPGG	0	0	1
Quantitativo	Escola Doutoral de Inovação em Saúde na UFPE	0	2	4
Quantitativo	Participação em congressos nacionais e internacionais	0	2	3
Quantitativo	Publicação de artigos em periódicos internacionais de elevado impacto	0	2	3
Quantitativo	Vinda de pesquisador colaborador internacional	0	0	1

Ação	Início	Término
Avaliação em ensaio pré-clínico de construções antigênicas para imunização genética com epitopos ligantes de MHC-I preditos in silico baseados nos produtos dos oncogenes E5, E6 e E7	08/2018	07/2022

Descrição

Avaliação em ensaio pré-clínico de construções antigênicas para imunização genética com epitopos ligantes de MHC-I preditos in silico baseados nos produtos dos oncogenes E5, E6 e E7

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Ensaio pré-clínico realizado	0	2	2
Quantitativo	Escola Doutoral de Inovação em Saúde na UFPE	0	2	4
Quantitativo	Ida de doutorando para grupo colaborador internacional	0	1	2
Quantitativo	Participação em congressos nacionais e internacionais	0	2	3
Quantitativo	Publicação de artigos em periódicos internacionais de elevado impacto	0	2	5

Ação

Ação	Início	Término
Construção de plasmídeos para sistema de expressão heteróloga de antígenos vacinais de HPV em plataforma heteróloga de plantas/Lemna	08/2018	07/2022

Descrição

Construção de plasmídeos para sistema de expressão heteróloga de antígenos vacinais de HPV em plataforma heteróloga de plantas/Lemna

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Construções plasmidiais obtidas	0	2	2
Quantitativo	Escola Doutoral de Inovação em Saúde na UFPE	0	2	4
Quantitativo	Ida de doutorando para grupo colaborador internacional	0	0	1
Quantitativo	Participação em congressos nacionais e internacionais	0	2	3
Quantitativo	Publicação de artigos em periódicos internacionais de elevado impacto	0	2	3

Ação

Ação	Início	Término
Construção de plasmídeos, antígenos de HPV e imunomoduladores adjuvantes em sistema bacteriano para as diferentes propostas de imunoterapia contra o HPV16	08/2018	07/2022

Descrição

Construção de plasmídeos, antígenos de HPV e imunomoduladores adjuvantes em sistema bacteriano para as diferentes propostas de imunoterapia contra o HPV16

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Construções obtidas	0	6	6
Quantitativo	Escola Doutoral de Inovação em Saúde na UFPE	0	2	4
Quantitativo	Ida de doutorando para grupo colaborador internacional	0	1	4
Quantitativo	Participação em congressos nacionais e internacionais	0	1	3
Quantitativo	Publicação de artigos em periódicos internacionais de elevado impacto	0	2	5

Ação	Início	Término
Explorar a potência de diferentes imunomoduladores moleculares, como a co-expressão do peptídeo li-PADRE, para a indução de resposta CD4 helper, sobre as formulações vacinais propostas	08/2018	07/2022

Descrição

Explorar a potência de diferentes imunomoduladores moleculares, como a co-expressão do peptídeo li-PADRE, para a indução de resposta CD4 helper, sobre as formulações vacinais propostas

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Escola Doutoral de Inovação em Saúde na UFPE	0	2	4
Quantitativo	Ida de doutorando para grupo colaborador internacional	0	1	1
Quantitativo	Participação em congressos nacionais e internacionais	0	2	3
Quantitativo	Potencialização do efeito das três vacinas de DNA	0	1	3
Quantitativo	Publicação de artigos em periódicos internacionais de elevado impacto	0	2	3

Ação	Início	Término
Produção de antígenos vacinais de HPV em plataforma heteróloga de plantas/Lemna	08/2018	07/2022

Descrição

Produção de antígenos vacinais de HPV em plataforma heteróloga de plantas/Lemna

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Escola Doutoral de Inovação em Saúde na UFPE	0	2	3
Quantitativo	Ida de doutorando para grupo colaborador internacional	0	0	1

Quantitativo	Obtenção de recombinantes produzindo proteína E5 e E7	0	0	2
Quantitativo	Participação em congressos nacionais e internacionais	0	2	3
Quantitativo	Publicação de artigos em periódicos internacionais de elevado impacto	0	2	3

Objetivo

Desenvolver ferramentas de nova geração para melhorar a eficácia do diagnóstico e da terapêutica de doenças através da inovação em saúde formando recursos humanos altamente especializados.

Descrição

As ações propostas no presente projeto permitirão a internacionalização institucional, melhoria do ensino da graduação e pós-graduação visando a formação de recursos humanos altamente qualificados através da consolidação de uma rede de pesquisa internacional em Inovação em Saúde. Ademais, com a promoção da mobilidade docente e discente, além dos resultados científicos e da sua valorização, haverá uma Escola de Altos Estudos de Inovação em Saúde ministrada por pesquisadores nacionais e internacionais. Aliados aos aspectos técnico-científicos de inovação em saúde, serão abordadas atividades de valorização e patenteamento. Cumpre salientar a realização de aulas presenciais oferecidas pelos pesquisadores brasileiros ou estrangeiros em missão na UFPE ou convidados, e outras atividades através de cursos com vídeos, fóruns de debates, teleconferências, etc. A proposta atuará de forma sinérgica nos diferentes aspectos da cadeia produtiva: do diagnóstico à terapêutica, incluindo nanobiotecnologia farmacêutica, nanodispositivos para diagnóstico, novos materiais com aplicação em saúde, vacinas de DNA, desenvolvimento de novos insumos farmacêuticos, dentre outros. Permitindo, portanto, a formação de recursos humanos e o incremento da competitividade da UFPE.

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Criar na UFPE centro de referência de ensaios pré-clínicos de segurança de produtos bioativos	08/2018	07/2022

Descrição

Os estudos não clínicos de segurança durante o desenvolvimento de medicamentos é uma etapa preconizada pela ANVISA para comprovação da segurança de novos fármacos. Essas avaliações podem ser feitas através de métodos in vitro ou in vivo (Guia Para a Condução de Estudos Não Clínicos de Toxicologia e Segurança Farmacológica Necessários ao Desenvolvimento de Medicamentos, ANVISA). Será avaliada a segurança dos derivados TZDs que apresentarem atividades antifibrótica e imunomoduladora in vitro e in vivo. A ação será realizada em parceria com pesquisadores da Universidade Paris Descartes. Serão realizadas missões de trabalho por professores/pesquisadores nacionais e internacionais, além da formação de recursos humanos qualificados.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Escola Doutoral de Inovação em Saúde na UFPE	0	2	4
Quantitativo	Missão Brasil-França	0	0	1
Quantitativo	Participação em congressos internacionais	0	0	3
Quantitativo	Publicação de artigos em periódicos internacionais de elevado impacto	0	0	1
Quantitativo	Redação de um pedido e depósito de patente nacional e internacional	0	0	1

Objetivo

Fortalecimento da internacionalização e formação de recursos humanos nas áreas de biotecnologia e química de saúde do PPGCB visando a inovação em saúde

Descrição

A proposta apresentada pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (PPGCB) tem como principal objetivo a formação de doutores em regime de cotutela com a Universidade de Paris (UPSud-Saclay) e fixar pos doc brasileiros com experiência no exterior, na academia ou na indústria farmacêutica, altamente competentes na área de nanobiotecnologia na UFPE. Neste contexto, propõe-se ações translacionais de nanotecnologia inovadora utilizando biomateriais da fauna e flora do norte-nordeste brasileiro para o P,D&I de nanossistemas de liberação controlada de fármacos de origem natural ou de síntese para administração por via oral aplicados a terapêutica de doenças infecciosas e do sistema nervoso central. Missões de trabalho bilaterais, com cursos de pesquisadores franceses a serem ministrados na UFPE via Escola Doutoral de Inovação em Saúde sobre nanobiotecnologia farmacêutica. A liberação controlada de medicamentos é um campo de pesquisa muito ativo e continuará sendo um tema de ponta nos próximos anos. Inicialmente, muitas “moléculas pequenas” (pouco insolúveis em água e/ou hidrofílicas e pouco permeáveis através de membranas) ainda apresentam problemas de biodisponibilidade baixa ou inconsistente. Em segundo lugar, a explosão no mercado de fármacos de origem biotecnológica, incluindo não apenas as proteínas, anticorpos, conjugados de fármacos com anticorpos (ADC), mas também peptídeos frágeis, e derivados de ácidos nucleicos, etc, torna necessário desenvolver e produzir sistemas de liberação especificamente concebidos para esses novos materiais. No geral, avanços consideráveis em nanotecnologias tornaram possível o surgimento de nanomedicamentos autoativos. Além disso, moléculas bioativas oriundas de síntese, de plantas e subprodutos de alimentos serão estudadas, objetivando o encapsulamento em nanossistemas para melhorar suas propriedades promotoras de saúde. Com base em nossa colaboração de longo prazo, o objetivo geral do presente projeto é coordenar nossos esforços, trabalhando em tópicos selecionados que são projetos em andamento em nossas respectivas equipes ou que podemos ativar rapidamente em ambos os lados para atender a demanda de formação de recursos humanos ao nível de doutorado. Para além dos resultados científicos e da sua valorização, esta colaboração estabelecerá uma escola doutoral internacional de ensino dedicado aos estudantes interessados pela inovação de medicamentos de liberação controlada de base nanotecnológica.

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Avaliar a biodistribuição de nanocarreadores não esféricos no organismo	08/2018	07/2022

Descrição

Embora tenham sido feitos muitos esforços nas últimas décadas para preparar nanocarreadores com um perfil de distribuição adequado (direcionamento para órgãos/células versus distribuição indesejada em órgãos/células responsáveis pelos efeitos colaterais), os fatores que governam seus padrões de distribuição permanecem pouco compreendidos. No âmbito de um programa de 60 meses (projeto NICE, apoiado pelo BPI França), a Dra. Christine Vauthier evidenciou o papel crucial da topologia de cadeias hidrofílicas geralmente enxertadas na superfície de nanopartículas poliméricas para evitar o reconhecimento pelo sistema imunológico e tentar controlar sua biodistribuição no organismo. Recentemente, foi demonstrado que a alteração da geometria de objetos nanoparticulados poderia modificar suas interações com células e macromoléculas biológicas. Portanto, há uma necessidade de esclarecer o papel do parâmetro forma na ação de fármacos nanoestruturados no organismo. Assim, o objetivo desta meta consistirá na preparação e caracterização de nanopartículas não-esféricas produzidas com polímeros biodegradáveis, a fim de estudar o impacto de sua forma na composição da coroa de proteína que é formada em sua superfície quando elas são colocados em contato com o plasma (ou outros meios biológicos). De fato, espera-se que o raio de curvatura das nanopartículas não esféricas possa modular a adsorção de proteínas na superfície, levando a objetos anisotrópicos com distribuições inesperada no organismo. Numa segunda etapa, a distribuição das nanopartículas marcadas com fluorescência (cianinas com fluoróforos no IR próximo) será sistematicamente avaliada in vivo por imagiologia em animais (ratos/camundongos) após administração IV, utilizando um aparelho Lumina, adquirido pela UPSud-Saclay, que tem uma plataforma de imagem sofisticada que pode avaliar desde células até o organismo humano como um todo. Para entender o papel da composição da coroa de proteínas na superfície de nanopartículas, em alguns experimentos, as nanopartículas serão previamente incubadas na presença de proteínas específicas, a fim de gerar coroas com composições conhecidas para se usar como controle. A capacidade dessas partículas de ativar o sistema complemento também será determinada, e poderá servir como um marcador do possível reconhecimento pelo sistema imunológico. Finalmente, esperamos poder esclarecer o papel da forma das partículas em nanoescala nos processos de reconhecimento biológico das mesmas.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Doutorado sanduiche realizado	0	1	1
Quantitativo	Escola doutoral de Inovação em Saúde realizada na UFPE	0	2	4
Quantitativo	Missões científicas realizadas: 1 Brasil-França; 1 França-Brasil	0	2	2
Quantitativo	Participação em congressos internacionais	0	1	1
Quantitativo	Trabalhos publicados	0	1	3

Ação	Início	Término
Desenvolvimento de bioativos inovadores com atividades de promoção da saúde: bioativos de resíduos de pescado	08/2018	07/2022

Descrição

Os resíduos de processamento da pesca já são reconhecidos como fonte de moléculas com muitas aplicações biotecnológicas. Hidrolisados de farinha de peixe e proteínas de camarão, pigmentos carotenoides e polissacarídeos possuem propriedades bioativas que não somente suprem a demanda de componentes de rações para a própria aquicultura, mas também podem ter aplicações refinadas com alto valor agregado de comercialização. O Laboratório de Enzimologia - LABENZ, da Universidade Federal de Pernambuco, possui mais de 10 anos de experiência em novas tecnologias para o aproveitamento integral do pescado, visando à aplicação prática desses conceitos e tecnologias para o desenvolvimento e sustentabilidade da produção aquícola em Pernambuco e no Brasil. O objetivo é otimizar e aplicar as técnicas de recuperação e aplicação de moléculas bioativas com potencial biotecnológico, extraídas de subprodutos do processamento de pescado, de produções locais com conceitos inovadores de cultivo e aplicabilidade comercial. O impacto antecipado é a geração de novos produtos e patentes e, paralelamente, a criação de subsídios para o fortalecimento de arranjos produtivos locais com produtos de alto valor comercial. Os potenciais bioativos de interesse são enzimas, pigmentos, polipeptídeos, polissacarídeos e ácidos graxos poliinsaturados (PUFAs). Os objetivos são a recuperação e caracterização de moléculas bioativas (biopolímeros) de resíduos de processamento pesqueiro (cabeças de peixes e crustáceos, conchas e carcaças), bem como extratos de algas com potencial como novos compostos para alimentos, cosméticos e produtos farmacêuticos.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Doutorado sanduiche realizado	0	1	1
Quantitativo	Participação em congressos internacionais	0	2	2
Quantitativo	Pos doc Jovem Talento supervisionado	0	1	1
Quantitativo	Redação e depósito de patente	0	1	1
Quantitativo	Trabalhos publicados	0	1	3

Ação

Desenvolvimento de bioativos inovadores com atividades de promoção da saúde: lectinas

Início

08/2018

Término

07/2022

Descrição

Isolamento de lectinas de plantas com potencial biotecnológico. As lectinas são proteínas amplamente encontradas em plantas, exibindo diversas atividades biológicas e expressivo potencial biotecnológico. Estas proteínas podem exercer diferentes efeitos sobre as células dos organismos, e suas atividades antibacteriana, antifúngica, inseticida, imunomoduladora e citotóxica contra as células tumorais são descritas na literatura. O aumento do número de microrganismos resistentes a antibióticos e a toxicidade não seletiva dos agentes quimioterápicos utilizados na luta contra o câncer estimulam a busca por novos fármacos. A atividade antibacteriana de lectinas será investigada contra espécies Gram-positivas e Gram-negativas de importância médica (incluindo cepas resistentes a antibióticos) e atividade antifúngica contra espécies de *Candida*, patogênicas para humanos. A citotoxicidade será determinada em linhas celulares tumorais humanas (Jurkat, T47D, HepG2) e não transformadas (fibroblastos e células sanguíneas periféricas humanas). O tipo de morte celular induzida também será avaliado. A ação imunomoduladora das lectinas será avaliada pelo perfil de citocinas secretadas após a

exposição das células do sangue periférico humano às lectinas. O objetivo é purificar e caracterizar lectinas bioativas de plantas nativas brasileiras, com potencial aplicação como novos antimicrobianos, bioinceticidas e compostos com atividade imunestimuladora, para direcionamento sítio-específico de sistemas de base nanotecnológica de fármacos.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Doutorado sanduiche realizado	0	1	1
Quantitativo	Participação em congressos internacionais	0	2	2
Quantitativo	Trabalhos publicados	0	1	3

Ação

Desenvolvimento de bioativos inovadores com atividades de promoção da saúde: síntese de novos fármacos

Início

08/2018

Término

07/2022

Descrição

O heterociclo pirimidina é conhecido em química terapêutica devido à riqueza do seu potencial farmacológico: ação anti-inflamatória (Falcão, 2006), anticonvulsivante, anti-HIV (Lee-Ruff, 1996) e analgésica, além de utilização no tratamento de diabetes, hipertensão e arritmia cardíaca (Anderson et al., 1945; Luna et al., 2011; Xavier, 2012). Há relatos na literatura de que derivados de pirimidina têm potencial atividade tripanocida (Dias et al, 2009). Neste contexto, sintetizamos pirimidinas inéditas e pirimidinas funcionalizadas com imida potencialmente bioativas. Motivados pela nossa procura incessante em obter novos compostos potencialmente ativos, associados com a experiência acumulada na química dos derivados de pirimidina e na riqueza do potencial farmacológico dessas moléculas, propomos obter derivados de pirimidina através de síntese convencional e por meio de irradiação por micro-ondas para realizar nossa pesquisa com objetivos avançados, para atender a química verde, sem o uso de solventes orgânicos. Uma análise comparativa entre as duas metodologias será efetuada, considerando o rendimento e a reatividade. O objetivo é obter novas moléculas com potencial farmacológico, sintetizar uma série de novas pirimidinas e pirimidinas funcionalizadas com imida, potencialmente bioativas, e seu posterior encapsulamento em sistemas nanoestruturados para avaliação in vitro e in vivo da eficácia.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Doutorado sanduiche realizado	0	1	2
Quantitativo	Escola doutoral de Inovação em Saúde realizada na UFPE	0	2	4
Quantitativo	Missões científicas realizadas: 1 Brasil-França; 1 França-Brasil	0	2	2
Quantitativo	Participação em congressos internacionais	0	1	1
Quantitativo	Trabalhos publicados	0	2	6

Ação

Início

Término

Desenvolvimento de sistemas inovadores de liberação controlada de medicamentos para via oral com fármacos de classe II ou III do Sistema de Classificação Biofarmacêutica (BCS)	08/2018	07/2022
---	---------	---------

Descrição

A via oral é uma via muito conveniente de administração de medicamentos. No entanto, no vasto conjunto de compostos disponíveis, muitos são fármacos pouco solúveis em água (Classe II) ou fármacos solúveis em água, mas pouco permeáveis (Classe III). Devido à falta de medicamentos comerciais de distribuição adequados no organismo, muitos destes compostos não podem ser administrados por via oral devido à sua biodisponibilidade baixa ou inconsistente. Este tópico de pesquisa foi recentemente reconhecido como sendo importante na Europa, com o lançamento da ação COST UNGAP (<https://pharm.kuleuven.be/pharbio/ungap>), Rede Europeia para compreensão dos processos da absorção gastrointestinal (UNGAP), que é uma rede multidisciplinar de cientistas que visa avançar no campo da absorção intestinal de fármacos. Neste contexto, a necessidade de desenvolver sistemas inovadores de administração de fármacos capazes de aumentar a concentração no intestino é reconhecida como um dos meios para melhorar a absorção de fármacos por via oral. Portanto, pretendemos investigar o potencial de nanoesponjas de ciclodextrinas reticuladas para o fornecimento de drogas pouco solúveis em água. De fato, as ciclodextrinas poderiam auxiliar na encapsulação de fármacos pouco solúveis em água no estado molecular. Por sua vez, a afinidade das nanoesponjas pelas superfícies epiteliais do intestino pode ser modulada introduzindo cargas elétricas positivas em na superfície de nanoesponjas. O comportamento mucoadesivo dessas nanoesponjas e sua capacidade de aumentar a absorção dos fármacos por via oral serão estudados tanto pelo modelo da câmara de Ussing quanto in vivo. Além disso, a modelagem farmacocinética e biofarmacêutica (PK/PB) poderia ser utilizada para verificar diferentes hipóteses de mecanismos de ação dos fármacos nesses sistemas. 1 Doutorado sanduiche na UPSud com bolsa Capes (12 meses)

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Doutorado sanduiche realizado	0	1	1
Quantitativo	Escola doutoral de Inovação em Saúde realizada na UFPE	0	2	4
Quantitativo	Missões científicas realizadas: 1 Brasil-França; 1 França-Brasil	0	2	2
Quantitativo	Participação em congressos internacionais	0	2	2
Quantitativo	Pos doc Jovem Talento supervisionado	0	1	1
Quantitativo	Redação e depósito de patente	0	1	1
Quantitativo	Trabalhos publicados	0	2	3

Ação	Início	Término
Design de nanomedicamentos auto-ativos	08/2018	07/2022

Descrição

Até o presente, diversos medicamentos de base nanotecnológica foram concebidos para liberação controlada de fármacos. Portanto, eles foram projetados para mascarar tanto as propriedades físico-químicas quanto as propriedades biológicas inadequadas de fármacos, meramente moléculas

pequenas ativas, introduzindo propriedades desejadas para alcançar órgãos/células-alvo. Alternativamente, propomos neste projeto um conceito moderno que consiste em “nanomedicamentos bioativos”. A ideia motriz consiste em utilizar os conceitos da biologia sintética e construir micro ou nano-objetos auto-ativos, não necessariamente utilizando um fármaco já existente. Esta é uma mudança real de paradigma em que a nanomedicina se torna autoativa. Para ilustrar esse conceito, a equipe da UPSud tem desenvolvido micro e nano-plaquetas achatadas capazes de agrupar polissacarídeos na sua superfície. Modulando a topologia das superfícies (geometria, densidade da cadeia, flexibilidades, etc.) várias atividades biológicas mediadas pela natureza dos polissacarídeos podem ser atingidas. Por exemplo, mostramos que a aglomeração de quitosana pode induzir a atividade antiparasitária das nanopartículas. Esses sistemas foram patenteados (Bouchemal, UPSud) e uma empresa subsidiária foi lançada para explorar este conceito (Biokawthar Technologies), demonstrando inequivocamente o interesse deste conceito inovador. Com base em um conceito similar, pretendemos desenvolver nanomedicamentos autoativos aplicados ao tratamento de células tumorais circulantes (CTCs) no compartimento sangüíneo. Acredita-se que CTCs que escapam de tumores primários sejam responsáveis pela disseminação e desenvolvimento de metástases em órgãos distantes do corpo. Nosso objetivo é desenvolver nanomedicamentos adequados para capturar e destruir simultaneamente essas células durante sua circulação na corrente sanguínea. Resumidamente, esses nano-objetos serão baseados na montagem de nanocorpos adequados (pequenos fragmentos de anticorpos de camelídeos) enxertados em estruturas poliméricas flexíveis. A meta compreenderá a preparação e a caracterização desses nanomedicamentos (interações moleculares utilizando técnicas tais como ressonância plasmônica de superfície - SPR, microcalorimetria - ITC e fluorescência), bem como sua capacidade de reconhecer especificamente e seletivamente células tumorais na complexa matriz sanguínea. As atividades biológicas serão testadas em modelos de câncer de mama celulares e in vivo.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Doutorado sanduiche realizado	0	1	1
Quantitativo	Escola doutoral de Inovação em Saúde realizada na UFPE	0	2	4
Quantitativo	Missões científicas realizadas: 1 Brasil-França; 1 França-Brasil	0	2	2
Quantitativo	Participação em congressos internacionais	0	2	2
Quantitativo	Redação e depósito de patente	0	1	1
Quantitativo	Trabalhos publicados	0	2	3

Objetivo

Tornar a UFPE referência internacional em PD&I e na formação de recursos humanos em inovação terapêutica e de diagnóstico para doença(s) rara(s)

Descrição

Para o incremento da competitividade internacional da UFPE, serão desenvolvidas novas soluções tecnológicas baseadas em protótipo híbrido autônomo portátil para diagnóstico rápido multiparamétrico

de doença(s) rara(s). Ademais, serão consolidadas competências em nível internacional para o desenvolvimento pré-clínico de produtos bioativos na busca da humanização das novas tecnologias para a saúde através da aplicação de metodologias in vitro e in vivo para doenças auto-imune e raras. Desta forma, serão treinados recursos humanos para o desenvolvimento de dispositivos nanoestruturados que suportem a imobilização de biomoléculas com subsistemas de controle de nível superior para algoritmos de aproveitamento e reconhecimento de padrões e mineração de dados. Além disso, será avaliada a eficiência econômica das novas soluções tecnológicas. Ademais, para tornar a UFPE protagonista mundial em inovações em saúde serão realizadas missões de trabalho por professores/pesquisadores nacionais. Portanto, serão treinados pesquisadores da UFPE para se tornarem referência nacional e internacional em inovação terapêutica e de diagnóstico. Em adição, além da Escola Doutoral de Inovação em Saúde, haverá publicações em revistas científicas de elevado impacto internacional e, como produção tecnológica, depósitos de patentes. Desta forma, o Núcleo de Inovação Terapêutica atuará como referência mundial em inovações em terapêutica e de diagnóstico consolidando um polo internacional de inovações em saúde sediado na UFPE.

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Criar na UFPE um polo referência mundial na aplicação de tecnologias inovadoras para o desenvolvimento e avaliação de sistemas miniaturizados para biodeteção label free de doença(s) rara(s)	08/2018	06/2022

Descrição

A ação visa encontrar soluções para o problema de saúde global associado com a crescente incidência de doenças autoimunes como a Esclerose sistêmica (ES) através do desenvolvimento de ferramentas de nova geração que possam melhorar substancialmente a eficiência da terapêutica e do diagnóstico, assim como garantir o amplo acesso à população. Em adição, o projeto será direcionado para a miniaturização do diagnóstico da ES baseado em sistemas lab-on-a-chip. Para tal fim, empregaremos a tecnologia de microssistemas, microeletrônica e o uso de materiais nanoestruturados, com o propósito de integrar elementos sensores-atuadores e sistemas micro analíticos dentro do espaço do dispositivo. Como resultado deste desenvolvimento, será apresentado um protótipo biossensor portátil para a identificação rápida e multiparamétrica para a ES. Os microarranjos serão obtidos através da engenharia eletrônica acoplada com os princípios bioquímicos de bioreconhecimento molecular. Desta forma, esta ação possui foco em nanotecnologia para biossensores destinados a aplicações clínicas, aplicações de automontagem e na interface entre biologia e semicondutores. O dispositivo será caracterizado por operar com um baixo consumo de energia, em um tempo de análise total de 3-4 horas, módulos inteligentes integrados, incluindo um sistema de processamento de dados, biblioteca padrão integrada e linha de telemetria. Assim, a perspectiva comercial deste projeto é elevada devido a uma demanda elevada por novos métodos de diagnóstico para ES, além de possuir um importante significado social. Para a otimização e implementação do método de diagnóstico de ES em plataformas baseadas em nanotecnologia serão realizadas parcerias com o Institut des Sciences Analytiques - Université Claude Bernard Lyon 1 e University of Leeds. Para tal, serão realizadas missões de trabalho por professores/pesquisadores nacionais e internacionais. Finalmente, serão treinados pesquisadores da UFPE para ser referência nacional e internacional no desenvolvimento de biodispositivos nanoestruturados para o diagnóstico de doença(s) rara(s).

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Doutorado sanduíche (PDSE)	0	1	1
Quantitativo	Escola Doutoral de Inovação em Saúde na UFPE	0	2	4
Quantitativo	Missão de curta duração Brasil-Inglaterra	0	1	1
Quantitativo	Missões de curta duração: Brasil-França	0	1	1
Quantitativo	Missões de trabalho realizadas por Professor visitante sênior: Brasil-França	0	0	0
Quantitativo	Missões de trabalho realizadas por Professor visitante sênior: Brasil-Inglaterra	0	1	1
Quantitativo	Mobilidade do pesquisador visitante internacional França-Brasil	0	1	1
Quantitativo	Mobilidade do pesquisador visitante internacional Inglaterra-Brasil	0	0	0
Quantitativo	Participação em congressos internacionais	0	3	3
Quantitativo	Publicação de artigos em periódicos internacionais de elevado impacto	0	3	3
Quantitativo	Redação de um pedido e depósito de patente nacional e internacional	0	1	1

PPGs Participantes

PPG	Nota da Quadrienal
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	5

Justificativa

O Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (PPGCB) foi criado em 1994 para suprir as necessidades acadêmicas e técnico-científicas da região nordeste e à alta demanda no Estado de Pernambuco para formação de doutores com perfil multidisciplinar no âmbito das Ciências Biológicas e na fronteira do conhecimento com a saúde humana. O PPGCB caracteriza-se pela transdisciplinaridade nas ciências biológicas e da saúde e afins. O PPGCB, nível 5 Capes, é um dos pilares da Pós-Graduação da UFPE e Nordeste do Brasil, com um corpo docente que atua nas áreas básica e aplicada de química medicinal e nanobiotecnologia farmacêutica, além daquelas essenciais para diagnóstico, prospecção de novas moléculas biologicamente ativas e terapêutica de diversas doenças. A maior motivação, além da competência instalada em inovação em saúde, é a internacionalização do programa iniciada com universidades da França, Paris VII, Grenoble e Paris-Sud (UPSud) desde 1994, ampliada com outros países: Alemanha, Argentina, Canadá, Chile, Cuba, Dinamarca, Escócia, Espanha, Holanda, Itália, Luxemburgo, México, Portugal e Uruguai. Este projeto é apresentado no contexto de uma longa, consolidada e frutífera colaboração de 24 anos entre a PPGCB-UFPE e a UPSud-Saclay na área de nanobiotecnologia aplicada à saúde, com projetos ininterruptos apoiados pelo CAPES-COFECUB. O primeiro projeto (1994-1998), sobre físico-química de interfaces aplicada a nanossistemas de liberação

de fármacos, seguido de outros projetos na área de nanobiotecnologia farmacêutica. A parceria entre a UFPE e a UPSud gerou 9 publicações em periódicos científicos de alto fator de impacto; 4 teses de doutorado, sendo uma em co-tutela (PPGNANO-UFPE) e 2 doutores formados, são professores da UFPE; 3 Professores visitante da UPSud na UFPE; cursos ministrados anualmente pela Dra. Vauthier (1994-2015) para alunos do PPGCB, PPGCF e outras PGs da UFPE, e mais de 20 missões de trabalho Brasil-França e França-Brasil. A parceria UFPE x UPSud foi estendida para a UFRN e UFMG. O último projeto CAPES-COFECUB (2012-2016) gerou 9 publicações de alto fator de impacto; 5 Teses de doutorado, sendo quatro em co-tutela e 1 doutor formado é atualmente pós-doc na UFPE desde 2015. Esse histórico da colaboração UFPE x UPSud demonstra claramente a capacidade da equipe de interagir utilizando diferentes materiais, tanto sintéticos, como da fauna e flora brasileira aplicada a nanobiotecnologia, tais como fármacos, lectinas, polissacarídeos e óleos.

PPG	Nota da Quadrienal
GENÉTICA	4

Justificativa

O projeto proposto integra um conjunto de pesquisas iniciado em tese de doutorado (2011-2015) pelo programa de Pós-Graduação em Genética (PPGG) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), sob orientação do Dr. Antonio Carlos de Freitas (docente do PPGG-UFPE), cujas atividades prévias permitiram a parceria com instituições de referência na vacinologia anti-HPV. Financiado pelo Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior (Processo 1068/41-3) da CAPES e Auxílio Mobilidade Discente (Processo AMD-0144-2.00/14) da FACEPE, além de apoio do PRONEM 2014 (Processo APQ -0562-2,02/14), o PPGG iniciou uma nova linha de pesquisa no campo de desenvolvimento de imunização terapêutica contra o papilomavírus humano tipo 16 (HPV16), baseada no gene E5 (Cordeiro et al., 2015, <http://dx.doi.org/10.4161/hv.34303>), no Istituto Nazionale Tumori Regina Elena (IRE), em Roma, Itália, sob a supervisão do Dr. Aldo Venuti. No intuito de dar continuidade a esta pesquisa foi submetida e aprovada na Chamada de Projetos MEC/MCTI/CAPES/CNPQ/FAPS - Bolsa Pesquisador Visitante Especial (PVE-2014), proposta para o desenvolvimento de novas estratégias de imunização genética contra papilomavírus (Processo 401305/2014-7). permitindo a vinda do Dr. Aldo Venuti ao Laboratório de Estudos Moleculares e Terapia Experimental (LEMTE-UFPE), coordenado pelo Dr. Antonio Carlos de Freitas. Recentemente, foram aprovados dois novos projetos, um relacionado à Internacionalização dos PPGs de PE financiado pela FACEPE (Edital 01/2017; Processo APQ-0229-2.02/17) e outro de Financiamento à Pesquisa via FACEPE-PPSUS (Projeto de pesquisa Direcionado ao Sistema Único de Saúde; APQ-0748-2.02/17), relacionados diretamente aos objetivos desta proposta.

PPG	Nota da Quadrienal
INOVAÇÃO TERAPÊUTICA	5

Justificativa

O PPGIT tem como principal objetivo a qualificação de profissionais, pesquisadores e docentes com formação inter e multidisciplinar, de elevado nível científico, independentes e inovadores, capazes de formular, planejar e desenvolver projetos de pesquisas, novas metodologias, geração de novos produtos tecnológicos e patentes industriais, mediante a valorização da competência técnico-científica instalada em Pernambuco, sinergizada pelas importantes colaborações nacionais e internacionais mantidas pelos docentes participantes do Programa. Dentre estas colaborações podemos destacar as realizadas com a França, Estados Unidos, Alemanha, Inglaterra, Escócia, Coreia do Sul, Suíça, Portugal, Canadá, dentre

outros. No segmento fármacos, medicamentos e outros insumos estratégicos para a saúde: o PPGIT possui como um dos objetivos centrais a busca pelo equilíbrio entre a dimensão estritamente acadêmica - onde a pesquisa em saúde é parte da pesquisa em ciência e tecnologia - e as redefinições que se operam atualmente no mundo nos patamares das relações espaciais, sociais e políticas. Neste contexto, as pesquisas desenvolvidas no programa visam: 1) Desenvolver pesquisa fundamental e aplicada preocupados com o planejamento racional de produtos inovadores para a saúde; 2) Atender às necessidades de novas tecnologias para a saúde da população brasileira, com ênfase em fármacos, medicamentos, vacinas e diagnósticos; 3) Atuar em projetos para estudos de modelagem molecular, planejamento, síntese e análise estrutural de novos compostos bioativos; 4) Atuar no desenvolvimento pré-clínico de produtos bioativos na busca da humanização das novas tecnologias para a saúde através da aplicação de metodologias in vitro e in vivo; 5) Obter novos produtos promissores durante a fase de pesquisa básica, com o objetivo de avaliar os parâmetros de segurança, eficácia, aceitabilidade e confiança; 6) Avaliar os efeitos do desenvolvimento de novos fármacos, medicamentos e insumos essenciais para a saúde sobre pessoas, sociedades e economias, sendo esses efeitos diferentes no tempo e no espaço; 7) Avaliar os valores e estruturas que resultam da articulação entre fatores endógenos e exógenos que interagem e produzem diferentes formas de reagir a inovações; 8) Avaliar as diferentes reações, acesso e formas de apropriação de inovações tecnológicas e seus impactos nas pessoas, na sociedade e no território. Portanto, a atuação do PPGIT se encontram em plena sintonia com o tema de Inovação em Saúde

PPG	Nota da Quadrienal
MEDICINA TROPICAL	5

Justificativa

O Programa de Pós-Graduação em Medicina Tropical (PPGMEDTROP) é uma referência na formação de recursos humanos inter e multidisciplinar que buscam os conhecimentos científicos e/ou tecnológicos aqui existentes, para enfrentar os problemas de saúde nacionais e internacionais. Contempla experiência em pesquisa diversificada dos docentes permanentes, englobando as áreas de Doenças Infecciosas e Parasitárias, Imunologia, Microbiologia, Parasitologia, Virologia, Epidemiologia e Saúde Pública. Possibilita investigações, integrando pesquisa de área clínica com áreas básica/experimental, tendo entre as 7 linhas de pesquisa do Programa, destaque para resistência/virulência fúngica e bacteriana. O PPGMEDTROP está classificado com conceito 5 pela CAPES e possui pesquisas financiadas pelo Ministério da Saúde, CAPES, CNPq, FACEPE e Organização Mundial da Saúde. O Programa abrange pesquisas priorizando a produção e avaliação biológica e físico-química de produtos naturais e sintéticos, incluindo compostos bioativos capazes de reverter resistência fúngica e bacteriana. Ademais, através de colaborações e parcerias firmadas, caracteriza-se as propriedades cristalográficas e estruturais de macromoléculas, assim como a execução de ensaios pré-clínicos in vitro e in vivo, para o desenvolvimento e inclusão no mercado de novas drogas e medicamentos com potencial antimicrobiano. Em consonância, as pesquisas do PPGMEDTROP utilizam técnicas proteômicas para detectar resistência microbiana e determinar sequências peptídicas relacionadas a tais mecanismos de resistência, possibilitando a descoberta dos chamados fármacos biotecnológicos. A proteômica compõe os avanços no marco do desenvolvimento da atual geração de fármacos. O processo de pesquisa e desenvolvimento destes fármacos está intimamente relacionado à química medicinal. Segundo a União Internacional de Química Pura e Aplicada a química medicinal “envolve a invenção, a descoberta, o planejamento, a identificação, a preparação e a interpretação do mecanismo de ação molecular de compostos biologicamente ativos” aplicados ao processo P&D. Dessa forma, fica claro que o PPGMEDTROP prioriza e consolida interfaces fundamentais entre as ciências biológicas, farmacêuticas, químicas, físicas e

computacionais. Estes estudos e suas interfaces norteiam a descoberta de notáveis formulações terapêuticas com benefícios sociais e econômicos.

Projetos de Cooperação Internacional

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Descoberta e desenvolvimento de novos compostos antifúngicos com capacidade de reversão de resistência antifúngica.

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

Os mecanismos biológicos envolvidos em infecções fúngicas ainda não são totalmente compreendidos. Além disso, uma grande preocupação envolve a compreensão epidemiológica e a caracterização de espécies emergentes de *Candida*. Em particular, as infecções sistêmicas por leveduras emergentes como *Candida auris*, *C. ciferrii*, *C. famata*, *C. guilliermondii*, *C. haemulonii*, *C. lusitanae* e *C. pelliculosa* entre outras, as quais elevam a taxa de mortalidade, especialmente quando associada com patologias subjacentes graves, uso de dispositivos médicos e resistência antifúngica. Assim, identificar tendências epidemiológicas associadas ao surgimento de resistência aos fármacos antifúngicos reflete diretamente na melhor sobrevida dos pacientes com candidíase sistêmica e, desse modo no menor índice de mortalidade. Estudos prévios para melhorar o arsenal terapêutico têm sido desenvolvidos com a cercosporamida, um produto natural isolado de um fungo fitopatógeno *Cercosporidium henningsii*. Interessantemente, ele parece agir como um potente inibidor ATP-competitivo CaPkc1 com uma IC50 de 44nM. Ademais, cercosporamide inibiu PKC α humana (IC50 = 1 μ M) e PKC β (IC50 = 0.3 μ M) e depois pareceu inibir outras quinases humanas, incluindo Mnk1/2, Jak3, GSK3 β , ALK4 e Pim1, de intervalos nanomolares a baixo micromolar. Compostos heterocíclicos desempenham atividade antifúngica, porém com relação à cercosporamida não há informações na literatura. Consequentemente, durante nossas tentativas bem-sucedidas na busca de compostos biologicamente ativos, a cercosporamida inspirou o desenvolvimento de derivados. Para tal, nós planejamos sintetizar novos agentes antifúngicos dibenzofuranos e determinar seus mecanismos de ação. Este projeto reunirá três grupos de pesquisa com conhecimentos clínicos, tecnológicos e científicos diferentes e complementares para construir uma sólida colaboração internacional entre a UFPE, a Universidade de Nantes na França e a Universidade Javeriana na Colômbia, no campo da micologia médica, proteômica e desenvolvimento de medicamentos. Os pesquisadores e a mobilidade dos estudantes de doutorado nos permitirão aproveitar ao máximo a experiência de cada equipe, colocando a UFPE na fronteira do conhecimento em desenvolvimento de novos antifúngicos, alcançando uma posição robusta no cenário mundial com destaque as patentes e produções científicas.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2019	2	R\$ 43.460,00
2021	1	R\$ 26.446,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2019	R\$ 10.000,00
2020	R\$ 10.000,00
2021	R\$ 10.000,00
2022	R\$ 10.000,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Doutorado Sanduíche (12 meses)	1	R\$ 76.276,80
2019	Professor Visitante no Exterior Júnior (6 meses)	1	R\$ 60.638,40
2019	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2019	Doutorado Sanduíche (12 meses)	1	R\$ 76.276,80
2020	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2020	Professor Visitante no Exterior Júnior (6 meses)	1	R\$ 60.638,40
2020	Doutorado Sanduíche (12 meses)	1	R\$ 76.276,80
2021	Doutorado Sanduíche (12 meses)	1	R\$ 76.276,80
2021	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Inovação em Saúde em Esclerose sistêmica: desenvolvimento de novas abordagens terapêuticas, diagnósticas e avaliação dos gastos em saúde

Início do Projeto	Término do Projeto
01/11/2018	30/06/2022

Descrição do Projeto

Esclerose Sistêmica (ES) é uma doença do tecido conjuntivo, de etiologia desconhecida, caracterizada essencialmente por fibrose progressiva da pele e órgãos internos. Apesar de ser uma doença relativamente rara, é considerada de extrema importância dentro da Reumatologia, tendo em vista seu importante impacto na qualidade de vida do indivíduo acometido e seu prognóstico reservado. A prevalência e incidência da ES varia de acordo com a região geográfica e critérios empregados para o diagnóstico. A presença de manifestações clínicas graves associada à ausência de tratamento efetivo se traduzem em alta taxa de mortalidade, cerca de 3,5 vezes maior que a estimada para indivíduos do mesmo sexo e idade. As opções terapêuticas para a ES são voltadas essencialmente para o tratamento dos sintomas, não apresentando impacto significativo na progressão da doença. Há uma clara necessidade de estudos científicos que busquem a descoberta de novos fármacos e novos alvos terapêuticos que possam ser incorporados no tratamento dessa doença. A presente proposta visa o desenvolvimento de novas alternativas terapêuticas, além de utilizar de técnicas eletroquímicas e ópticas para o desenvolvimento de um biossensor para a detecção de analitos presentes no soro de pacientes com ES, mais precisamente, autoanticorpos. Ademais, visa avaliar a eficácia, custo-efetividade e a eficiência econômica do desenvolvimento do presente projeto destinado a terapêutica e diagnóstico

precoce da ES. O projeto tem três objetivos principais: I) Desenvolvimento de novas alternativas terapêuticas para a ES através da avaliação da atividade imunomoduladora e antifibrótica de novos derivados tiazolidínicos na esclerose sistêmica e em modelos experimentais. II) Desenvolvimento de novas alternativas para o diagnóstico de ES, através do desenvolvimento de uma plataforma de diagnóstico miniaturizada destinada ao diagnóstico da ES através da integração da tecnologia de microsistemas, microeletrônica e biossensores nanoestruturados para identificar a doença em amostras humanas. III) Por fim, o projeto irá avaliar a eficácia, custo-efetividade e a eficiência econômica do desenvolvimento do presente projeto destinado a terapêutica e diagnóstico precoce da ES. Portanto, para a plena execução do projeto serão realizadas missões de trabalho por professores/pesquisadores nacionais e internacionais, além da formação de recursos humanos altamente qualificados em nível de doutorado-sanduíche e cotutela

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2019	3	R\$ 33.534,00
2020	2	R\$ 22.356,00
2021	2	R\$ 22.356,00
2022	2	R\$ 22.356,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2019	R\$ 10.000,00
2020	R\$ 10.000,00
2021	R\$ 10.000,00
2022	R\$ 10.000,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	2	R\$ 79.732,80
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2019	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	2	R\$ 32.310,58
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	3	R\$ 121.435,20
2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2021	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	2	R\$ 32.310,58
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	3	R\$ 121.435,20
2021	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2022	Doutorado Sanduíche (6 meses)	3	R\$ 121.435,20
2022	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Inovação em estratégias vacinais contra cânceres HPV-relacionados

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

Vários estudos apontam para a eficácia de vacinas de DNA em modelos animais. Embora as vacinas de DNA não demonstrassem a mesma eficácia em humanos quando comparada àquela observada em modelos animais, vários estudos clínicos para diferentes vacinas de DNA vêm sendo realizados. Isto se deve a novas estratégias para aumentar absorção, a estabilidade de expressão e a modulação do sistema imunológico. Algumas vacinas de DNA já vêm sendo utilizadas em animais e uma vacina de DNA contra o West Nile vírus já foi liberada nos EUA para a vacinação de cavalos. Mesmo uma vacina contra o vírus Zika tem sido desenvolvida e apresenta bons resultados pré-clínicos. Os papilomavírus induzem a formação de verrugas ou papilomas. Estas lesões são em geral benignas, podendo se transformar em tumores malignos. Hoje é reconhecida a associação entre certos tipos de HPV com a etiologia do câncer de colo de útero. Hoje há no Brasil duas vacinas liberadas, ambas profiláticas, contra os HPVs 16 e 18. Porém, essas vacinas comerciais deixam de fora pelo menos 13 outros HPVs responsáveis por quase 30% de todos os casos de câncer cervical, além de serem necessárias duas doses para proteção, o que encarece sua adoção em programas públicos de vacinação principalmente nos países em desenvolvimento. Além disso, até o momento há poucas alternativas para o tratamento do câncer cervical e nenhuma delas de eficácia garantida. Isto faz com que este tipo de câncer venha a ter um alto índice de óbitos entre as mulheres jovens. Foi verificado que logo após a infecção por HPV há a expressão de mRNA e produção da proteína E5 do HPV em níveis detectáveis em lesões de baixo grau. Portanto, quando E5 é expresso nos estágios iniciais da infecção essas lesões possuem poucas células tumorais. Nós acreditamos que células efectoras presentes em lesões pré-malignas devem erradicar células tumorais mais eficientemente do que no câncer invasivo. Recentes estudos pré-clínicos de nosso grupo confirmam a viabilidade de E5 como antígeno vacinal. O objetivo geral deste projeto é consolidar a investigação científica e o desenvolvimento tecnológico em vacinas de DNA no Brasil, em especial em Pernambuco região Nordeste, contribuindo para estabelecer tratamentos avançados para o câncer de colo de útero ainda incuráveis e de difícil manejo por métodos convencionais, bem como promover interação dos diversos níveis de pesquisa científica com possibilidade para iniciativas empresariais nesta área da ciência.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas missões para o projeto

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2019	R\$ 10.000,00
2020	R\$ 10.000,00
2021	R\$ 10.000,00
2022	R\$ 10.000,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2020	Doutorado Sanduíche (12 meses)	1	R\$ 76.276,80
2021	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	1	R\$ 23.155,29
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Nanossistemas inovadores de liberação controlada de fármacos: desenvolvimento e caracterização.

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

30/06/2022

Descrição do Projeto

O principal objetivo da proposta apresentada pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (PPGCB) é a formação de doutores em regime de cotutela com a Universidade de Paris (UPSud-Saclay) e fixar pos doc brasileiros com experiência no exterior, na academia ou na indústria farmacêutica, altamente competentes na área de nanobiotecnologia. Neste contexto, propõe-se ações translacionais de nanotecnologia inovadora utilizando biomateriais da fauna e flora do norte-nordeste brasileiro para o P,D&I de nanossistemas de liberação controlada de fármacos de origem natural ou de síntese para administração por via oral aplicados a terapêutica de doenças infecciosas e do sistema nervoso central; Missões de trabalho bilaterais, com cursos de pesquisadores franceses a serem ministrados na UFPE via Escola Doutoral de Inovação em Saúde sobre nanobiotecnologia farmacêutica. A liberação controlada de medicamentos é um campo de pesquisa muito ativo e continuará sendo um tema de ponta nos próximos anos. Inicialmente, muitas “moléculas pequenas” (pouco insolúveis em água e/ou hidrofílicas e pouco permeáveis através de membranas) ainda apresentam problemas de biodisponibilidade baixa ou inconsistente. Em segundo lugar, a explosão no mercado de fármacos de origem biotecnológica, incluindo não apenas as proteínas, anticorpos, conjugados de fármacos com anticorpos (ADC), mas também peptídeos frágeis, e derivados de ácidos nucleicos, etc, torna necessário desenvolver e produzir sistemas de liberação especificamente concebidos para esses novos materiais. No geral, avanços consideráveis em nanotecnologias tornaram possível o surgimento de nanomedicamentos autoativos. Com base em nossa colaboração de longo prazo, o objetivo geral do presente projeto é coordenar nossos esforços, trabalhando em tópicos selecionados que são projetos em andamento em nossas respectivas equipes ou que podemos ativar rapidamente em ambos os lados para atender a demanda de formação de recursos humanos ao nível de doutorado. Para além dos resultados científicos e da sua valorização, esperamos que esta colaboração estabeleça um curso internacional de ensino dedicado aos estudantes interessados pela inovação de medicamentos de liberação controlada de base nanotecnológica. Além disso, moléculas bioativas oriundas de síntese, de plantas e subprodutos de alimentos serão estudadas, objetivando o encapsulamento em nanossistemas para melhorar suas propriedades promotoras de saúde.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
-----	------------	-------

2019	1	R\$ 25.114,00
2020	1	R\$ 25.114,00
2021	1	R\$ 25.114,00
2022	1	R\$ 25.114,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2019	R\$ 10.000,00
2020	R\$ 10.000,00
2021	R\$ 10.000,00
2022	R\$ 10.000,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Doutorado Sanduíche (12 meses)	2	R\$ 152.553,60
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2019	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2019	Pós-doutorado com experiência no exterior (12 meses)	2	R\$ 138.621,16
2020	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2020	Doutorado Sanduíche (12 meses)	1	R\$ 76.276,80
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2021	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2021	Doutorado Sanduíche (12 meses)	1	R\$ 76.276,80
2022	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29

Missões Não Vinculadas a Projeto

Não foram cadastradas missões para o Tema

Bolsas Não Vinculadas a Projetos de Pesquisa

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	2	R\$ 32.310,58
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	3	R\$ 121.435,20
2019	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2020	Jovem Talento com Experiência no Exterior (6 meses)	1	R\$ 59.155,29

2020	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	2	R\$ 71.510,58
2020	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	2	R\$ 32.310,58
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2021	Jovem Talento com Experiência no Exterior (6 meses)	1	R\$ 59.155,29
2021	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2021	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	2	R\$ 32.310,58
2022	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2022	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	2	R\$ 32.310,58
2022	Doutorado Sanduíche (6 meses)	3	R\$ 121.435,20

Outras Ações Não Vinculadas a Projeto

Não foram cadastradas recursos para manutenção do Tema

TEMA: Inovação nas Ciências Básicas

Países

1. Alemanha
2. Argentina
3. Arménia
4. Áustria
5. Canadá
6. Chile
7. China
8. Colômbia
9. Coreia do Sul
10. Dinamarca
11. Espanha
12. Estados Unidos
13. França
14. Holanda
15. Irã
16. Israel
17. Itália
18. México
19. Polónia
20. Portugal
21. Reino Unido
22. Rússia
23. Singapura

24. Suécia

25. Suíça

Justificativa de escolha do tema

As ciências básicas estão no cerne da geração do conhecimento da qual decorrem todas as implicações tecnológicas e inovações que geram impacto econômico e social. Não há como separar a ciência básica da tecnologia e da inovação. Do ponto de vista do programa de internacionalização da UFPE, a inovação nas ciências básicas significa principalmente expandir a interação entre professores, pesquisadores e estudantes da UFPE com seus pares em diferentes países através de um forte programa de mobilidade acadêmica de mão dupla. Tão importante quanto ter uma boa parte dos docentes e discentes da UFPE visitando e interagindo em instituições no exterior, é a presença de estudantes e professores de instituições do exterior trazendo suas experiências para a UFPE e principalmente atingindo um maior número de estudantes e professores da UFPE quando comparado ao número dos que tem a oportunidade de ir ao exterior. Tendo como base a mobilidade, e considerando o plano de internacionalização da UFPE (PIU), este projeto deverá concretizar ações previstas no PIU no sentido de “(a) Dar visibilidade nacional e internacional às atividades de ensino, pesquisa, extensão e inovação propiciando a cooperação e a construção de redes colaborativas de saberes; (b) Fortalecer e adensar a produção do conhecimento e da pesquisa realizada na UFPE, promovendo parcerias e conexões em redes internacionais estratégicas e (c) Promover um ambiente intercultural e internacional de ensino-aprendizagem e de trabalho que traga benefícios para o processo de formação de qualidade para todos”. Os temas de pesquisa especificados em cada sub-projeto abordam assuntos na fronteira do conhecimento, de interesse global nas suas respectivas áreas, e que certamente atrairão o interesse de pesquisadores de outras Instituições no exterior. Além da interação com instituições com as quais já há algum tipo de colaboração, muitas vezes a nível individual, a institucionalização do processo colaborativo internacional será de suma importância para garantir uma continuidade do processo, incluindo inclusive novas instituições. Mesmo parecendo redundante, a inovação nas ciências básicas é essencial e necessária ao processo de geração do conhecimento, e o principal “equipamento” em todo este processo são as pessoas. A mobilidade é então uma ferramenta essencial para a inovação nas ciências básicas.

OBJETIVOS DO TEMA

Objetivo

Fortalecer e adensar a produção do conhecimento e da pesquisa realizada na UFPE, promovendo parcerias e conexões em redes internacionais estratégicas através de um programa de mobilidade acadêmica

Descrição

O objetivo vinculado ao tema deste projeto faz parte do Plano de Internacionalização da UFPE (PIU), e o PRINT é uma excelente oportunidade de concretizar com ações de mobilidade esta parte do plano. O fortalecimento da produção do conhecimento fica grandemente facilitada se houver uma interação internacional com pares – estudantes e pesquisadores – que atuem em temas correlatos, com visões e até infraestrutura diferentes e complementares às abordagens científicas com os quais são tratados os problemas e desafios científicos propostos nos sub-projetos. O objetivo acima também atende um dos

objetivos primordiais do Edital PRINT/CAPES 41/2017, que é o de “Fomentar a construção, a implementação e a consolidação de planos estratégicos de internacionalização das instituições contempladas nas áreas do conhecimento por elas priorizadas”. De fato, podemos resumir os objetivos do edital (item 1.2) no objetivo acima. A principal ferramenta é a mobilidade, sempre de mão dupla, o que gera como principal resultado esperado a formação de recursos humanos altamente qualificados. Outras consequências são as teses, dissertações, artigos em revistas de circulação internacional preferencialmente com alto fator de impacto e apresentações em conferências nacionais e internacionais. O impacto destes resultados será observado através da transformação da UFPE em um ambiente de ensino e pesquisa de padrão de excelência internacional.

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Aumentar o número de publicações do Programa no extracto A do QUALIS-CAPES através do intercâmbio e treinamento de estudantes	08/2018	07/2022

Descrição

Melhorar as interações entre pesquisadores estrangeiros e do programa através do desenvolvimento de estratégias conjuntas de pesquisa objetivando um incremento na qualidade das publicações, em especial no extrato Qualis A1, através de missões científicas envolvendo a elaboração de manuscritos e disseminação de novas técnicas e abordagens (palestras, seminários, cursos curtos).

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Doutorandos enviados para a instituições no exterior	0	2	6
Quantitativo	Pós-doutoramento de professores do PPG-QUI em instituições no exterior	0	1	2
Quantitativo	Visitas e minicursos ministrados por professores estrangeiros na UFPE	0	1	3

Ação	Início	Término
Cursos conjuntos e cursos de curta duração promovidos por instituições internacionais e pelo Programa de Pós-Graduação em Química da UFPE.	08/2018	07/2022

Descrição

Promover seminários, cursos de curta duração e cursos em áreas relevantes em inglês, além de intercâmbio de estudantes e professores. Uma experiência pioneira e muito bem-sucedida no Programa de Pós-Graduação em Química envolveu um curso (60 horas) na pós-graduação ministrado em inglês por teleconferência pelo Prof. Dr. Roberto D. Lins do dQF-UFPE e pelo Prof. Dr. Brian H. Lower da Ohio State University (OSU). Este evento foi financiado pela OSU. Diante de experiências anteriores e em andamento, espera-se também que os professores estrangeiros possam ministrar parte das disciplinas, cursos de curta duração e palestras na UFPE (presenciais e por teleconferência) com a participação de estudantes estrangeiros e de pós-graduação da UFPE, especialmente em Química e Ciência dos Materiais.

Indicadores da Ação				
Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Mini-cursos e conferências ministrados por pesquisador da PPG-QUI através de teleconferência	0	1	3
Quantitativo	Mini-cursos e conferências ministrados por pesquisador estrangeiro através de teleconferência	0	2	6

Ação	Início	Término
Expandir a interação entre professores e estudantes com seus pares em diferentes países através do fortalecimento dos grupos já estabelecidos além da consolidação de novos grupos e linhas de pesquisas	08/2018	07/2022

Descrição

Proporcionar visitas de docentes e discentes da UFPE à instituições no exterior e proporcionar a presença de estudantes e professores de instituições do exterior trazendo suas experiências para a UFPE e principalmente atingindo um maior número de estudantes e professores da instituição quando comparado ao número dos que tem a oportunidade de ir ao exterior.

Indicadores da Ação				
Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Doutorandos enviados para a instituições no exterior	0	2	2
Quantitativo	Visitas de professores do PPG-QUI à instituições no exterior	0	4	6
Quantitativo	Visitas e minicursos ministrados por professores estrangeiros na UFPE	0	2	3

Ação	Início	Término
Mobilidade de pesquisadores do Departamento de Matemática UFPE e do Instituto de Altas investigaciones da Universidad de Tarapacá	08/2018	07/2022

Descrição

Enviar professores e estudante de Doutorado ao Instituto de altas Investigaciones da Universidad de Tarapacá para visitar o Professor Marko Rojas-Medar, reconhecido líder na área; Receber o Prof. Marko no Departamento de Matemática da UFPE para colaborar com os pesquisadores e alunos do departamento de Matemática.

Indicadores da Ação				
Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final

Qualitativo	Melhorar a capacidade da equipe na área de análise teórica de fluidos incompressíveis assimétricos	: Existe uma colaboração prévia dos Professores Pablo Braz e Silva, Felipe Wergete Cruz e Miguel Loayza com o Professor Marko Rojas Medar	Preparação e envio de artigos para revistas de prestígio internacional e continuar com a colaboração, estabelecendo ainda mais a área de Análise de fluidos incompressíveis assimétricos na UFPE	Publicação de artigos em revistas de prestígio internacional e preparação de novos projetos para os anos seguintes.
-------------	--	---	--	---

Ação	Início	Término
Mobilidade de pesquisadores do Departamento de Matemática da UFPE e da Universidade de Sevilla	08/2018	07/2022

Descrição

Enviar professores e estudantes de Doutorado à Universidad de Sevilla para visitar os Profs. Enrique Fernández-Cara e Manuel González-Burgos, ambos ícones internacionais na área de Controle; Receber o Profs. Enrique Fernández-Cara e Manuel González-Burgos no departamento de Matemática da UFPE para colaborar com os pesquisadores e alunos do departamento de Matemática

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Melhorar a capacidade da equipe na área de Controle.	Existe uma colaboração prévia do Prof. Diego A. Souza com os Profs. Enrique Fernández-Cara e Manuel González-Burgos.	Preparação e envio de artigos para revistas de prestígio internacional e continuar com a colaboração, aprofundando ainda mais a área de Controle de Sistemas de EDPs.	Publicação de artigos em revistas de prestígio internacional e preparação de novos projetos para os anos seguintes.

Ação	Início	Término
Mobilidade de pesquisadores do Departamento de Matemática da UFPE e da University College Cork (UCC, Irlanda)	08/2018	07/2022

Descrição

Enviar professores para a instituição University College Cork (UCC, Irlanda) para visitar o Prof. Dr. David Henry, de renome internacional na área de Water Waves; Receber o Prof. Dr. David Henry no departamento de Matemática da UFPE para colaborar com os pesquisadores do departamento de Matemática e ministrar uma palestra.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
------	-----------	----------------	-------------	------------

Qualitativo	Melhorar a capacidade da equipe na área de Water Waves.	Existe uma colaboração prévia da Profa. Dr. Silvia Sastre-Gómez com o Prof. Dr. David Henry.	Preparação e envio de artigos para revistas de prestígio internacional e continuar com a colaboração, aprofundando mais na área de Water Waves para conseguir uma capacitação ainda mais completa.	Publicação de artigos em revistas de prestígio internacional e preparação de novos projetos para os anos seguintes.
-------------	---	--	--	---

Ação	Início	Término
Mobilidade de pesquisadores do Departamento de Matemática da UFPE e da Université Clermont-Auvergne	08/2018	07/2022

Descrição

Enviar professores e estudantes de Doutorado à Université Clermont-Auvergne para visitar o Prof. Arnaud Münch, referência internacional na área de Análise Numérica; Receber o Prof. Arnaud Münch no departamento de Matemática da UFPE para colaborar com os pesquisadores e alunos do departamento de Matemática; Mini-curso sobre aproximações numéricas de soluções de EDPs.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Melhorar a capacidade da equipe na área de Análise Numérica.	Existe uma colaboração prévia do Prof. Diego A. Souza com o Prof. Arnaud Münch.	Preparação e envio de artigos para revistas de prestígio internacional e continuar com a colaboração, aprofundando ainda mais a Análise Numérica.	Publicação de artigos em revistas de prestígio internacional e preparação de novos projetos para os anos seguintes.

Ação	Início	Término
Mobilidade de pesquisadores do Departamento de Matemática da UFPE e da Université de Tours, França	08/2018	07/2022

Descrição

Receber o Prof. Dr. Emmanuel Chasseigne da instituição Université de Tours (França), de renome internacional na área de equações de Hamilton-Jacobi, no departamento de Matemática da UFPE para colaborar com os pesquisadores do departamento e ministrar uma palestra.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
-------------	------------------	-----------------------	--------------------	-------------------

Qualitativo	Melhorar a capacidade da equipe na área de controle ótimo.	Existe uma colaboração previa da Profa. Dr. Silvia Sastre-Gómez com o Prof. Dr. Emmanuel Chasseigne.	Preparação e envio de artigos para revistas de prestígio internacional e continuar com a colaboração, aprofundando mais na área de controle ótimo para conseguir uma capacitação ainda mais completa.	Publicação de artigos em revistas de prestígio internacional e preparação de novos projetos para os anos seguintes.
-------------	--	--	---	---

Ação	Início	Término
Mobilidade de pesquisadores do Departamento de Matemática da UFPE e das universidades de MinParis Tech e Université de Strasbourg	08/2018	07/2022

Descrição

Enviar professores e estudantes de Doutorado à Université de Strasbourg e MineParis Tech para visitar os Profs. Vilmos Komornik e Lionel Rosier ambos ícones internacionais na área de Controle; Receber os Profs. Vilmos Komornik e Lionel Rosier no departamento de Matemática da UFPE para colaborar com os pesquisadores e alunos do departamento de Matemática

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Melhorar a capacidade da equipe na área de Controle.	Existe uma colaboração prévia do Prof. Roberto Capistrano-Filho com os Profs. Vilmos Komornik e Lionel Rosier	Preparação e envio de artigos para revistas de prestígio internacional e continuar com a colaboração, aprofundando ainda mais na área de Controle de Sistemas de EDPs dispersivos	Publicação de artigos em revistas de prestígio internacional e preparação de novos projetos para os anos seguintes

Ação	Início	Término
Mobilidade de pesquisadores do Departamento de Matemática da UFPE e de pesquisadores da Universidade de Nancy, França	08/2018	07/2022

Descrição

Enviar professores e estudantes de Doutorado à Universidad de Lorraine para visitar os Profs. Bertrand Berche e Sebastien Fumeron, do grupo de Mec. Estatística da Univ. de Nancy. Receber o os Profs. Bertrand Berche e Sebastien Fumeron no departamento de Matemática da UFPE para colaborar com os pesquisadores e alunos do departamento de Matemática

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
-------------	------------------	-----------------------	--------------------	-------------------

Qualitativo	Melhorar a capacidade da equipe na área de Matemática Aplicada	Existe uma colaboração prévia dos Profs. Bertrand Berche e Sebastien Fumeron com o Prof. Fernando Nóbrega	Preparação e envio de artigos para revistas de prestígio internacional.	Publicação de artigos em revistas de prestígio internacional e preparação de novos projetos para os anos seguintes.
-------------	--	---	---	---

Ação	Início	Término
Mobilidade de pesquisadores do Departamento de Matemática da UFPE e de pesquisadores da Universidad livre de Amsterdam	08/2018	07/2022

Descrição

Enviar professores e estudantes de Doutorado (se viável) à Universidad livre de Amsterdam para visitar o Prof. Victor Caldas, em projeto Interdisciplinar; Receber o Prof. Victor Caldas no departamento de Matemática da UFPE para colaborar com os pesquisadores e alunos do departamento de Matemática

Indicadores da Ação				
Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Melhorar a capacidade da equipe na área de pesquisa Interdisciplinar	Existe uma colaboração inicial do Prof. Victor Caldas com o Prof. Fernando Nóbrega	Preparação e envio de artigos para revistas de qualidade, formar recursos humanos e aprofundar ainda mais a pesquisa interdisciplinar no programa.	Publicação de artigos em revistas de prestígio internacional, consolidação da área de pesquisa, formação de recursos humanos e preparação de novos projetos futuros

Ação	Início	Término
Mobilidade de pesquisadores do Departamento de Matemática da UFPE e pesquisadores das universidades de Oxford e de York.	08/2018	07/2022

Descrição

Enviar professores e estudantes de Doutorado (se viável) à Universidad de Oxford para visitar os Profs. Eamonn Andrew Gaffney, referencia na área de Biologia Matemática; Receber o os Profs. Eamonn Andrew Gaffney (Oxford) e Hemes Gadelha (York) no departamento de Matemática da UFPE para colaborar com os pesquisadores e alunos do departamento de Matemática

Indicadores da Ação				
Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Melhorar a capacidade da equipe na área de Biologia Matemática	Existe uma colaboração prévia do Prof. Eamonn Gaffney , do Prof. Hermes Gadelha com o Prof. Fernando Nóbrega	Preparação e envio de artigos para revistas de prestígio internacional.	Publicação de artigos em revistas de prestígio internacional e preparação de novos projetos para os anos seguintes

Ação	Início	Término
Mobilidade de pesquisadores do Departamento de Matemática e das universidades Virginia Tech e University of Cincinnati, nos Estados Unidos	08/2018	07/2022

Descrição

Enviar estudantes de Doutorado à University of Cincinnati e para Virginia Tech para visitar os Profs. Bingyu Zhang e Shuming Sun referência internacional na área de Análise Harmônica e boa colocação de sistemas dispersivos; Receber os Profs. Bingyu Zhang e Shuming Sun no departamento de Matemática da UFPE para colaborar com os pesquisadores e alunos do departamento de Matemática; Será apresentado em ambas visitas seminários referentes ao projeto.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Melhorar a capacidade da equipe na área de Análise Harmônica e boa colocação de sistemas dispersivos	Existe uma colaboração prévia do Prof. Roberto Capistrano-Filho com os Professores Bingyu Zhang e Shuming Sun	Preparação e envio de artigos para revistas de prestígio internacional e continuar com a colaboração, aprofundando ainda mais na Análise Harmônica e em problemas de boa colocação de EDP's dispersivas	Publicação de artigos em revistas de prestígio internacional e preparação de novos projetos para os anos seguintes

Ação	Início	Término
Mobilidade de professores e estudantes da PG do DF-UFPE para o exterior e de professores de instituições estrangeiras para o DF-UFPE.	08/2018	07/2022

Descrição

Pesquisa conjunta, intercâmbio de pesquisadores e de estudantes para desenvolvimento científico e tecnológico e realização de minicursos e workshops nos seguintes tópicos: #1 Encontrando Novas Soluções sobre Teoria de Campo e Relatividade Geral #2 Investigação da transição sólido-líquido para estruturas bidimensionais com simetria quadrada e mista e na presença de gradientes de densidade #3 Física Atômica e Ótica Quântica #4 Collective neuronal phenomena: collective oscillations and criticality #5 Spintronica, vidros de spin, materiais amorfos e desordenados, NanoMagnetismo e simulação micromagnética #6 Tradeoffs, divisão de tarefas e evolução da complexidade #7 Fotônica Não Linear e Biofotônica #8 Redes Quânticas em nuvens de átomos frios #9 Novas estruturas topológicas em supercondutores e magnetos quírais

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Artigos em conferências internacionais de impacto na área	0	200	400
Quantitativo	Artigos em periódicos internacionais de alto impacto na área	0	90	180
Quantitativo	Dissertação de mestrado concluída	0	20	40

Quantitativo	Minicursos e workshops de Professor Visitante no Brasil	0	9	18
Quantitativo	Missões de curta duração de Professores ao exterior	0	12	24
Quantitativo	Professor Visitante no Brasil	0	9	18
Quantitativo	Tese de doutorado concluída com programa sanduíche	0	2	5
Quantitativo	Tese de doutorado concluída sem programa sanduíche	0	12	24
Quantitativo	Treinamento em cursos curtos no exterior (Capacitação)	0	2	4

Ação	Início	Término
Mobilidade, intercâmbio científico de estudantes e docentes para o fortalecimento de competências na área de biossensores ópticos com o emprego de nanopartículas	08/2018	07/2022

Descrição

Pesquisa conjunta, mobilidade de pesquisadores e de estudantes para desenvolvimento científico e tecnológico dirigido a:

- Exploração de novas concepções, configurações e aplicações na área de espectroscopia de plásmos de superfície localizados (LSPR) em nanopartículas
- Desenvolvimento de novos protocolos adequados ao uso de LSPR em biossensoriamento
- Desenvolvimento de novas ferramentas computacionais de análise

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Artigos em conferências internacionais de impacto na área	0	4	8
Quantitativo	Artigos em periódicos internacionais de alto impacto na área	0	2	4
Quantitativo	Dissertação de mestrado concluída no PPGE-UFPE	0	0	1
Quantitativo	Minicursos e workshops do Professor Visitante da McGill University(Canadá) no Brasil	0	2	2
Quantitativo	Professor Visitante da McGill University no Brasil, estada entre 2 e 3 semanas	0	1	1
Quantitativo	Professor Visitante por um período de 3 meses na McGill University, Canadá	0	0	1
Quantitativo	Tese de doutorado concluída no PPGE-UFPE, com programa sanduíche de 12 meses na McGill University, Canadá	0	0	1
Quantitativo	Tese de doutorado concluída no PPGE-UFPE, sem programa sanduíche	0	1	2

Ação	Início	Término
-------------	---------------	----------------

Mobilidade, intercâmbio científico e fortalecimento de competências para a concepção e desenvolvimento de novos dispositivos de sensoriamento e telecomunicações	08/2018	07/2022
--	---------	---------

Descrição

Pesquisa conjunta, mobilidade de pesquisadores e de estudantes para desenvolvimento científico e tecnológico dirigido a:

- Concepção de configurações inovadoras e aplicações de nanodispositivos e dispositivos MEMs plasmônicos no infravermelho próximo
- Pesquisa em filtros, ressoadores e estruturas interdigitais reconfiguráveis na região de micro-ondas
- Desenvolvimento de superfícies seletivas de frequência (FSS) para aplicações em THz

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Tese de doutorado em andamento com programa sanduíche de 6 meses na CBNU, Coréia do Sul	0	0	1
Quantitativo	Artigos em conferências internacionais de impacto na área	0	8	16
Quantitativo	Artigos em periódicos internacionais de alto impacto na área	0	4	8
Quantitativo	Dissertação de mestrado concluída no PPGEE-UFPE	0	2	5
Quantitativo	Dois Professores Visitantes com estada total de 8 meses no CTTC-Espanha	0	1	2
Quantitativo	Minicursos e workshops de Professores Visitantes do CTTC-Espanha, CBNU-Coréia do Sul no Brasil e Imperial College, Inglaterra	0	6	6
Quantitativo	Missão de 2 a 4 semanas na CBNU - Coréia do Sul	0	0	1
Quantitativo	Professores Visitantes no Brasil provenientes do CTTC-Espanha, CBNU-Coréia do Sul e Imperial College, Inglaterra, estada entre 2 a 3 semanas cada	0	3	3
Quantitativo	Tese de doutorado concluída com programa sanduíche de 12 meses no CTTC, Espanha	0	0	2
Quantitativo	Tese de doutorado concluída sem programa sanduíche	0	0	2

PPGs Participantes

PPG	Nota da Quadrienal
ENGENHARIA ELÉTRICA	5

Justificativa

Em 2009 o PPGEE-UFPE iniciou uma colaboração mais efetiva e dirigida em temas científicos básicos e inovação tecnológica nas áreas de Microondas, Terahertz e Fotônica com grupos de pesquisa da Espanha, mais especificamente do Centro Tecnológico de Comunicações da Catalúnia -- CTTC --

(Universidade Politécnic da Catalúnia – UPC); da Divisão de Engenharia Elétrica da Chonbuk National University – CBNU, Jeonju, Coréia do Sul; do Emerging Device Technology – EDT – Group da Universidade de Birmingham, Birmingham, Inglaterra; do Departamento de Engenharia Elétrica do Imperial College de Londres e do Departamento de Bioengenharia da McGill University, Montréal, Canadá. Essa colaboração que já dura 9 anos, foi facilitada com a aprovação de alguns projetos de cooperação internacional financiados por instituições do Brasil e do exterior. Com essa colaboração mais efetiva, os pesquisadores nas instituições envolvidas sempre têm buscado financiamentos bilaterais ou multilaterais. Até o momento foram realizados 3 intercâmbios de estudantes de doutorado em programas sanduíche na Espanha, Inglaterra e Canadá além de missões de pesquisadores do Grupo de Fotônica na Espanha, Canadá, Inglaterra e Coréia do Sul além de visitas ao PPGE-UFPE dos pesquisadores estrangeiros das instituições envolvidas nessa cooperação, que nessas atividades ministraram minicursos e workshops com a participação dos pesquisadores locais, para os estudantes do PPGE-UFPE. Ainda no corrente ano um outro estudante de doutorado deverá realizar um programa sanduíche de 1 ano no âmbito dessa mesma linha de cooperação no CTTC – Espanha e dois docentes do grupo estão programados para realização de missões na Espanha (CTTC) e Coréia do Sul (CBNU). Este projeto do Grupo de Fotônica do PPGE-UFPE tem como objetivo manter a sinergia de colaboração, e expandir essa colaboração para incluir novos grupos de pesquisa nas instituições em que o intercâmbio de ações ainda requer um maior fortalecimento. Isso será obtido com o desenvolvimento das pesquisas que já estão em andamento e com novas propostas, o que incluirá a realização de 4 doutorados sanduíche, e com a realização de quatro missões dos pesquisadores locais envolvidos, sob a forma de 3 professores visitantes sênior e uma missão de curta duração por um período entre 2 e 4 semanas. Além disso estão previstas visitas de intercâmbio científico dos pesquisadores que colaboram nessa iniciativa, advindos do CTTC, McGill, CBNU e Imperial College.

PPG	Nota da Quadrienal
FÍSICA	7

Justificativa

O Programa de Pós-Graduação no Departamento de Física da Universidade Federal de Pernambuco (PG / DF-UFPE) é reconhecido como um programa de nível internacional de acordo com as regras CAPES, e atualmente é nível 7, que é o topo da escala. Um exemplo não-tangível do grau de internacionalização do programa pode ser entendido pelo fato de que o Ano Internacional da Física, celebrado em 2005, teve a cerimônia de encerramento realizada na UFPE, sob a coordenação do Departamento de Física, com a presença do Prêmio Nobel de Física Claude Cohen Tannoudji, que é professor emérito da UFPE. No período 2013-2016, o PG / DF-UFPE executou 26 projetos de colaboração institucional internacional). Outros dois fatos relevantes que indicam o nível de internacionalização do Departamento de Física e seu programa de pós-graduação: (a) no documento "Inventando um Futuro Melhor: Uma Estratégia para Construir Capacidades em Ciência e Tecnologia", das Nações Unidas (ONU), que relata experiências bem-sucedidas associadas a estratégias para desenvolver ciência e tecnologia sustentáveis (http://goob.free.fr/iup/Biologie_Moleculaire/Rapport%20Interacademic%20Council.pdf) é feita uma menção específica ao Departamento de Física (box 23, página 54 do documento) como "Um centro regional brasileiro de excelência em Física"; Mais recentemente, em 2013, o Institute of Physics Publishing (Bristol, Reino Unido) publicou uma edição especial "Science, Impact Annual Review 2013", com o tema "Um Relatório Especial sobre Física no Brasil". O Departamento de Física é amplamente mencionado nos 11 artigos da revista (veja <http://mag.digitalpc.co.uk/fvx/iop/scienceimpact/brazil2013>). Este projeto da PPG Física, construído pensando no futuro próximo, propõe um conjunto de pesquisas de padrão internacional sobre uma diversidade de temas de relevância e impacto global, o que, com

certeza, abrirá novas perspectivas sobre a internacionalização da pesquisa multidisciplinar baseada em física desenvolvida em nosso programa, com especial ênfase para nossos alunos que serão expostos a instituições internacionais altamente qualificadas no exterior, e nosso programa recebendo cientistas de alto nível de instituições de alta reputação para interagir localmente em problemas de pesquisa comuns, além de oferecer conhecimentos em temas de pesquisa inovadores. A mobilidade é a força motriz deste projeto.

PPG	Nota da Quadrienal
MATEMÁTICA	5

Justificativa

O programa de pós-graduação em Matemática da UFPE foi iniciado em 1968 com a criação do curso de Mestrado em Matemática. Como consequência do seu sucesso e do crescimento da qualificação e da produção científica do corpo docente do departamento, o curso de Doutorado em Matemática foi criado em 1986. Ambos tem sido, desde os seus inícios, muito bem avaliados pela CAPES. A produção científica do Departamento de Matemática o coloca, para os padrões da área, entre os melhores do país. Esta proposta é apresentada por membros do grupo de pesquisa em equações diferenciais não-lineares do Departamento de Matemática da UFPE. Apesar de ser relativamente recente e de incluir vários pesquisadores jovens, o grupo tem uma produção bastante expressiva com publicações em periódicos extremamente competitivos, com alta visibilidade e impacto, entre os quais estão o Analysis and PDEs, Journal of Scientific Computing, Advances in Computational Mathematics, Journal of Differential Equations, SIAM Journal on Applied Mathematics, SIAM Journal on Control and Optimization, Proceedings of the American Mathematical Society, The Royal Society of Edinburgh Proceedings A (Mathematics), Comptes Rendus Mathematique, Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Physik (ZAMP), ESAIM Control Optimization and Calculus Variations, dentre outros. O grupo mantém colaboração ativa com pesquisadores de diferentes instituições do exterior, em países como os EUA, França, Inglaterra, Itália, Áustria, Chile, Espanha, Colômbia. Esta proposta, portanto, fortalecerá essas colaborações já existentes, bem como permitirá que novas colaborações sejam iniciadas à medida em que o projeto for executado, aumentando o grau de internacionalização do programa através de missões científicas e bolsas sanduíche.

PPG	Nota da Quadrienal
QUÍMICA	6

Justificativa

A implantação do Programa de Pós-Graduação em Química (PPG-Química) da UFPE ocorreu em 1989 com a recomendação da CAPES para a abertura de titulação em nível de mestrado e doutorado. Desde então, o Programa tem se diversificado sem se afastar da sua característica estabelecida na sua origem em Química Teórica e Espectroscopia, marcada por uma profunda integração entre teoria e experimentos, reconhecida mundialmente. O Programa procura oferecer ao estudante uma perspectiva integrada da Química com pesquisas em áreas que conectam síntese - caracterização - exploração de propriedades e aplicações de sistemas moleculares, apoiadas pela modelagem teórica e computacional. Esta perspectiva ocorre dentro de um contexto altamente interdisciplinar, pois os pós-graduandos da PPG-Química devem cursar, além das disciplinas específicas relacionadas ao seu tema de pesquisa, disciplinas em todas as quatro subáreas da Química. Esta formação diferenciada possibilita a qualificação de profissionais versáteis e atuantes em diferentes subáreas da Química e ciências afins. O

PPG-Química estimula, especialmente, a mobilidade dos pós-graduandos para a realização de estágios no país e no exterior através de colaborações e programas institucionais. Pós-graduandos do PPG-Química participam de visitas científicas ou doutorados sanduíches em várias instituições nacionais e internacionais (Alemanha, Canadá, Dinamarca, Espanha, Estados Unidos, França, Inglaterra, Portugal, Polônia, Suécia, dentre outros). Para que haja não só o fortalecimento dos grupos já estabelecidos como também a consolidação de novos grupos e linhas de pesquisas, a nossa proposta se baseia no desenvolvimento de metodologias verdes para a produção de novos (bio-)compostos e (bio-, nano-)materiais. Esses compostos e materiais apresentarão aplicações específicas como: luminescência aplicada ao diagnóstico clínico e à medicina - (nano)termometria e (nano)aquecimento; estudos fundamentais relacionando estrutura e propriedades; processos e materiais com aplicações em catálise e energia, etc. Estes temas são de alta relevância internacional. Logo, enfatizaremos as colaborações já existentes, assim como novas colaborações, que priorizem a mobilidade de nossos estudantes e professores para o desenvolvimento dessas ações. No intercâmbio de docentes e pesquisadores serão priorizados aqueles com renome e reputação internacional, visando aumentar a visibilidade do Programa.

Projetos de Cooperação Internacional

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Análise teórica e numérica de alguns sistemas físicos

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

O projeto em questão trata da Análise Teórica e Numérica de alguns sistemas físicos, em especial sistemas governados por equações diferenciais parciais e é proposto por docentes do programa de pós-graduação em Matemática. O programa foi iniciado em 1968 com o mestrado e, posteriormente, com o doutorado em 1986. Ambos tem sido, desde os seus inícios, muito bem avaliados pela CAPES. A produção científica dos docentes do programa tem destaque no país e, para os padrões da área, coloca o departamento entre os melhores do país. O programa tem, no momento, nota 5 da CAPES. Esta proposta é apresentada por membros do grupo de pesquisa em equações diferenciais lineares, que, apesar de ser um grupo relativamente recente e de incluir vários pesquisadores jovens, tem uma produção bastante expressiva com publicações em periódicos extremamente competitivos, com alta visibilidade e impacto. Os membros do grupo já mantém colaboração ativa com pesquisadores de várias instituições do exterior. Portanto, esta proposta é focada na mobilidade dos pesquisadores envolvidos, com o objetivo de fortalecer essas colaborações já existentes, bem como iniciar novas à medida em que o projeto for executado. Essa proposta aumentará a internacionalização do programa e, conseqüentemente, a internacionalização da UFPE, consolidando o programa e colocando-o em outro patamar de produção científica.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2019	3	R\$ 30.809,00

2020	3	R\$ 39.089,00
2021	3	R\$ 22.529,00
2022	1	R\$ 15.790,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Não foram cadastradas recursos para manutenção do projeto

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	2	R\$ 32.310,58
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2019	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2019	Doutorado Sanduíche (12 meses)	1	R\$ 76.276,80
2019	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2019	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2019	Doutorado Sanduíche (12 meses)	1	R\$ 76.276,80
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2020	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	2	R\$ 32.310,58
2020	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2020	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2020	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2020	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2021	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2021	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2021	Doutorado Sanduíche (12 meses)	1	R\$ 76.276,80
2022	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Inovações em dispositivos MEMs e em Nanodispositivos para aplicações em Microondas, Terahertz e Fotônica

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

O propósito desta proposta de cooperação internacional é projetar, otimizar, fabricar e caracterizar nanodispositivos e dispositivos microeletromecânicos (MEM), inovadores, com potenciais aplicações no desenvolvimento de sensores, dispositivos e sistemas, operando em microondas, terahertz (THz) e na região espectral do infravermelho próximo. A cooperação envolve pesquisas na área de Fotônica do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica da UFPE. Os grupos de pesquisa que interagem com

os docentes do PPGEE são do Instituto Tecnológico de Telecomunicações da Catalúnia, Espanha; McGill University, Canadá; Imperial College, Inglaterra e Chonbuk National University, Coréia do Sul. Os tópicos de pesquisa a serem explorados são, em princípio, os seguintes: • Configurações inovadoras e aplicações de nanodispositivos e dispositivos MEMs plasmônicos no infravermelho próximo. • Dispositivos inovadores de microondas para sensoriamento e telecomunicações. • Superfícies seletivas de frequência (FSS) para aplicações em THz. • Espectroscopia de plásmos de superfície localizados em nanopartículas para o desenvolvimento de biossensores inovadores.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2022	1	R\$ 19.876,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2019	R\$ 5.000,00
2020	R\$ 5.000,00
2021	R\$ 5.000,00
2022	R\$ 5.000,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Professor Visitante no Exterior Sênior (4 meses)	1	R\$ 48.470,40
2019	Doutorado Sanduíche (12 meses)	1	R\$ 76.276,80
2019	Doutorado Sanduíche (12 meses)	1	R\$ 76.276,80
2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (4 meses)	1	R\$ 48.470,40
2020	Doutorado Sanduíche (12 meses)	1	R\$ 76.276,80
2020	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	3	R\$ 48.465,87
2022	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Internacionalização do Programa de Pós-Graduação em Química na UFPE via Síntese, Caracterização, Análise, Modelagem e Aplicações de Novos Produtos Químicos e Materiais

Início do Projeto	Término do Projeto
01/08/2018	30/06/2022

Descrição do Projeto

A produção de novos compostos, biomoléculas e materiais com aplicações específicas requer métodos sintéticos e de preparação cujo estado da arte deve obedecer aos princípios da química verde/materiais (por exemplo, síntese isenta de solventes, estruturas metálicas e orgânicas - MOFs, nanopartículas,

bioinspiração / biomimética , materiais e dispositivos imprimíveis), bem como devem ser projetados in silico (por exemplo, modelagem computacional e quimiometria) para economizar recursos. Novos compostos e materiais certamente requerem técnicas de caracterização e de análise de última geração especialmente para compostos quirais (por exemplo, RMN em meios orientados) e sistemas que contêm muitas respostas e variáveis (por exemplo, quimiometria). É claro que, para auxiliar nas aplicações específicas de novos compostos, biomoléculas e materiais é essencial compreender seus mecanismos de ação, os quais exigem técnicas recentes (por exemplo, simulações computacionais de nano e bioestruturas e suas interações e interfaces, quimiometria avançada, bioensaios, medições in vivo) e a completa integração teoria-modelagem-experimento. A química verde é uma área em rápida evolução e de grande importância acadêmica e industrial que visa desenvolver processos químicos sustentáveis através do aumento na eficiência nos materiais e no consumo de energia. O uso de solventes é uma fonte importante de ineficiência energética de reações e processos químicos, uma vez que a maior parte da energia térmica fornecida para induzir uma reação/processo químico é perdida pelo aquecimento do solvente. Portanto, a eliminação do uso de solventes em um processo químico melhoraria significativamente sua sustentabilidade, segurança e eficiência energética. Um dos objetivos deste projeto é determinar, a nível estratégico, o valor da aplicação de métodos verdes para a síntese de novos compostos ou complexos. Um dos principais focos dos esforços iniciais será o uso de reações mecanico-químicas e ambientalmente amigáveis. Espera-se que uma investigação sistemática de tais transformações conduza a uma compreensão detalhada de seu escopo e limitações e forneça paradigmas úteis pelos quais sistemas complexos podem ser acessados mais facilmente.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas missões para o projeto

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2019	R\$ 15.000,00
2020	R\$ 10.000,00
2021	R\$ 10.000,00
2022	R\$ 5.000,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	3	R\$ 121.435,20
2019	Professor Visitante no Exterior Júnior (6 meses)	1	R\$ 60.638,40
2019	Professor Visitante no Exterior Sênior (6 meses)	1	R\$ 65.678,40
2019	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	3	R\$ 48.465,87
2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (6 meses)	1	R\$ 65.678,40
2020	Professor Visitante no Exterior Júnior (6 meses)	1	R\$ 60.638,40
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	3	R\$ 121.435,20
2020	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	3	R\$ 48.465,87
2021	Professor Visitante no Exterior Júnior (6 meses)	1	R\$ 60.638,40

2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2021	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	3	R\$ 48.465,87
2021	Professor Visitante no Exterior Sênior (6 meses)	1	R\$ 65.678,40
2022	Professor Visitante no Exterior Júnior (6 meses)	1	R\$ 60.638,40
2022	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2022	Professor Visitante no Exterior Sênior (6 meses)	1	R\$ 65.678,40
2022	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	3	R\$ 48.465,87

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Novas Perspectivas sobre Internacionalização da Física e suas Aplicações Multidisciplinares

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

Este projeto visa fortalecer e consolidar a competitividade internacional do programa de Pós-Graduação (PG) do Departamento de Física da UFPE (DF-UFPE), através de ações de mobilidade de professores e estudantes da PG do DF-UFPE para o exterior e professores de instituições estrangeiras para o DF-UFPE. De fato, neste projeto propomos um conjunto de pesquisa, de padrão internacional, sobre uma diversidade de temas de relevância e impacto global, o que abrirá novas perspectivas sobre a internacionalização da pesquisa multidisciplinar em física, com especial ênfase para os nossos alunos que serão expostos a instituições internacionais altamente qualificadas no exterior, e para o nosso programa recebendo cientistas de alto nível de instituições de alta reputação para interagir localmente em problemas de pesquisa comuns, além de oferecer conhecimentos em temas de pesquisa inovadores. Em particular, quanto às atividades de pesquisa propostas neste projeto, elas se concentram nos seguintes temas: #1 Encontrando Novas Soluções sobre Teoria de Campo e Relatividade Geral #2 Investigação da transição sólido-líquido para estruturas bidimensionais com simetria quadrada e mista e na presença de gradientes de densidade #3 Física Atômica e Ótica Quântica #4 Collective neuronal phenomena: collective oscillations and criticality #5 Spintronica, vidros de spin, materiais amorfos e desordenados, NanoMagnetismo e simulação micromagnetica #6 Tradeoffs, divisão de tarefas e evolução da complexidade #7 Fotônica Não Linear e Biofotônica #8 Redes Quânticas em nuvens de átomos frios #9 Novas estruturas topológicas em supercondutores e magnetos quirais

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2019	5	R\$ 73.793,00
2020	7	R\$ 102.179,00
2021	7	R\$ 101.880,00
2022	5	R\$ 64.037,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Não foram cadastradas recursos para manutenção do projeto

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Capacitação (1 meses)	1	R\$ 15.458,40
2019	Doutorado Sanduíche (12 meses)	1	R\$ 76.276,80
2019	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	4	R\$ 92.621,16
2020	Doutorado Sanduíche (12 meses)	1	R\$ 76.276,80
2020	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	5	R\$ 115.776,45
2020	Capacitação (1 meses)	1	R\$ 15.458,40
2021	Doutorado Sanduíche (12 meses)	2	R\$ 152.553,60
2021	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	5	R\$ 115.776,45
2021	Capacitação (1 meses)	1	R\$ 15.458,40
2022	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	4	R\$ 92.621,16
2022	Doutorado Sanduíche (12 meses)	1	R\$ 76.276,80
2022	Capacitação (1 meses)	1	R\$ 15.458,40

Missões Não Vinculadas a Projeto

Não foram cadastradas missões para o Tema

Bolsas Não Vinculadas a Projetos de Pesquisa

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	3	R\$ 121.435,20
2019	Jovem Talento com Experiência no Exterior (6 meses)	1	R\$ 59.155,29
2019	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	2	R\$ 32.310,58
2020	Professor Visitante no Brasil (6 meses)	1	R\$ 95.155,29
2020	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	2	R\$ 32.310,58
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2020	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2021	Jovem Talento com Experiência no Exterior (6 meses)	1	R\$ 59.155,29
2021	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2021	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	2	R\$ 32.310,58
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2022	Doutorado Sanduíche (6 meses)	3	R\$ 121.435,20
2022	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	2	R\$ 32.310,58
2022	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	2	R\$ 71.510,58

Outras Ações Não Vinculadas a Projeto

Não foram cadastradas recursos para manutenção do Tema

TEMA: Modelagem de Sistemas

Países

1. África do Sul
2. Áustria
3. Bélgica
4. Canadá
5. China
6. Espanha
7. Estados Unidos
8. França
9. Índia
10. Itália
11. México
12. Polónia
13. Reino Unido
14. Suécia
15. Turquia

Justificativa de escolha do tema

A Universidade Federal de Pernambuco possui centros de excelência que desenvolvem pesquisa de alto impacto científico, apresentando avanços e inovações na modelagem matemática e de processos em sistemas complexos em diversas áreas, incluindo a Informática e Computação, Engenharia de Produção, Engenharia Elétrica e Engenharia Civil. As pesquisas desenvolvidas nesse tema envolvem contribuições metodológicas inovadoras, correspondendo a pesquisa básica e fundamental, bem como a modelagem e processos inovadores aplicados a problemas relevantes nas organizações e sociedade. Dentre os principais temas de pesquisa e problemas abordados destacam-se as definições de modelos e métodos, determinação de suas propriedades, proposição e implementação de sistemas computacionais; modelos analíticos para apoiar a tomada de decisão e as aplicações desses modelos em diferentes setores produtivos; modelos matemáticos de otimização, de quantificação de incertezas de simulação numérica para projetos de engenharia complexos; e a modelagem em Processamento de Sinais e Comunicações. Os avanços desenvolvidos nessa área são dirigidos em favor da sociedade, que tratam de problemas relevantes vinculados ao mundo real e com repercussão não apenas na comunidade científica, posicionando a UFPE como referência internacional e liderança nacional nesse tema.

OBJETIVOS DO TEMA

Objetivo

Desenvolver novas técnicas para comunicação digital de dados

Descrição

Encontrar novos códigos convolucionais com altas taxas e projetar novos sistemas de comunicação digital baseados na topologia de atratores caóticos.

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Treinar uma equipe para ser referência regional em modelagem de sistemas para comunicação digital de dados.	08/2018	07/2022

Descrição

Enviar alunos e pesquisadores para instituição de renome internacional na área de Engenharia Elétrica, a fim de realizarem doutorado sanduíche e pós-doutorado. Além disso, receber pesquisador de renome internacional na área, para período de pesquisa e realização de cursos no Brasil.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Doutorado sanduíche	0	0	1
Quantitativo	Missões de professores no exterior	0	0	1

Objetivo

Desenvolver técnicas de processamento de sinais aplicáveis a sistemas modelados por meio de grafos

Descrição

Desenvolver novos conceitos e técnicas no âmbito do processamento de sinais sobre grafos, sobretudo no tocante às transformadas definidas sobre essas estruturas, explorando o seu potencial de aplicação à solução de problemas relacionados ao tratamento de dados de variáveis multidimensionais definidos sobre estruturas em rede.

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Treinar uma equipe para ser referência regional em modelagem de sistemas para processamento de sinais sobre grafos	08/2018	07/2022

Descrição

Enviar alunos e pesquisadores para instituição de renome internacional na área de Engenharia Elétrica, a fim de realizarem doutorado sanduíche e pós-doutorado. Além disso, receber pesquisador de renome internacional na área, para período de pesquisa e realização de cursos no Brasil.

Indicadores da Ação				
Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Doutorados sanduíches	0	1	1
Quantitativo	Missões de professores no exterior	0	1	3
Quantitativo	Professores visitantes estrangeiros	0	1	3
Quantitativo	Pós-doutorado junior	0	0	1

Objetivo

Posicionar a UFPE como referência mundial no desenvolvimento de modelos analíticos para apoiar a tomada de decisão

Descrição

Posicionar a UFPE como referência mundial no desenvolvimento de modelos de decisão, nos quais se incluem os métodos de Tomada de Decisão Multicritério e de Decisão em Grupo e Negociação. Inclui-se ainda no objetivo tornar-se referência no uso de ferramentas avançadas em estudos de neurociência em decisão, para apoiar avanços metodológicos em sistemas de apoio a decisão e suas aplicações.

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Fortalecer o Instituto Nacional em Sistemas de Informação e Decisão (INSID), treinando e capacitando pessoas em ferramentas e técnicas avançadas de apoio a decisão.	08/2018	07/2022

Descrição

Enviar alunos e pesquisadores para instituições de renome internacional as quais já estamos com parcerias bem estabelecidas na área de gestão da produção e pesquisa operacional, a fim de realizar doutorado sanduíche e pós-doutorado; bem como realizar missões de trabalhos. Receber pesquisadores visitante internacionais que compõe os projetos de cooperação para período de pesquisa e realização de palestras no Brasil. Firmar acordos formais de cooperação com instituições estrangeiras de ponta na área de apoio a decisão, para formação de pessoal de alta qualificação, ampliando a visibilidade internacional da UFPE.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Melhoria das citações dos trabalhos de pesquisa;	regular	bom	Excelente
Quantitativo	Artigos científicos em revistas indexadas de circulação internacional em coautoria com pesquisadores do exterior	2	10	20
Quantitativo	Capacitação em cursos de curta duração (summer/winter schools) no exterior, com vigência de até 3 meses	0	2	3

Quantitativo	Comunicação em congressos internacionais em coautoria com pesquisadores do exterior	2	9	15
Quantitativo	Doutorado sanduiche (6 meses)	2	5	11
Quantitativo	Minicursos ministrados por professor estrangeiro na UFPE	1	3	7
Quantitativo	Missões de curta duração no exterior	2	5	9
Quantitativo	Palestras proferidas por pesquisadores de renome internacionais na UFPE	1	3	5
Quantitativo	Professor Visitante Júnior no exterior	0	1	2
Quantitativo	Professor Visitante Sênior no exterior	0	2	3
Quantitativo	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	0	1	1
Quantitativo	Pós-Doutorado com Experiência no Exterior (6 meses)	0	1	1

Objetivo

Propor, modelar, desenvolver e implementar modelos computacionais das mais diversas subáreas da computação.

Descrição

Criar os modelos computacionais em engenharia de sistemas computacionais; engenharia de software e linguagens de programação; gerenciamento de dados e recuperação da informação; inteligência computacional e inteligência artificial; mídia e interação; redes de computadores e sistemas distribuídos; teoria e fundamentos da computação, através da proposição e desenvolvimento de: sistemas inteligentes para processamento automático de sinais de áudio e vídeos, para diagnóstico e reconhecimento de padrões, para categorização, para lidar com grandes volumes de dados, para otimização, para previsão de séries temporais; de novos métodos de aprendizagem supervisionada, semi-supervisionada e não-supervisionada para redes neurais com particular interesse em uso com redes neurais profundas para processamento de sinais e para gerenciamento de serviços de redes e sistemas distribuídos; definições formais e implementações eficientes de raciocinadores para diversos fragmentos de lógica de descrição clássica e não clássica; frameworks para projetos de software, investigando seu elemento sucesso e fracasso e tratando de casos de aplicações práticas como aplicações voltadas para suporte de sistemas de saúde; melhorias no suporte à prevenção, detecção e resolução de conflitos de integração de código; soluções para construção de middleware adaptativo que integre conceitos de arquitetura de software, formalização leve e mineração de processos; técnicas e ferramentas para melhorar a segurança de dispositivos IoT, tais como técnicas que possam detectar vulnerabilidades em equipamentos, protocolos e aplicações envolvidas num ambiente IoT; desenvolvimento de aceleradores de hardware para aplicações de visão computacional e aprendizagem de máquina; especificação e implementação de algoritmos eficientes para: predição de pictogramas; avaliação sintática e semântica das frases construídas e expansão das frases telegráficas em frases mais expressivas; formalização de metodologias para especificar, modelar, validar projetar e implementar algoritmos para planejamento, controle, comunicações, integração de sistemas robóticos para simulação e implementação real e proposição de novos processos, linguagens e ferramentas no tema; investigação em redes 5G de adequação de tecnologias e paradigmas baseados em rádio/rede cognitiva/programável

e virtualização, bem como a análise da inter-relação entre todas as tecnologias e como cada camada pode se beneficiar de uma possível integração transversal

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Aprofundar e atualizar conhecimento da equipe nas subáreas mencionadas na descrição dos objetivos.	08/2018	07/2022

Descrição

Enviar alunos e pesquisadores para instituição de renome internacional nas subáreas escolhidas (engenharia de sistemas computacionais; engenharia de software e linguagens de programação; gerenciamento de dados e recuperação da informação; inteligência computacional e inteligência artificial; mídia e interação; redes de computadores e sistemas distribuídos; teoria e fundamentos da computação) para realização de doutorado sanduíche, visitas sêniores e juniores. Tanto os sanduíches quanto as visitas podem se realizar com propósitos de proposição e implementação de modelos como de utilização em problemas contemporâneos. Esta ação compreende 60 meses de bolsas sanduíches, 48 meses de bolsas visitantes seniores e outros 48 meses de bolsas de visitantes juniores. A cada ano, deverá haver ao menos uma bolsa sanduíche, uma bolsa visitante sênior e uma bolsa visitante junior implementadas

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Aumentar a repercussão das publicações expresso nas citações	0	Dobrar o número de citações	Quadruplicar o número de citações
Quantitativo	Aumentar o número de interessados em desenvolver parcerias com nosso Programa	0	4	8
Quantitativo	Aumentar o número de publicações com parceria de instituições estrangeiras conceituadas	0	10	20
Quantitativo	Tese de doutorado concluída	0	80	160
Quantitativo	Tese de doutorado concluída com programa sanduíche/dupla titulação	0	4	8
Quantitativo	Trabalhos publicados em periódicos internacionais	0	100	200

Objetivo

Situar a UFPE como referência internacional no desenvolvimento e aplicação de ferramentas e técnicas para modelagem de sistemas e de processos produtivos de bens e serviços.

Descrição

Situar a UFPE dentre as principais instituições mundiais que desenvolvem e aprimoram ferramentas e técnicas para modelagem de sistemas de produção de bens e serviços, com foco nas áreas de: Sistemas de Informação Organizacional, Engenharia de Confiabilidade, Manutenção e Riscos, Otimização de Sistemas e Processos produtivos, Planejamento e Gestão de Sistemas de Produção para melhoria da competitividade de negócios. Inclui-se ainda como objetivo a disseminação e aplicação dos modelos e ferramentas em diferentes setores produtivos, considerando suas peculiaridades e desafios, posicionando a UFPE na vanguarda desse conhecimento.

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Intensificar a cooperação internacional e colaboração com pesquisadores de instituições de renome internacional na área de modelagem de sistemas e de processos de produção de bens e serviços.	08/2018	07/2022

Descrição

Enviar alunos e pesquisadores para instituições de renome internacional a fim de realizar doutorado sanduíche e pós-doutorado; bem como realizar missões de trabalhos. Firmar acordos formais de cooperação com instituições estrangeiras de ponta na área de modelagem de sistemas e de processos de produção de bens e serviços, para formação de pessoal de alta qualificação.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Melhoria do impacto científico (contribuição) nos resultados dos projetos de pesquisa desenvolvidos em conjunto com pesquisadores internacionais de renome	regular	bom	excelente
Quantitativo	Artigos científicos em revistas indexadas de circulação internacional em coautoria com pesquisadores do exterior	5	6	10
Quantitativo	Comunicação em congressos internacionais em coautoria com pesquisadores do exterior	3	4	7
Quantitativo	Doutorado sanduiche (6 meses)	2	2	4
Quantitativo	Minicursos ministrados por professor estrangeiro na UFPE	0	1	1
Quantitativo	Missões de curta duração no exterior	1	2	4
Quantitativo	Palestras proferidas por pesquisadores de renome internacionais na UFPE	2	2	3
Quantitativo	Professor Visitante Sênior no exterior	0	0	1
Quantitativo	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	1	2

Objetivo

Tornar referência nacional e ter relevância internacional em simulação numérica otimização multidisciplinar na Engenharia de Petróleo.

Descrição

Desenvolver ferramentas computacionais para a simulação e gerenciamento de reservatórios de petróleo. Elas têm uma aplicação direta para as companhias de petróleo, tal como as estabelecidas com a Petrobras há cerca de dez anos. Aqui, estratégias numéricas eficientes serão desenvolvidas ou usadas (software comercial) para resolver alguns problemas dessa aplicação, como a simulação de fluxo poroso e o acoplamento geomecânico, que desempenham um papel fundamental na concepção de estratégias de produção de óleo ótimas e seguras, dentre outras. Além disso, pode ser conduzida a otimização da produção de petróleo utilizando ferramentas computacionais de escoamento de fluidos nos modelos numéricos do reservatório de óleo. Este é um problema industrial muito complexo e importante no qual o lucro da produção pode ser melhorado, levando em consideração as incertezas das propriedades geológicas.

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Intercâmbio e troca de conhecimentos	08/2018	07/2022

Descrição

Melhorar o conhecimento de pesquisa uns dos outros; Acesso à infraestrutura de pesquisa uns dos outros; abrir novos campos de projetos colaborativos industriais; Desenvolvimento conjunto de novas tecnologias; Enviar alunos para realizar doutorado sanduiche; Fornecer cursos a serem ministrados pelos pesquisadores envolvidos no projeto e/ou através de Workshops organizados para promover a visibilidade internacional das pesquisas desenvolvidas. Em ambas as situações, os estudantes (a nível de pós-graduação e de graduação) serão incentivados a participar. A ação compreende 12 meses de bolsas sanduíches, 14 viagens de intercâmbio, cada uma de duração de 15 dias.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Visitas Técnicas de Pesquisadores da Texas University:	0	2	4
Quantitativo	Artigos em anais de congressos na temática da proposta MCOPE	0	15	30
Quantitativo	Artigos em periódicos internacionais na temática da proposta MCOPE	0	9	18
Quantitativo	Doutorado sanduiche (meses)	0	6	12
Quantitativo	Visitas Técnicas de Pesquisadores da Swansea University	0	2	4
Quantitativo	Visitas Técnicas de Pesquisadores para a Swansea University	0	2	4
Quantitativo	Visitas Técnicas de Pesquisadores para a Texas University	0	1	2

PPGs Participantes

PPG	Nota da Quadrienal
CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO	7

Justificativa

O PPG do CIn-UFPE está estruturado com base em sua diversidade acadêmica e pela busca de participação de todos seus membros de modo individual ou em grupos. Desta maneira, o PPG do CIn-UFPE pode ser visto como atuando em duas grandes linhas de pesquisa: (i) Fundamentos, Métodos e Sistemas Computacionais; (ii) Informática e Sociedade. A primeira linha engloba esforços de pesquisa básica ou fundamental. Tipicamente, trata de definições de modelos e métodos, determinação de suas propriedades proposição e de implementação de sistemas computacionais. Estes avanços podem ser dirigidos em favor da sociedade, foco da segunda linha de pesquisa que trata de problemas relevantes vinculados ao mundo real e com repercussão na sociedade. Este é um tipo de atuação em que o CIn tem larga atuação e casos de sucesso. A pesquisa básica gera novidades com respeito a ideias, fundamentos, teorias, sistemas que podem não ser imediatamente incorporados pela sociedade. A pesquisa aplicada tem os meios adequados para ligar pesquisa e inovação. A proposição de modelos que mudem o estado da arte e sua posterior aplicação completam um processo de contribuição à ciência que no PPG do CIn-UFPE tem ênfase em tópicos atuais e com expertise incorporada por seus pesquisadores.

PPG	Nota da Quadrienal
ENGENHARIA CIVIL	5

Justificativa

Problemas atuais da Engenharia real têm a tendência de exibir alta complexidade e, portanto, deve contar com modelos matemáticos avançados para suas análises. Além disso, a modelagem matemática é a única opção para estudar fenômenos que não podem ser reproduzidos na prática sem gerar riscos ou incorrer em custos excessivos. Modelos matemáticos são desenvolvidos na tentativa de capturar os aspectos essenciais do problema a resolver. Dentro do contexto da Engenharia, eles são tipicamente baseados na física do problema. Estes modelos dificilmente chegam a soluções analíticas, requerendo portanto a ajuda dos métodos numéricos. Hoje em dia, os recursos computacionais vigentes, juntamente com o desenvolvimento de ferramentas sofisticadas, permitem abordar problemas da engenharia prática. Comumente temos o emprego de técnicas de otimização, de quantificação de incertezas e de simulação numérica para obter uma solução eficiente para projetos de engenharia complexos. Isso envolve o uso de técnicas de solução sofisticadas e modernas. O presente tema aborda como um dos focos os aspectos acima. O PPG da Engenharia Civil possui um grupo de pesquisa denominado PadMec (processamento de alto desempenho na Mecânica computacional) cujos pesquisadores que compõem a presente proposta possuem bastante experiência no tópico de otimização multidisciplinar e simulação numérica e computacional, aplicado a diferentes campos da engenharia. A experiência do grupo é comprovada pelos vários artigos publicados em periódicos internacionais de grande circulação, além da atuação e colaboração com grupos internacionais de renome e indústria. Nesta proposta este grupo será responsável pela linha de pesquisa em Modelagem, Simulação Computacional e Otimização na Engenharia Petrolífera (MCOPE - "Modelling, Computational Simulation & Optimization in Petroleum

Engineering”). A pesquisa irá focar no desenvolvimento de ferramentas para a solução de problemas de engenharia que envolvem simulação computacional. O trabalho irá cobrir uma gama ampla de aplicações da simulação numérica com alto custo computacional, como otimização e análise de incertezas.

PPG	Nota da Quadrienal
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	7

Justificativa

A UFPE possui centros de excelência que desenvolvem pesquisa de alto impacto científico na área de Engenharia de Produção, apresentando avanços e inovações no desenvolvimento de modelos para apoiar a decisão em diferentes níveis das organizações, bem como o planejamento, a gestão e a otimização de sistemas produtivos de bens e serviços. Com o suporte do projeto Print, espera-se intensificar e ampliar a rede de colaboração internacional da UFPE, colocando a pesquisa brasileira em uma posição competitiva no cenário mundial. Os pesquisadores e colaboradores do Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da UFPE, conceito 7 na CAPES, já apresenta resultados concretos de colaboração em pesquisa a nível internacional, tendo como destaque a rede de colaboração formada pelo INCT-INSID (Instituto Nacional de Sistemas de Informação e Decisão), liderada por um pesquisador do PPGEP/UFPE, e também coordenador deste subprojeto Print.

PPG	Nota da Quadrienal
ENGENHARIA ELÉTRICA	5

Justificativa

A Universidade Federal de Pernambuco possui grupos de pesquisa com destacada produtividade sobre os tópicos “Processamento de Sinais” e “Comunicações”, na área de Engenharia Elétrica. A possibilidade de ampliação das ações de internacionalização voltadas para esses grupos deve potencializar o trabalho que vem sendo desenvolvido, sendo de extrema relevância para o fomento à integração com outros grupos e universidades também produtivas e com grande visibilidade no exterior.

Projetos de Cooperação Internacional

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Avanços e Inovação em Engenharia de Produção

Início do Projeto	Término do Projeto
01/08/2018	31/07/2022

Descrição do Projeto

Com o objetivo de promover avanços e inovação na Engenharia de Produção, as principais metas abordadas neste projeto são: (1) o desenvolvimento de modelos analíticos para apoiar a tomada de decisão e (2) as aplicações desses modelos em diferentes setores produtivos. Os modelos desenvolvidos são aplicáveis em diversas áreas, como Sistemas de Informação Organizacional, Engenharia de

Confiabilidade e Manutenção, Otimização de Sistemas de Produção, Otimização da Cadeia de Suprimentos; Gestão de Saúde Prognóstica, Avaliação de Sistemas de Produção de Bens e Serviços, Análise de Risco, Sistemas de Informação Organizacional, entre outros. De um ponto de vista metodológico, este projeto de pesquisa possui grande interesse em modelos e métodos de Tomada de Decisão Multicritério (MCDM) e de Decisão e Negociação em Grupo (GDN). Além disso, ferramentas avançadas como aquelas envolvidas em estudos de neurociência serão usadas para apoiar avanços metodológicos em sistemas de decisão e suas aplicações. O MCDM e a GDN são uma fronteira da ciência e tecnologia, com forte aplicação nas organizações para solucionar problemas em várias áreas estratégicas definidas como prioritárias no Brasil. Os membros da equipe deste projeto já estabelecem cooperações internacionais que apoiam esta proposta, ratificando a realização de pesquisas relevantes com parceiros internacionais. Os dois temas de pesquisa abarcados por este projeto têm alto impacto científico e podem colocar a pesquisa brasileira em uma posição competitiva em um cenário mundial, aumentando o número de trabalhos publicados em periódicos científicos com alto fator de impacto (ISI). O desenvolvimento desta pesquisa também pode promover uma redução da lacuna científico-tecnológica na área de apoio à decisão e suas aplicações na produção de bens e serviços. Espera-se a expansão e a consolidação da liderança do Brasil nesses temas. O desenvolvimento de jovens pesquisadores em conformidade com o que é esperado pelos padrões internacionais é assegurado pelo alto envolvimento dos estudantes em nossas pesquisas. Os alunos terão uma forte interação com destacados pesquisadores internacionais, que alcançaram reconhecimento internacional por suas contribuições em seu tema de trabalho. Um ambiente atraente e estimulante será criado dentro de cada subprojeto, apoiando os alunos na melhoria de habilidades e competências-chave para se tornar um pesquisador proeminente.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2019	3	R\$ 47.369,00
2020	5	R\$ 81.246,00
2021	3	R\$ 47.369,00
2022	4	R\$ 65.456,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Não foram cadastradas recursos para manutenção do projeto

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Capacitação (1 meses)	1	R\$ 15.458,40
2019	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	2	R\$ 46.310,58
2019	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	1	R\$ 36.986,40
2019	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	2	R\$ 79.732,80
2019	Doutorado Sanduíche (12 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	3	R\$ 121.435,20
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40

2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	2	R\$ 79.732,80
2020	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	2	R\$ 46.310,58
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	4	R\$ 161.913,60
2020	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2020	Capacitação (1 meses)	2	R\$ 30.916,80
2021	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	1	R\$ 36.986,40
2021	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	2	R\$ 46.310,58
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	4	R\$ 161.913,60
2021	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2022	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	1	R\$ 23.155,29
2022	Doutorado Sanduíche (6 meses)	3	R\$ 121.435,20

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Cooperação Internacional em Engenharia Elétrica: Processamento de Sinais e Comunicações

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

30/06/2022

Descrição do Projeto

Neste projeto, pretende-se investigar tópicos relacionados a duas importantes áreas de pesquisa em Engenharia Elétrica: Processamento de Sinais e Comunicações. Em Processamento de Sinais, pretende-se desenvolver novos conceitos e técnicas no escopo de Processamento Digital de Sinais sobre Grafos (GSP), estudando o seu potencial de aplicabilidade à resolução de problemas do mundo real. São exemplos de sistemas cuja estrutura pode ser modelada por um grafo a cujos vértices estejam associadas variáveis de interesse, (i) medições em um conjunto de sensores e dispositivos de Internet das Coisas, (ii) números de citações em uma rede de colaboração científica ou scores de opinião em redes sociais, (iii) atributos de objetos virtuais 3D, (iv) níveis de interação entre indivíduos em um ecossistema e (v) sinais que se propagam ao longo de conexões cerebrais. O objetivo geral é obter melhorias no tratamento de informações distribuídas sobre as referidas estruturas, demonstrando que, com o uso de ferramentas de GSP, é possível analisar aspectos e avaliar propriedades transparentes às ferramentas do Processamento de Sinais clássico. No campo das Comunicações, os objetivos são encontrar novos códigos convolucionais com altas taxas e projetar novos sistemas de comunicação baseados na topologia de atratores caóticos. Mais especificamente, pretende-se analisar a complexidade computacional, em termos de operações aritméticas, e o desempenho relacionado à taxa de erro de bit, quando o decodificador turbo é aplicado sobre representações de treliças convencionais, mínimas e seccionadas. Além disso, espera-se propor metodologias para construir sistemas de comunicação baseados em atratores caóticos tridimensionais e avaliar o desempenho desses sistemas em canais ruidosos. Este projeto envolve dois grupos de pesquisa associados ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica da UFPE, os quais têm mantido colaborações internacionais bem estabelecidas e prospectado novas oportunidades de interação neste âmbito. Os temas propostos são atuais e têm recebido considerável atenção de pesquisadores de diversas universidades do exterior e da indústria.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2020	2	R\$ 45.139,00
2021	1	R\$ 21.724,00
2022	2	R\$ 45.139,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2019	R\$ 5.000,00
2020	R\$ 5.000,00
2021	R\$ 5.000,00
2022	R\$ 5.000,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2020	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2021	Professor Visitante no Exterior Júnior (6 meses)	0	R\$ 0,00
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2021	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2022	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Fundamentos, Métodos e Sistemas Computacionais e seu Uso pela Sociedade

Início do Projeto	Término do Projeto
01/08/2018	31/07/2022

Descrição do Projeto

Este projeto propõe dois grandes temas: (i) Informática e Sociedade; (ii) Fundamentos, Métodos e Sistemas Computacionais. O primeiro tema trata de problemas relevantes vinculados ao mundo real e com repercussão na sociedade. Este tema deve ter repercussões mensuráveis na sociedade. O segundo tema engloba subtemas de pesquisa básica ou fundamental. Tipicamente, trata de definições de modelos e métodos, determinação de suas propriedades proposição e de implementação de sistemas computacionais. Há um conjunto de subtemas vinculados a cada um dos dois temas propostos. Os subtemas elencados para cada um dos temas consideram pesquisas em andamento, em diferentes pontos de maturidade que possuem algum tipo de internacionalização. Os dois temas e os subtemas permitem pesquisas básicas ou aplicadas de diferentes áreas de concentração, individualmente ou em associações. Os subtemas escolhidos para este projeto de internacionalização incluem: Informática e Sociedade: Informática e engenharias; Informática e humanidades; Informática e saúde; Big data e computação em nuvens; Cidades inteligentes e internet das coisas; Especificação, validação e verificação de sistemas e processos; Informática e quarta revolução industrial; Jogos e entretenimento

digital; Robótica, sistemas autônomos e interativos; e Segurança cibernética. Fundamentos, Métodos e Sistemas Computacionais: Engenharia de sistemas computacionais; Engenharia de software e linguagens de programação; Gerenciamento de dados e recuperação da informação; Inteligência computacional e inteligência artificial; Mídia e interação; Redes de computadores e sistemas distribuídos; e Teoria e fundamentos da computação.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Não foram cadastradas missões para o projeto

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Não foram cadastradas recursos para manutenção do projeto

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Doutorado Sanduíche (10 meses)	1	R\$ 66.268,80
2019	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	4	R\$ 159.465,60
2019	Professor Visitante no Exterior Júnior (6 meses)	2	R\$ 121.276,80
2020	Doutorado Sanduíche (10 meses)	1	R\$ 66.268,80
2020	Professor Visitante no Exterior Júnior (6 meses)	2	R\$ 121.276,80
2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	4	R\$ 159.465,60
2021	Professor Visitante no Exterior Júnior (6 meses)	2	R\$ 121.276,80
2021	Doutorado Sanduíche (10 meses)	2	R\$ 132.537,60
2021	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	4	R\$ 159.465,60
2022	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	4	R\$ 159.465,60
2022	Doutorado Sanduíche (10 meses)	2	R\$ 132.537,60
2022	Professor Visitante no Exterior Júnior (6 meses)	2	R\$ 121.276,80

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Modelagem, Simulação Computacional e Otimização na Engenharia Petrolífera (MCOPE - "Modelling, Computational Simulation & Optimization in Petroleum Engineering").

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

A presente proposta irá focar no desenvolvimento de ferramentas para a solução de problemas de engenharia que envolvem simulação computacional. O trabalho irá cobrir uma gama ampla de aplicações da simulação numéricas com alto custo computacional, como otimização e análise de incertezas. As estratégias desenvolvidas serão aplicadas para simulação e otimização no gerenciamento de reservatórios de óleo. Elas têm uma aplicação direta para as companhias de petróleo, tal como as estabelecidas com a Petrobras há cerca de dez anos. Aqui, estratégias numéricas eficientes serão

desenvolvidas ou usadas (software comercial) para resolver alguns problemas dessa aplicação, como a simulação de fluxo poroso e o acoplamento geomecânico, que desempenham um papel fundamental na concepção de estratégias de produção de óleo ótimas e seguras, dentre outras. Além disso, pode ser conduzida a otimização da produção de petróleo utilizando ferramentas computacionais de escoamento de fluidos nos modelos numéricos do reservatório de óleo. Este é um problema industrial muito complexo e importante no qual o lucro da produção pode ser melhorado, levando em consideração as incertezas das propriedades geológicas. Os pesquisadores que compõem a presente proposta fazem parte grupo de pesquisa denominado PadMec (processamento de alto desempenho na Mecânica computacional) e participam do PPG da Engenharia Civil e possuem bastante experiência no tópico de otimização multidisciplinar e simulação numérica e computacional, aplicado a diferentes campos da engenharia, entre elas a da Engenharia de Reservatórios de petróleo. A experiência do grupo é comprovada pelos vários artigos publicados em periódicos internacionais de grande circulação, além da atuação e colaboração com grupos internacionais de renome e indústria.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2019	6	R\$ 114.349,00
2020	0	R\$ 0,00
2021	1	R\$ 19.786,00
2022	0	R\$ 0,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2019	R\$ 9.500,00
2020	R\$ 9.500,00
2021	R\$ 9.500,00
2022	R\$ 9.500,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	2	R\$ 32.310,58
2020	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2021	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	2	R\$ 32.310,58
2022	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	2	R\$ 32.310,58

Missões Não Vinculadas a Projeto

Não foram cadastradas missões para o Tema

Bolsas Não Vinculadas a Projetos de Pesquisa

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2019	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	2	R\$ 32.310,58
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	3	R\$ 121.435,20
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2020	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	2	R\$ 32.310,58
2020	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2021	Jovem Talento com Experiência no Exterior (6 meses)	1	R\$ 59.155,29
2021	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	2	R\$ 32.310,58
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2021	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2022	Jovem Talento com Experiência no Exterior (6 meses)	1	R\$ 59.155,29
2022	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	2	R\$ 71.510,58
2022	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	2	R\$ 32.310,58
2022	Doutorado Sanduíche (6 meses)	3	R\$ 121.435,20

Outras Ações Não Vinculadas a Projeto

Não foram cadastradas recursos para manutenção do Tema

ESTRATÉGIAS

Estratégias para consolidação de parcerias internacionais existentes , bem como a construção de novas parcerias e projetos de cooperação para aumento da interação entre a instituição brasileira e grupos de pesquisa no exterior

No que se refere à consolidação de parcerias internacionais é importante ressaltar que a UFPE já possui elevado número de colaborações (do total de 2510 publicações recentes, 2017/18, na base Scopus um terço já ocorre em colaboração internacional). A UFPE vem desde 2016 desenvolvendo sua visibilidade internacional através da tradução e implementação de novos sites dos Programas de Pós-Graduação em português e inglês (todos os Programas de nota 5 ou superior já possuem página web em inglês e esta situação está sendo estendida para todos os outros PPGs). Uma segunda estratégia envolve a publicação e divulgação de Edital para Professor Visitante com prioridade no processo seletivo para recursos humanos internacionais qualificados de forma a estimular ambiente acadêmico internacional. No último edital, 2017, mais da metade dos docentes contratados como Visitante tiveram origem na Espanha, EUA, Holanda e Japão. Os projetos de cooperação são avaliados em diferentes Pró-Reitorias e só recebem o aval da Diretoria de Pesquisa após verificação da relevância das Instituições estrangeiras parceiras garantindo a qualidade da colaboração em pesquisa. Finalmente ressalta-se edital de pesquisador visitante de curta duração, lançado em 2015, através do qual a instituição recebeu a visita de quase quarenta pesquisadores de diversos países (Holanda, Canadá, Estônia, EUA, Reino Unido, França, Itália, Alemanha, Portugal, Espanha, Chile, Coreia do Sul, Austrália e Cuba)

Estratégias para atração de discentes estrangeiros para o Brasil

Os editais de seleção inseridos nos novos sites dos Programas de Pós-Graduação em português e inglês (todos os Programas de nota 5 ou superior já possuem página web em inglês) além de ampliar a visibilidade internacional têm servido como atratores de estudantes estrangeiros. Parte significativa dos Programas de Pós-Graduação já efetua etapas de seleção de alunos em outros países o que vem ampliando a quantidade de discentes estrangeiros nos Cursos de Mestrado e Doutorado. Mais de 180 convênios de cooperação foram firmados nos últimos anos envolvendo por exemplo dupla titulação nos cursos de graduação o que também vem atraindo discentes de graduação. A UFPE possui sistema de acolhimento de discentes através do Programa de Mobilidade Institucional (PMI) e programas e projetos com parceiros estrangeiros (e.g. Brafitec, Erasmus, etc) e ao nível de pós-graduação a UFPE faz parte do Programa de Alianças para a Educação e a Capacitação do Grupo Coimbra de Universidades Brasileiras (GCUB) e da Organização dos Estados Americanos (OEA) (Programa Bolsas Brasil PAEC OEA-GCUB), além do PEC-PG da Capes que funciona como atrator, como catalisadores da indução de estudantes estrangeiros. A UFPE oferece regularmente bolsas de estudos para a pós-graduandos estrangeiros em parceria com algumas organizações. Neste ano de 2018 a UFPE vai oferecer, com recursos próprios, 49 bolsas de mestrado e doutorado para alunos oriundos da América Latina e Africa via GCUB.

Estratégias para Atração de docentes e pesquisadores com ex experiência internacional para período de atividades no Brasil

Conforme destacado nas estratégias para ampliar colaborações internacionais, a UFPE publica e realiza

ampla divulgação de Edital para Professor Visitante sendo dada prioridade no processo seletivo para recursos humanos internacionais qualificados. Nos últimos anos mais da metade dos docentes contratados como Visitante vieram de países da Europa e dos Estados Unidos. Desde 2014 a Universidade contratou 23 professores estrangeiros (EUA, Reino Unido, França, Holanda, Alemanha, Israel, México, Portugal, Espanha, Colômbia, Suíça, Dinamarca, África do Sul) através do edital de Professor Visitante, foram 352 meses ao total e um valor aproximado de R\$ 6.000.000,00 (seis milhões de reais) de investimento para esta ação nos últimos 4 anos. Esta ação foi totalmente readequada com vistas a atrair estrangeiros ou brasileiros com formação no exterior com o objetivo de incorporar esses talentos e suas respectivas redes de trabalho. Também devem ser ressaltados os editais de pesquisador visitante de curta duração através dos quais a instituição recebeu a visita de um grande número de pesquisadores de diversos países. Por fim, em nosso edital de contratação para Professor Permanente, do quadro efetivo, as provas escritas e didáticas podem ser realizadas em inglês, permitindo que professores estrangeiros possam participar dos exames de ingresso sem domínio do português. Neste sentido, já existem contratações realizadas por alguns departamentos da UFPE.

Estratégias para Preparação do docente/discente tanto para o período no exterior quanto para seu retorno, especialmente de forma a ampliar a apropriação pela instituição

A UFPE já tem estruturado o Núcleo de Línguas - NUCLI, vinculado à Diretoria de Relações Internacionais, que oferta aulas em inglês, espanhol, francês, italiano e também português para estrangeiros com diversos tipos de apoio (MEC, Embaixadas da França e da Itália). Os módulos são ofertados para toda a comunidade acadêmica (estudantes, professores, pesquisadores e técnicos administrativos) e o processo de inscrição, nivelamento e alocação em turmas é feito junto ao portal do MEC. Como mecanismos para garantir a apropriação pela instituição do conhecimento obtido no exterior, está prevista a inclusão no processo de análise e seleção para implementação dos diversos tipos de bolsas de mobilidade a realização de palestras e cursos sobre os temas objeto da mobilidade. UFPE tem desenvolvido junto a Diretoria de Pós-graduação na PROPESQ um acompanhamento e monitoramento dos pós-doutorados do seu quadro efetivo, com vistas a produzir um diagnóstico que permita traçar políticas de apropriação do conhecimento e da experiência adquirida. No momento, essa ação não é institucionalizada ao nível da administração central, seu controle e ações de apropriação das experiências ficam a cargo dos níveis locais, ou seja, os seus respectivos departamentos e programas. Está em processo de elaboração (fase final, previsão de aprovação para este ano) uma resolução que trata de regular o pós-doutoramento na instituição, neste documento é necessário a apresentação de um relatório que deve conter os produtos desenvolvidos bem como os benefícios gerados para instituição pela ação.

Descreva aqui estratégias inovadoras que serão adotadas pela Instituição que não foram abordadas nos itens acima

Para ampliar a visibilidade, e portanto, aumentar a atração de discentes e docentes estrangeiros a UFPE vem apoiando a publicação de artigos em periódicos internacionais de alto impacto através de Editais de Custeio de Publicações (destinado a periódicos Qualis A1 e A2 de circulação internacional) e de Tradução (para artigos a ser submetidos/publicados em periódicos Qualis B1 ou superior). Destaca-se ainda a própria estrutura/organização da construção do PrInt que ocorreu através de Edital interno selecionando as Pós-Graduações participantes através de aspectos considerados relevantes como a qualificação dos pesquisadores da UFPE e estrangeiros (H-index do Scopus), a nota do PPG e o histórico e impacto (FWCI) de publicações conjuntas entre UFPE e a Instituição estrangeira. Houve ainda forte preocupação com um

dos principais pontos que remetem ao sucesso das ações de mobilidade, a necessidade de alocar parte significativa dos recursos solicitados para bolsas Sanduíche. Estes procedimentos estratégicos na preparação da proposta surgem como garantia do sucesso da Proposta PrInt da UFPE. A UFPE tem trabalhando fortemente para ampliar o número de professores internacionais em seus quadros ou que estejam aqui por formas temporárias. Induzir financiamentos de pesquisas nacionais para horizontes de internacionalização também é uma estratégia que vem sendo implementada com sucesso. Muitas destas iniciativas possibilitam a alocação de recursos em dimensões conjugadas nacional/internacional, a exemplo de bolsas de estudos para alunos estrangeiros e financiamento de pesquisadores internacionais para ações acadêmicas na UFPE.

POLÍTICAS

Política de escolha de parceiros estrangeiros, considerando que ao menos 70% dos recursos devem ser destinados às parcerias com instituições de países com os quais a Capes mantém cooperação efetiva (listados no Anexo I do edital), cujas colaborações tenham mostrado resultados mais relevantes em termos quantitativos e qualitativos

A UFPE possui uma tradição de distribuição dos seus recursos de pesquisa e pós-graduação por meio de editais com base competitiva. Neste sentido, optou por fazer uma seleção interna (via edital) das propostas de internacionalização dos Programas de Pós-graduação. Observando, objetivamente, quatro parâmetros de seleção: a) o quantitativo de publicações em revistas internacionais indexadas; b) a trajetória de colaboração dos Programas de Pós-graduação com grupos de pesquisa em outros países; c) o impacto destas colaborações em termos de publicação em parceria e de sua repercussão internacional (citações Scopus e Web of Science); d) o grau de reciprocidade das colaborações. A seleção com base nestes critérios aferiu resultado confortável quanto ao disposto no Anexo I do edital Capes PrInt, grande parte de nossas colaborações mais longevas e com melhores resultados de publicação advém do conjunto de países dispostos no referido Anexo.

Política de seleção interna de ações específicas e beneficiários, dentro das linhas de financiamento do Programa Capes-PrInt. No caso de seleção de projetos de cooperação com instituições estrangeiras, o proponente deverá enviar plano de aplicação de recursos, plano de atividades, financiamento recíproco, mobilidade acadêmica, produção técnico - científica conjunta, contrapartidas das instituições parceiras, entre outras.

Como dito anteriormente, a UFPE possui uma tradição de distribuição dos seus recursos de pesquisa e pós-graduação por meio de editais com base competitiva. Nesta vertente, optou por fazer uma seleção interna (via edital) das propostas de internacionalização dos Programas de Pós-graduação. Observando objetivamente quatro parâmetros de seleção: a) o quantitativo de publicações em revistas internacionais indexadas; b) a trajetória de colaboração dos Programas de Pós-graduação com grupos de pesquisa em outros países; c) o impacto destas colaborações em termos de publicação em parceria e de sua repercussão internacional (citações Scopus e Web of Science); d) o grau de reciprocidade das colaborações. Todas as propostas dos Programas de Pós-graduação selecionadas apresentaram um plano geral de intenções com vistas a ampliar o nível de internacionalização em curso. Neste plano estão dispostas a aplicação dos recursos e suas respectivas atividades, a previsão de mobilidade acadêmica, contrapartidas das instituições parceiras, entre outras. Contudo, é preciso ressaltar que a implementação das ações descritas no PrInt-UFPE e o uso do “balcão” serão objeto de editais específicos, publicizados na página da Universidade/PROPESQ, visando uma maior transparência de critérios e oportunidades. Estes editais, conforme a tradição da UFPE serão competitivos e atenderão estritamente às regras estabelecidas no Edital PrInt item 3.4.1.9 (Seleção de beneficiários) visando um melhor aproveitamento dos recursos aprovados pela CAPES.

Política de contratação de professores com reconhecido desempenho científico em nível internacional

A UFPE tem trabalhando fortemente para ampliar o número de professores internacionais em seus quadros. Desde 2014 a Universidade contratou 23 professores estrangeiros (EUA, Reino Unido, França, Holanda, Alemanha, Israel, México, Portugal, Espanha, Colômbia, Suíça, Dinamarca, África do Sul) através do edital de Professor Visitante, foram 352 meses ao total e um valor aproximado de R\$ 6.000.000,00 (seis milhões de reais) de investimento para esta ação nos últimos 4 anos. Esta ação foi totalmente readequada com vistas a atrair estrangeiros ou brasileiros com formação no exterior com o objetivo de incorporar esses talentos e suas respectivas redes de trabalho. Para além disso, a UFPE lançou um edital de pesquisador visitante de curta duração em 2015, nesta ação a instituição recebeu a visita de 38 pesquisadores de diversos países (Holanda, Canadá, Estônia, EUA, Reino Unido, França, Itália, Alemanha, Portugal, Espanha, Chile, Coreia do Sul, Austrália e Cuba). Combinando as duas ações a UFPE recebeu 61 pesquisadores de mais de 20 nacionalidades em 4 anos com recursos próprios. Por fim, em nosso edital de contratação para Professor Permanente, do quadro efetivo, as provas escritas e didáticas podem ser realizadas em inglês, permitindo que professores estrangeiros possam participar dos exames de ingresso sem domínio do português. Neste sentido, já existem contratações realizadas por alguns departamentos da UFPE.

Política de aumento da proficiência em línguas estrangeiras dos discentes, docentes de pós-graduação e corpo técnico da Instituição que tenha relação direta com o Projeto Institucional de Internacionalização proposto.

A UFPE tem hoje estruturado o NUCLI - Núcleo de Línguas que oferta aulas em inglês, espanhol, francês, italiano e português para estrangeiros com apoio do MEC, das Embaixadas da França e da Itália e da própria UFPE. Os módulos são ofertados para toda a comunidade acadêmica (estudantes, professores, pesquisadores e técnicos administrativos) e o processo de inscrição, nivelamento e alocação em turmas é feito junto ao portal do MEC. A estrutura do NUCLI está ligada a DRI, Diretoria de Relações Internacionais da UFPE.

Política de reconhecimento de créditos e das atividades acadêmicas e científicas realizados por docentes e discentes no exterior.

Considerando a relevância das relações entre a UFPE e as instituições estrangeiras, no que toca à pós-graduação stricto sensu e à pesquisa, as normas institucionais preveem a possibilidade de realização de atividades acadêmicas no exterior, bem como a respectiva creditação, de modo a reconhecer e registrar a integralização acadêmica de tais atividades. Diante dessas previsões, são creditadas atividades realizadas mediante acordo de cooperação internacional entre as instituições envolvidas, ou a partir da participação dos alunos em programas de bolsas de intercâmbio concedidas por agências de fomento, nacionais ou estrangeiras. Assim, as atividades realizadas em regime de cotutela, em acordos de cooperação internacional diversos, em bolsas de doutorado sanduíche ou em bolsas concedidas por agências nacionais e estrangeiras de fomento, a alunos regularmente matriculados são computadas para o perfil acadêmico dos alunos.

Política de acolhimento e acompanhamento de docentes, pesquisadores e discentes estrangeiros.

O acolhimento de discentes que chegam a UFPE pelo Programa de Mobilidade Institucional (PMI) e

programas e projetos com parceiros estrangeiros (e.g Brafitec, Erasmus , etc) são acolhidos pelo Diretoria de Relações Internacionais (DRI). Os estudantes de pós-graduação são encaminhados para a PROPESQ que os instrui sobre os procedimentos da pós-graduação. A DRI possui estruturado um Programa de Apadrinhamento, no qual estudantes da UFPE recebem os estudantes estrangeiros e os acompanham em seu período de adaptação na universidade e na cidade. Antes da chegada à UFPE, o estudante estrangeiro recebe todas as informações necessárias para sua chegada ao Brasil e seu registro na instituição. Na página da UFPE - DRI, está disponibilizado o manual para estudantes estrangeiros, bilingue, no qual se encontram informações sobre a cidade, sistema de transporte, acomodação, custos estimados de manutenção, documentos necessários aos registros do estrangeiro no país, dentre outras. A DRI também promove, no primeiro e no segundo semestres de cada ano, tanto a semana das boas vindas quanto a recepção de partida para os estudantes estrangeiros. Com uma programação cultural e acadêmica, o objetivo da semana de boas vindas é conhecer os estudantes, apresentar o funcionamento da instituição e pessoas chave para contatos, e mostrar um pouco da história e dos costumes locais. A recepção de partida, por sua vez, é um encontro onde se possa partilhar as experiências durante a temporada do estudante na UFPE, na cidade e no Brasil. A DRI também possui um canal de contato com os alunos estrangeiros, acompanhando sua trajetória durante seu período de estudo na UFPE. Os docentes e pesquisadores estrangeiros também se dirigem a DRI para registro e são acompanhados pelos professores/pesquisadores os quais mantém projetos colaborativos.

Política de apropriação do conhecimento e experiência adquiridos no exterior pelos beneficiários das ações do Projeto Institucional de Internacionalização.

Como mecanismos para garantir a apropriação pela instituição do conhecimento obtido no exterior, está prevista a inclusão no processo de análise e seleção para implementação dos diversos tipos de bolsas de mobilidade a realização de palestras e cursos sobre os temas objeto da mobilidade. A UFPE tem desenvolvido junto a Diretoria de Pós-graduação na PROPESQ um acompanhamento e monitoramento dos pós-doutorados do seu quadro efetivo, com vistas a produzir um diagnóstico que permita traçar políticas de apropriação do conhecimento e da experiência adquirida. No momento, essa ação não é institucionalizada ao nível da administração central, seu controle e ações de apropriação das experiências ficam a cargo dos níveis locais, ou seja, os seus respectivos departamentos e programas. Está em processo de elaboração (fase final, previsão de aprovação para este ano) uma resolução que trata de regular o pós-doutoramento na instituição, neste documento é necessário a apresentação de um relatório que deve conter os produtos desenvolvidos bem como os benefícios gerados para instituição pela ação.

Política de gerenciamento e operacionalização do Projeto Institucional de Internacionalização.

O Projeto Institucional de Internacionalização será gerido pelo Conselho Gestor e sua operacionalização ficará a cargo dos coordenadores dos projetos de cooperação internacional e do corpo técnico da Pró-Reitoria para Assuntos de Pesquisa e Pós-Graduação/Propesq (registro de metas alcançadas em cada ação no momento de sua conclusão). A avaliação pelo Conselho Gestor dos relatórios anuais permitirá ações de ajuste visando aperfeiçoar a operacionalização e execução do PrInt-UFPE. . O grupo gestor definirá um modelo de gestão e acompanhamento das metas e indicadores dos projetos, com base nas diretrizes do Print e do projeto de internacionalização da UFPE. Serão considerados os seguintes aspectos: - O modelo irá avaliar a contribuição dos projetos e programas envolvidos na visibilidade internacional da UFPE. Essa visão tem por objetivo apoiar o replanejamento dos programas nas ações de internacionalização; - O modelo deverá ser aplicado anualmente, para apoiar a gestão e operacionalização dos recursos,

adaptando às mudanças sinalizadas pela CAPES. A aplicação do modelo é importante para avaliação anual da alocação de recursos do Print aos Programas. - O modelo de gestão poderá ainda ser usado para apoiar novos projetos alinhados aos temas e propostas previstas no Print, como incentivo as ações de internacionalização na UFPE. Pretende-se reservar uma pequena parcela dos recursos Print para apoiar novos projetos não contemplados na proposta inicial, mas que estejam alinhados aos temas de pesquisa. Será dada ênfase àqueles indicadores e metas que permitem verificação do aumento de visibilidade/impacto, como citações e valores FWCI das publicações.

Política de acompanhamento e avaliação interna das metas e da execução do Projeto Institucional de Internacionalização.

O acompanhamento e avaliação interna das metas de execução do Print será realizado pelo Comitê Gestor, com apoio da Propesq. Esse acompanhamento será realizado de forma semestral, e servirá de base para o aplicação do modelo de gestão do Print, apresentado no item anterior. As metas de execução do projeto serão avaliadas por meio de prestação de contas pelo coordenador, considerando: , considerando: (1) o uso dos recursos em termos financeiros; e (2) o atendimento aos indicadores e metas dos projetos. A prestação de contas semestral deverá informar o que foi executado, um percentual de alcance das metas planejadas, e quando necessário, um replanejamento das ações, com perspectivas concretas e previsão de atendimento dos indicadores. Os coordenadores dos projetos de cooperação internacional deverão ainda produzir um relatório anual com os resultados parciais do projeto, destacando as metas alcançadas. Para garantir o sucesso do projeto Print na UFPE, o modelo de gestão ira avaliar anualmente os resultados e metas dos projetos, considerando as informações disponibilizadas pelos coordenadores no processo de acompanhamento continuado. Assim, o modelo deve incentivar o cumprimento de metas e prazos estabelecidos, bem como a disponibilização correta e no prazo das informações a serem solicitadas aos coordenadores, ao longo do projeto.

Política de conciliação de programas nacionais de fomento apoiados pela Capes ao esforço de internacionalização.

A UFPE possui vários programas nacionais de fomento que se integram ao esforço de internacionalização. Um dos principais apoiado pela Capes é o PROAP. Este vem sendo utilizado como política de indução, principalmente na mobilidade de nossos pesquisadores para apresentação de trabalhos e participação em congressos e eventos de importância a nível internacional, como também tem contribuído no financiamento de pesquisadores estrangeiros em ações de pesquisa e pós-graduação na UFPE. Outras agências também contribuem de forma significativa neste sentido, o CNPq e a FACEPE, por exemplo, financiam oito Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia - INCTs sob liderança da UFPE, que agrega todos os institutos desta natureza no Estado de Pernambuco. São eles: Engenharia de Software, Fotônica, Herbário da Flora e dos Fungos, Sistemas de Informação e Decisão, Inovação Farmacêutica, Observatório Nacional de Dinâmicas de Água e Carbono no Bioma da Caatinga, Etnobiologia, Bioprespecção e Conservação da Natureza e Nanotecnologia para Marcadores Integrados. Todos estes institutos possuem canais de internacionalização consolidados e lideram as pesquisas a nível nacional. Outro canal de fomento nacional com forte rebatimento internacional são os aportes feitos pela Petrobrás no Laboratório Integrado de Tecnologia em Petróleo, Gás e Combustíveis - LITPEG, que possui por objetivo desenvolver atividades de pesquisa e inovação em diversas áreas da cadeia produtiva da indústria do petróleo, gás, combustíveis renováveis e afins. E por fim, o Instituto Nacional de Tecnologia de União e Revestimento de

Materiais - INTM.

Descreva aqui outras políticas inovadoras que serão adotadas pela Instituição que não foram abordadas nos itens acima.

A UFPE vem através de sua Diretoria de Relações Internacionais desenvolvendo uma forte política de ampliação de sua visibilidade através de grande número de missões a instituições estrangeiras e participação em eventos e feiras internacionais para estabelecimento de convênios de cooperação internacional. Hoje a UFPE mantém mais de uma centena de cooperações internacionais ativas com elevado número de convênios de dupla titulação e cotutela que ampliam e certificam a qualidade de seu processo de formação. A ampliação da visibilidade vem sendo sustentada através de políticas efetivas de apoio seja à publicação em periódicos de alto impacto de língua inglesa, seja à participação de docentes e pesquisadores em eventos internacionais. Deve ainda ser indicado que a UFPE reconhecendo a importância da ampliação de sua visibilidade, nacional e internacional, e em particular da importância das novas tecnologias da informação criou em 2014 a Pró-Reitoria de Comunicação, Informação e Tecnologia da Informação (Procit). A Procit é responsável pela coordenação e acompanhamento da execução da política institucional de gestão da comunicação, da informação e das tecnologias da informação e processos, e deverá ampliar atuar enquanto agente facilitador do processo de internacionalização.

CONTRAPARTIDAS

Internacionalização do ensino - Incorporação de temas internacionais nas aulas de graduação e pós-graduação.

Alguns PPG oferecem cursos regulares em inglês. Em geral isto acontece nos cursos que atraem alunos estrangeiros. Os professores visitantes estrangeiros ministram aulas em inglês para pós-graduação e graduação, em caráter eventual. As grades curriculares da pós-graduação e graduação estão sendo atualizadas visando a internacionalização dos currículos. A UFPE tem incentivado a prática de cotutelas, duplo diplomas, e participação de candidatos estrangeiros nos processos de seleção dos programas de pós-graduação. A legislação foi alterada para agilizar o reconhecimento de créditos de disciplinas realizados no exterior.

Produção de material de divulgação da instituição em outras línguas, inclusive websites dos PPGs envolvidos.

Todos os PPGs níveis 5, 6 e 7 da UFPE tem websites escritos em inglês. Alguns dos PPGs níveis 4 e 3 também tem website em inglês e atualmente estamos trabalhando na elaboração dos websites dos outros PPGs em inglês. A UFPE tem um portfolio institucional escrito em inglês, que foi elaborado em papel e em mídia digital. Alguns centros e departamentos tem websites em inglês com informações detalhadas de suas atividades. A UFPE tem um manual para estudantes estrangeiros, bilingue, no qual se encontram informações sobre a cidade, sistema de transporte, acomodação, custos estimados de manutenção, documentos necessários aos registros do estrangeiro no país, dentre outras. A diretoria de relações internacionais divulga, no âmbito internacional, as qualidades do ensino, da pesquisa, da extensão e da inovação da instituição.

Treinamento e capacitação de servidores para internacionalização da instituição.

A UFPE tem hoje estruturado o NUCLI - Núcleo de Línguas que oferta aulas em inglês, espanhol, francês, italiano para capacitação dos seus servidores e alunos em língua estrangeira. Os módulos são ofertados para toda a comunidade acadêmica (estudantes, professores, pesquisadores e técnicos administrativos) e o processo de inscrição, nivelamento e alocação em turmas é feito junto ao portal do MEC. Servidores, técnicos e docentes, estão sendo estimulados a realizarem pós-doutoramento no exterior.

Contrapartidas oferecidas pelas instituições estrangeiras que firmarem parceria com a instituição proponente, quando houver.

As universidades estrangeiras não cobrarão taxas de bancadas para os alunos de doutorado sanduiche e para os professores da UFPE. Além disto, as universidades disponibilizam o uso dos seus equipamentos e muitas vezes fornecem insumos necessários para a parte experimental da pesquisa realizada no exterior. Em algumas cooperações, as universidades estrangeiras também disponibilizam auxílios financeiros para alunos e professores da UFPE, como bolsas, acomodações subsidiadas, recursos para mobilidade e participação em eventos.

Outras contrapartidas, quando houver.

A Universidade tem financiado a contratação de professores visitantes estrangeiros, a tradução de manuscritos para publicação em periódicos internacionais, a participação de docentes, técnicos e discentes em eventos internacionais. A universidade tem uma diretoria de relações internacionais que acolhe os alunos, docentes e pesquisadores estrangeiros. A UFPE mantém hoje cerca de 180 acordos de cooperação válidos com universidades e instituições estrangeiras de países da América do Norte, Canadá, América do Sul e Caribe, África, Ásia e Europa, os quais permitem a viabilização institucional do Programa de Mobilidade Institucional e demais ações de colaboração.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Número de disciplinas ministradas em língua estrangeira na pós-graduação entre 2013 e 2016

46

Número de programas de pós-graduação stricto sensu cotutela entre 2013 e 2016

22

Número de programas de pós-graduação stricto sensu com dupla titulação entre 2013 e 2016

22

Número de programas de pós-graduação stricto sensu bilaterais entre 2013 e 2016

0

Número de contribuições para produtos derivados e base de dados de projetos de pesquisa internacionais

15

Número de programas de fomento da Capes dos quais a instituição se beneficiou entre 2013 e 2016

42

Número de projetos de cooperação internacional da Capes dos quais a instituição se beneficiou entre 2013 e 2016

82

Previsão na estrutura curricular dos programas dos PPGs de inserção de materiais, temas e disciplinas em língua estrangeira.

As grades curriculares de vários cursos de pós-graduação estão sendo atualizadas visando a internacionalização dos currículos. De 2013 até 2016 a UFPE teve 46 disciplinas ministradas em língua estrangeira e o planejamento é que em 2022 o número de disciplina ministradas em línguas estrangeiras

sejam pelo menos quatro vezes maior.

VALORES DE BENEFÍCIOS PREVISTOS CADASTRADOS

Benefício	Valor
Valor dos Projetos de Cooperação	R\$ 16.215.566,40
Valor das Missões não vinculadas a projetos de pesquisa	R\$ 0,00
Valor das Bolsas não vinculadas a projetos de pesquisa	R\$ 4.345.877,33
Valor de Outras ações	R\$ 0,00
Valor Total do Projeto	R\$ 20.561.443,73