

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC

PRÓ-REITOR: CHARLES MORPHY DIAS DOS SANTOS

DIAGNÓSTICOS

Pontos Fortes

Titulo

Existência de Assessoria de Relações Internacionais (ARI)

Justificativa

A Assessoria de Relações Internacionais (ARI) foi criada em 2010 visando ao desenvolvimento das políticas de relações internacionais da UFABC. Tem como norte estabelecer políticas de cooperação internacional da universidade com instituições do exterior, por meio de programas de intercâmbio de alunos e colaboração em pesquisas de âmbito multilateral. Entre as atribuições da Assessoria de Relações Internacionais, estão a negociação e formação de acordos de cooperação interinstitucional, o apoio a projetos de intercâmbio acadêmico, a gestão de programas institucionais de mobilidade internacional, a coordenação de cursos de idiomas a alunos, servidores e comunidade externa e a recepção de delegações de universidades estrangeiras. Neste sentido, a ARI desenvolveu também o site em inglês institucional com o auxílio das diversas áreas da UFABC e coordenou o projeto em andamento de tradução para o inglês das ementas e bibliografias das disciplinas da graduação. Considerando a necessidade de gerar avanços na internacionalização para oferecer um ambiente de ensino, pesquisa e extensão mais adequado às necessidades de um mundo moderno e o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), que evidencia a importância da internacionalização envolvendo a exposição da comunidade universitária a um contexto internacional e intercultural, assim como a criação de um ambiente de padrão internacional internamente na UFABC, o Conselho Universitário (Consuni) instituiu, em junho de 2017, a criação da Comissão de Relações Internacionais da (CRI) como órgão consultivo e deliberativo da Assessoria de Relações Internacionais (ARI), em caráter permanente, para contribuir com os objetivos de internacionalização da UFABC. A CRI trabalha em sintonia com outras Comissões e Comitês criados pelo Regimento-Geral da UFABC e pelo Consuni que possuam atribuições relacionadas.

Titulo

Infraestrutura, logística e acessibilidade para recebimento de alunos e pesquisadores estrangeiros

Justificativa

Os dois campi da Universidade Federal do ABC, nas cidades de Santo André e São Bernardo do Campo, encontram-se na Região Metropolitana de São Paulo. Segundo a Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (Fundação SEADE), a infra-estrutura do Estado revela um quadro muito positivo. A maior concentração de equipamentos de infra-estrutura (incluindo rodovias) do Estado encontra-se na Região Metropolitana de São Paulo e em seu entorno imediato. O sistema aeroportuário conta com cinco aeroportos de maior porte - Congonhas, Guarulhos, Campo de Marte, Viracopos e São José dos Campos. Os aeroportos de Congonhas e Guarulhos são os dois de maior volume de passageiros do país, com vôos para todos os Estados brasileiros. De Guarulhos saem os vôos internacionais que ligam, sem escalas, São Paulo às capitais da América Latina, da América do Norte, Europa e Ásia. Ainda segundo a SEADE, quanto à infraestrutura de telefonia fixa, a Região Metropolitana de São Paulo forma a maior rede de telefonia fixa do Estado. Do ponto de vista do acesso por transporte público, os campi de Santo André e

São Bernardo do Campo conectam-se à cidade de São Paulo por linhas da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM), através da linha 10-Turquesa (que liga São Paulo à Rio Grande da Serra, passando por Santo André) e do Corredor de ônibus ABD, que conecta os municípios de São Bernardo, Diadema, Santo André, Mauá e São Paulo. A UFABC conta com transporte gratuito para docentes, discentes, servidores técnico-administrativos e terceirizados – através de ônibus fretados – entre os campi de Santo André e São Bernardo, e entre as estações de trem e ônibus municipais e os campi. As seis linhas de ônibus funcionam o dia todo, das 6h30 às 23h30 e a reitoria garante disponibilidade orçamentária anual para a sua manutenção e funcionamento. Os grupos temáticos de assessoramento do Plano de Gestão de Logística Sustentável da UFABC também têm atuado na capacitação de servidores para Licitações sustentáveis, diagnóstico de acessibilidade aos campi, instalação de bicicletários mais seguros e propostas de Mobilidade junto às prefeituras municipais de Santo André e São Bernardo do Campo. Para incrementar o número de servidores com qualificação, a UFABC instituiu em 2016 políticas de estímulo à qualificação no exterior. Procurou-se também expandir o ensino de idiomas: desde 2015, foram criados os cursos de Espanhol, Italiano, Francês e Português para Estrangeiros, tendo sido ofertadas 2742 vagas.

Titulo

Interdisciplinaridade como fundamento para a pesquisa, o ensino, a extensão e a gestão universitária

Justificativa

A UFABC tem como norte uma estrutura curricular e de pesquisa baseada em eixos interdisciplinares: Comunicação e Informação, Estrutura da Matéria, Energia, Processos de Transformação, Representação e Simulação, e Humanidades e Ciências Sociais Aplicadas. Na graduação a interdisciplinaridade está presente desde o ingresso dos estudantes, que o fazem através de um dos dois Bacharelados Interdisciplinares (em Ciência e Tecnologia ou em Ciências e Humanidades); durante o cumprimento das suas atividades curriculares nos bacharelados interdisciplinares, o aluno tem a opção de se matricular em cursos de graduação específicos (como Engenharia, Bacharelados e Licenciaturas em Biologia, Física, Química, Filosofia e Matemática, e Ciências da Computação). A necessidade de romper com as barreiras disciplinares também está no cerne da estrutura administrativa da UFABC. Não há departamentos, como em universidades tradicionais, mas centros - Centro de Ciências Naturais e Humanas (CCNH), Centro de Matemática, Computação e Cognição (CMCC) e Centro de Engenharia, Modelagem e Ciências Sociais Aplicadas (CECS). Visto que a interdisciplinaridade permite que proposições integrativas transversais sejam levantadas para a solução de problemas complexos, a criação da UFABC teve como norte a construção do conhecimento levando-se em conta tanto generalidades, que abarcam diferentes áreas, quanto especificidades restritas a um dado campo do conhecimento, em uma busca constante para lidar com desafios científicos, políticos, sociais e econômicos da contemporaneidade. É na perspectiva dessa disposição para o novo, gerada na tensão entre dois ou mais campos do saber, que se inserem os esforços administrativos e acadêmicos da UFABC. No contexto da construção do conhecimento interdisciplinar, barreiras geográficas fazem pouco sentido. Discussões acerca da internacionalização da pesquisa acadêmica tornam-se necessárias em um mundo em que as distâncias diminuem a cada instante. Atualmente, a construção insular de conhecimento tem dado lugar à iniciativas colaborativas entre múltiplos países, o que permite dizer que a internacionalização é, de fato, uma das forças definidoras do ensino superior de excelência. Ela é um processo importante para maximizar a qualidade e o impacto da pesquisa produzida, além de proporcionar formação ampla e plural para membros da comunidade acadêmica de diferentes níveis.

Titulo

Plano de Internacionalização Institucional quinquenal (2018-2023)

Justificativa

A história da internacionalização da UFABC se funde com a própria história da Universidade e pode ser sintetizada em sete momentos principais: (1) 2006: Projeto pedagógico da UFABC, com estímulo à mobilidade internacional dos estudantes nos dois sentidos; (2) 2010: Criação da Assessoria de Relações Internacionais (ARI); (3) 2013: Publicação do Plano de Desenvolvimento Institucional 2013-2022; (4) 2014: Criação do Grupo de Trabalho “Visão Estratégica e Diretrizes para a Internacionalização”; (5) 2015: Estabelecimento da Visão Estratégica e das Diretrizes para a Internacionalização; (6) 2017: Publicação do Projeto Pedagógico Institucional; e (7) 2018: no início deste ano foi feita uma avaliação das ações de internacionalização propostas pelo grupo de trabalho supracitado para, a partir dos resultados obtidos, delinear objetivos e propor ações e estratégias para alcançá-los. O Plano Institucional de Internacionalização 2018-2023 é derivado desse esforço conjunto. Ele estabelece o foco e as prioridades das ações e investimentos da universidade no que tange à internacionalização para os próximos cinco anos, perfazendo o período entre 2018 e 2023. Até 2023, o objetivo principal é que a internacionalização, uma vez inserida de forma ampla na universidade, divulgada e vivenciada pela comunidade acadêmica, permita à UFABC tornar-se referência internacional na pesquisa, no ensino e na extensão. Tem como objetivos centrais: 1. Transformar a UFABC em referência Internacional; 2. Aumentar o número de projetos de ensino, pesquisa e extensão em colaboração internacional; 3. Ampliar a relevância na produção científica internacional; 4. Qualificar internacionalmente docentes e técnicos administrativos; 5. Incrementar programas de mobilidade internacional; 6. Atrair alunos, docentes e pesquisadores estrangeiros; 7. Incentivar o estabelecimento de acordos de dupla diplomação; 8. Internacionalizar o currículo; 9. Capacitar os brasileiros em língua estrangeira, principalmente em inglês, e os estrangeiros em língua portuguesa. Após a aprovação por unanimidade na Comissão de Relações Internacionais, o Plano Institucional de Internacionalização foi submetido para apreciação e aprovação do Conselho Universitário (ConsUni) em 27 de março de 2018. Em 9 de abril de 2018, em seu ato decisório nº 162, o Plano foi publicado para toda a comunidade.

Titulo

Posição central da Internacionalização no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI)

Justificativa

Desde o início a, UFABC enfatizou a importância de se tornar uma instituição internacional, em todos os sentidos. O Projeto Pedagógico de 2006, ano da inauguração da universidade, coloca a questão de forma clara, estimulando a mobilidade dos estudantes nos dois sentidos (da UFABC para universidades estrangeiras e destas para a UFABC). Posteriormente, o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) definiu a missão da UFABC para o período entre os anos 2013 a 2022 como a de promover o avanço do conhecimento através de ações de ensino, pesquisa e extensão, tendo como fundamentos básicos a interdisciplinaridade, a excelência e a inclusão social. Em seu texto, o PDI considera fundamental o aprofundamento do processo de internacionalização, que deve ser entendido de maneira ampla, afirmando a importância da preparação de alunos e servidores da instituição e da construção de condições internas para receber os alunos do exterior que venham para a UFABC, garantindo o intercâmbio profícuo de experiências e informações. O PDI estimula a participação de docentes e servidores em programas de mobilidade no âmbito da pós-graduação, pesquisa e extensão, pontuando

ser de suma importância para o projeto da UFABC um maior intercâmbio (numa via de mão dupla) de pesquisadores e alunos com instituições estrangeiras. Não obstante, é fundamental que o ambiente da própria universidade torne-se de padrão internacional em ensino, pesquisa e extensão universitária. Características fundamentais das universidades de classe mundial (talentos, recursos e governança, além de alta demanda por seus alunos e liderança em pesquisa científica e na transferência de tecnologia) são discutidas no PDI no contexto da UFABC, direcionando as ações da universidade. Os diversos setores da universidade têm desempenhado um papel importante neste processo contínuo.

Pontos Fracos

Titulo

Barreiras linguísticas - inglês como segunda língua ainda não disseminado entre estudantes

Justificativa

A introdução de ao menos uma segunda língua é condição sine qua non para a internacionalização das atividades de ensino, pesquisa e extensão na universidade. No entanto, essa ainda é uma dificuldade diagnosticada para o fomento à colaborações e parcerias internacionais. Muitas das ações previstas no Plano Institucional de Internacionalização da UFABC para o próximo quinquênio (2018-2023) vão no sentido de dirimir tal problema. Esse é um relictos da formação inadequada - especialmente em inglês - dos estudantes desde o Ensino Médio, que continua pela graduação e acaba nem sempre sendo resolvida até os anos de pós-graduação. Nesse sentido, a introdução de disciplinas em inglês desde a graduação, bem com a realização de seminários e eventos em uma segunda língua, além da oferta periódica de cursos de idiomas estrangeiros, são iniciativas da UFABC para diminuir as barreiras linguísticas identificadas.

Titulo

Falta de infraestrutura física exclusiva para alocar estudantes e pesquisadores estrangeiros em alojamentos e escritórios por determinados períodos

Justificativa

Nos últimos anos, houve uma redução dramática da disponibilidade orçamentária para as Instituições Federais de Ensino Superior. Essa diminuição no orçamento refletiu-se em atraso em obras em andamento, o que dificulta a realocação dos espaços internos nos dois campi da UFABC (Santo André e São Bernardo do Campo) e a consequente possibilidade de disponibilização de espaço físico e infraestrutura exclusiva para a alocação de discentes, docentes e pesquisadores estrangeiros por períodos mais longos, tanto em escritórios quanto em alojamentos. No que se refere ao orçamento de Capital, a UFABC saiu de uma média de R\$ 79,5 milhões, entre 2011 e 2014, para uma média de R\$ 35 milhões entre 2015 e 2017. Essa redução ocorreu quando ainda estavam sendo implantados o Bloco L e a Unidade Tamanduatehy no campus de Santo André e os Blocos Zeta, Ômega, Hangar e Lamba no campus de São Bernardo do Campo. Com a entrega do Bloco L (no qual agora se encontra, dentre outras, a Pró-Reitoria de Pesquisa, a Agência de Inovação e laboratórios de pesquisa) e a sua ocupação progressiva ao longo do ano de 2017, o desafio maior no campus de Santo André será o de finalizar as

obras da Unidade Tamandatehy. Essa obra, aliás, já se encontra em negociação com o Ministério da Educação a fim de reduzir seu escopo e viabilizar uma programação orçamentária para a sua conclusão até 2019. Em relação ao campus de São Bernardo do Campo, as obras contratadas já estão em fase de finalização ou de projeto executivo (como é o caso do Hangar e do Centro de Convivência), restando retomar com o MEC as negociações para a construção do Bloco Lambda. Como a construção deste Bloco foi interrompida quando ainda estava em fase de projeto, e não de obra, sua retomada apresenta um desafio adicional de negociação junto ao MEC.

Titulo

Limitações ou barreiras para obtenção de fundos extra-orçamentários para pesquisa e pós-graduação

Justificativa

Na situação atual de profunda restrição orçamentária pela qual passam as Instituições de Ensino Superior, que impacta a geração de receitas próprias aos limites da Lei Orçamentária Anual (em função da Emenda Constitucional n. 95), passa a ser uma necessidade premente pensar fontes de financiamento extra-orçamentário para garantir as atividades da universidade (além de manter a defesa da recuperação do financiamento público das atividades das IFES). Nesse sentido, as Fundações de Apoio às Instituições de Ensino Superior e de Pesquisa Científica e Tecnológica são instrumentos de gestão do ensino, pesquisa e extensão universitários que têm se desenvolvido significativamente, por meio do aprimoramento legal mais recente. Elas permitem a captação de recursos externos, através de projetos que apoiem o ensino e a pesquisa na graduação e pós-graduação, a extensão universitária e o desenvolvimento institucional, científico, tecnológico e de inovação. É certo que, historicamente, a atuação de algumas fundações de apoio junto às universidades tem sido criticada, tendo em vista a alegada falta de transparência na gestão dos recursos e de pessoas por elas contratadas, assim como por conta do tratamento muito discrepante entre as diferentes áreas da universidade. Isso acaba por produzir benefícios limitados, conflitos internos e dependência apenas das demandas externas (e não necessariamente do que a universidade lista como suas prioridades para a pesquisa, o ensino, a extensão e a gestão). Se parte da estratégia de manutenção das atividades da universidade pode passar, no atual contexto, pela captação de recursos externos (em que as Fundações de Apoio são peças-chave), torna-se essencial a criação de regras claras de partição dos benefícios oriundos destes recursos, garantindo a transparência na gestão dos mesmos e na gestão de pessoas. Acima de tudo, deve-se conduzir o processo de ampliação da relação entre Universidade e Fundações antes pelo potencial de desenvolvimento científico e tecnológico do que pelo potencial de geração de recursos financeiros.

Titulo

Número limitado de bolsas de pós-graduação obtidas através de agências de fomento

Justificativa

A Universidade Federal do ABC foi fundada em 2005 e já conta com 24 cursos de mestrado acadêmico, 14 cursos de doutorado acadêmico, 3 mestrados profissionais e 1 doutorado acadêmico industrial. Em 2017, como resultado de esforço conjunto da Reitoria, da Pró-Reitoria de Pós-Graduação e das Coordenações dos Programas de Pós-Graduação, a Universidade obteve seu melhor resultado nas avaliações da CAPES, com aumento de conceitos em oito dos nossos programas e nenhuma diminuição de nota. Apesar de constantes avaliações positivas de seus programas de pós-graduação e do bom

posicionamento em rankings de internacionalização da pesquisa científica, atualmente a UFABC conta com um baixo número de bolsas de pós-graduação (por exemplo, apenas 25,5% de nossos discentes de pós-graduação são bolsistas CAPES), o que tem trazido grandes desafios para a manutenção de discentes em uma das regiões de maior custo do Brasil.

Titulo

Possibilidade de "fuga de cérebros" devido à restrições no fomento à pesquisa

Justificativa

Entende-se por “fuga de cérebros” a emigração de profissionais altamente especializados em suas áreas de atuação de países em desenvolvimento para centros na América do Norte e Europa, nos quais as oportunidades para o desenvolvimento do seu máximo potencial são mais claras. Em audiência pública da Comissão do Senado Federal para Ciência, Tecnologia, Inovação, Comunicação e Informática (CCT), em outubro de 2017, discutiu-se os motivos para a fuga de capital humano do Brasil. Em suma, foram apontados como motivo para essa emigração de pesquisadores especialmente a falta de investimentos e a burocracia na aprovação de projetos científicos no Brasil. O corte drástico no orçamento da ciência, tecnologia e inovação, a partir de 2016, contribuiu sobremaneira para essa evasão. A “fuga de cérebros”, no entanto, também pode se verificar no âmbito interno: dadas as restrições orçamentárias impostas às Instituições de Ensino Superior, notadamente (mas não exclusivamente) as Federais, docentes contratados em universidades novas, com menor possibilidade de captação de recursos para garantir a manutenção de suas metas de ensino e pesquisa, acabam por se ver atraídos para universidades mais tradicionais, para as quais existem linhas de fomento um pouco mais sólidas e nas quais os pesquisadores têm expectativa de conseguirem realizar seu potencial de produção de conhecimento e formação de recursos humanos com menos empecilhos. Ainda, muitas das IES com menos tradição estão fora ou apenas margeiam as áreas de tomadas de decisão relacionadas às políticas de desenvolvimento do Ensino Superior e da pesquisa no país. Essa situação acaba por aumentar as desigualdades entre as IES brasileiras, e explica em boa parte porque a produção científica de impacto e a inovação tecnológica do Brasil, quando existe, acaba se restringindo a um número pequeno de instituições – do ponto de vista da pós-graduação, por exemplo, a parte mais vultosa do financiamento de agências de fomento federais ou estaduais fica centralizada em poucas IES.

Possui vocação institucional bem definida?

Sim

Descreva a vocação de sua Instituição

Promover o avanço do conhecimento através de ações de ensino, pesquisa e extensão, tendo como fundamentos básicos do seu projeto pedagógico a interdisciplinaridade, a excelência e a inclusão social

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

As Pró-Reitorias de Pós-Graduação (ProPG) e Pesquisa (ProPes) têm participação efetiva na internacionalização da UFABC, tanto do ponto de vista do fomento a colaborações institucionais com universidades, centros de pesquisa e empresas estrangeiras, quanto no apoio a parcerias internacionais de docentes e pós-graduandos. Na ProPes, iniciativas como a criação do Escritório de Integridade em Pesquisa

estão em consonância com protocolos internacionais que norteiam a pesquisa. Na ProPG, a divulgação e suporte a iniciativas como o Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior da CAPES, o recebimento de estudantes estrangeiros via Organização dos Estados Americanos (OEA) e o financiamento para a participação de docentes e estudantes em congressos científicos no exterior são exemplos do compromisso da UFABC com a excelência. Também tem sido executadas estratégias de internacionalização em casa, como o COIL (Collaborative Online International Learning). Com o intuito de divulgação para potenciais parceiros internacionais e de ser representada institucionalmente em eventos de educação internacional, a UFABC tem enviado representantes para as conferências anuais do Grupo Coimbra, NAFSA, FAUBAI e EAIE. Neste mesmo sentido, foi feita uma Exposição da UFABC no Étudier au Brésil, Estudar em Brasil. A UFABC também realizou eventos como a Organização do Dia da Alemanha, o Europe Education Day e o II Seminário Brasil-Turquia de Nanotecnologia. Em 2015, foi criada a Comissão de Relações Internacionais, como fórum deliberativo e consultivo para assuntos relacionados à internacionalização. A UFABC participou fortemente do programa Ciência sem Fronteiras, com 1341 estudantes, como mecanismo para alavancar as iniciativas de internacionalização. Com relação aos acordos de cooperação com universidades estrangeiras, atualmente a UFABC possui 52 acordos entre vigentes ou em tramitação. A Universidade tem procurado oferecer cursos de qualificação para docentes, visando à redação de artigos científicos de alto impacto e a elaboração de propostas de projetos internacionais. Assim, cursos do British Council em Teaching in English e Learning and Teaching são sistematicamente oferecidos. Também tem ocorrido financiamento de cursos e mobilidade por projetos como Erasmus e British Council. A Universidade tem incentivado o estabelecimento de acordos para dupla diplomação na graduação e pós-graduação, incluindo cotutela para doutorado I (atualmente existem cinco acordos de cotutela firmados).

CADASTRO DO PROJETO INSTITUCIONAL PII

Instituição do Coordenador do Projeto

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC

Objetivo Geral

Os objetivos centrais do Projeto Institucional de Internacionalização da Universidade Federal do ABC (UFABC) são os de estreitar e expandir as colaborações entre os Programas de Pós-Graduação da instituição com universidades e institutos de pesquisa estrangeiros com os quais já existem sólidas parcerias de trabalho, além de fomentar o estabelecimento de parcerias internacionais em áreas em que um claro potencial de internacionalização foi identificado. A UFABC possui como norte uma estrutura curricular e de pesquisa baseada em eixos interdisciplinares, o que é refletido em ações tanto em nível de graduação quanto de pós-graduação. A interdisciplinaridade permite que proposições integrativas transversais sejam levantadas para a solução de problemas complexos que relacionam do micro ao macrocosmo a partir de diferentes pontos-de-vista, levando-se em conta tanto as generalidades, que abarcam diferentes áreas, quanto especificidades restritas a um dado campo do conhecimento, em uma busca constante para lidar com desafios científicos, políticos, sociais e econômicos da contemporaneidade. A interdisciplinaridade pode ser entendida como um movimento, uma disposição para o novo, gerada na tensão entre campos do saber com vistas a produzir uma resposta complexa satisfatória. É na perspectiva desse movimento que se inserem o Projeto Institucional de Internacionalização da UFABC submetido ao Edital CAPES-PrInt. No contexto da construção do conhecimento interdisciplinar, barreiras geográficas fazem pouco sentido. Assim, discussões acerca da internacionalização da pesquisa acadêmica tornam-se necessárias em um mundo conectado em rede em que as distâncias diminuem a cada instante. Cada vez mais construção insular de conhecimento tem dado lugar à iniciativas colaborativas entre múltiplos países, o que permite dizer que a internacionalização é, de fato, uma das forças definidoras do ensino superior de excelência. Ela é um processo importante para maximizar a qualidade e o impacto da pesquisa produzida, além de proporcionar formação ampla e plural para membros da comunidade acadêmica de diferentes níveis. Levando em conta a *raison d'être* da UFABC - a construção do conhecimento interdisciplinar em áreas de fronteira -, o projeto de internacionalização fundamenta-se em cinco eixos temáticos, eminentemente transversais, que abarcam áreas de concentração de diferentes Programas de Pós-Graduação da UFABC, reunindo docentes e discentes que se distribuem em um amplo espectro de interesses, experiências e know-how acadêmico. São eles: (1) Sistemas Biológicos e Ferramentas Biotecnológicas; (2) Tecnologias da Informação e Comunicação, Sistemas Complexos e Aplicações Inteligentes; (3) Avanços em Nanociências, Estrutura da Matéria, Física Quântica e Materiais Avançados; (4) Biodiversidade, Mudanças Climáticas e Educação Científica; e (6) Desafios da sustentabilidade para o século XXI: energia, tecnologia, desenvolvimento e combate à desigualdade. Do projeto, farão parte os seguintes PPGs: Ciência e Tecnologia/Química; Física; Nanociências e Materiais Avançados; Biosistemas; Biotecnociências; Ciência da Computação; Ciências Humanas e Sociais; Engenharia da Informação; Ensino, História das Ciências e Matemática; Evolução e Diversidade; Matemática; Neurociência e Cognição; e Planejamento e Gestão Territorial. Desde sua criação em 2006, a UFABC tem investido esforços no desenvolvimento da pesquisa e da pós-graduação no espírito da construção do conhecimento para além dos limites fronteiriços brasileiros. Assim, inúmeros grupos de pesquisa têm ganhado projeção internacional, o que se reflete na produção acadêmico-científica de alto impacto e no estabelecimento da UFABC como alvo prioritário para parceiros estrangeiros. Em áreas estratégicas como química, física de materiais, nanociências, sistemas complexos e aplicações inteligentes, planejamento urbano,

biodiversidade e biotecnologia, a UFABC tem conseguido estabelecer vínculos permanentes com parceiros dentro e fora do Brasil. Nesse sentido, o Projeto Institucional de Internacionalização terá como meta central a expansão dessas colaborações, o que permitirá um aumento relevante tanto da produção científica de impacto quanto da formação de recursos humanos altamente qualificados no nível de Pós-graduação, o que vai ao encontro à perspectiva de fortalecimento e aumento da relevância da ciência brasileira frente aos desafios postos no século XXI - mudanças climáticas, desenvolvimento de processos sustentáveis e novos materiais, perda de diversidade biológica, necessidade premente de educação e letramento científico e temas afins. Em seus 12 anos de existência, a UFABC tem participado de diferentes frentes no que tange aos objetivos de internacionalização descritos no seu Projeto Pedagógico e no seu Plano de Desenvolvimento Institucional, tanto na graduação quanto na pós-graduação. Os números e rankings explicitam alguns dos marcos alcançados. A UFABC, nos últimos anos, vem consistentemente aparecendo nas primeiras posições em rankings de internacionalização e produção acadêmico-científica. No ranking da América Latina, Times Higher Education, por exemplo, a universidade ficou em 14º entre 71 universidades avaliadas - se consideradas apenas as IES brasileiras, nossa posição sobe para 8º. Isso evidencia o comprometimento e a responsabilidade da UFABC na formação de mestres e doutores altamente qualificados, o que se reflete em um número crescente de publicações em periódicos de grande impacto internacional e de parcerias/colaborações com importantes institutos de pesquisa tanto nacionais quanto estrangeiros. Nesse sentido, nossas metas são análogas às da CAPES: buscar excelência na construção do conhecimento e aumentar a visibilidade e projeção da ciência produzida no Brasil. Ainda que tenhamos tido algum sucesso na internacionalização, as iniciativas têm sido atômicas ou setoriais, concentradas em ações individuais ou nucleadas em programas de pós-graduação e grupos de pesquisas. Nesse ínterim, a UFABC enxerga, dentro do Edital Capes-Print, a oportunidade de alcançar um objetivo ainda mais amplo: a construção do conhecimento interdisciplinar de excelência global alinhada à formação de quadros de alta qualificação. Na graduação, a UFABC tem conseguido cumprir seu papel de formação interdisciplinar de vanguarda. Em nível de pós-graduação, entende-se que a formação acadêmica do discente bem como a qualificação do corpo docente tem como condição necessária uma visão institucional voltada à internacionalização. Assim, as linhas de fomento do Edital Capes-Print vão ao encontro do Plano Institucional de Internacionalização da UFABC para o quadriênio 2018-2023. Não obstante, o Projeto Institucional de Internacionalização também permitirá à UFABC expandir sua rede de contatos e parcerias internacionais, trazendo um impulso adicional às áreas em que o processo de internacionalização vem acontecendo de forma consistente desde a criação dos primeiros programas de pós-graduação na universidade. Desde os primeiros movimentos para a construção do Projeto, tem sido possível repensar estrategicamente a Pró-Reitoria de Pós-Graduação da UFABC à luz da internacionalização, na expectativa do desenvolvimento de iniciativas inovadoras, intercâmbio e oportunidades de enraizamento das relações com parceiros para o desenvolvimento de Ciência, Tecnologia e Inovação, bem como para a organização e planejamento - com vistas a crescimento e exequibilidade - de parcerias para construção do conhecimento. O corolário do Projeto Institucional de Internacionalização, em diálogo com as metas do Plano Institucional de Internacionalização para o próximo quinquênio (2018-2023) e do Plano de Desenvolvimento Institucional, é o estabelecimento de uma cultura de internacionalização na UFABC, que vai congrega docentes, discentes e o corpo técnico - administrativo em torno do objetivo maior de tornar a universidade líder, da perspectiva global, na construção e divulgação do conhecimento acadêmico-científico de ponta nos eixos prioritários de investigação supracitados.

TEMAS E OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PROJETO

TEMA: Avanços em Nanociências, Estrutura da Matéria, Física Quântica e Materiais Avançados

Países

1. Alemanha
2. Argentina
3. Austrália
4. Áustria
5. Bélgica
6. Canadá
7. Chile
8. China
9. Colômbia
10. Dinamarca
11. Espanha
12. Estados Unidos
13. França
14. Holanda
15. Índia
16. Irlanda
17. Irlanda
18. Itália
19. Japão
20. México
21. Noruega
22. Portugal
23. Reino Unido
24. Suécia
25. Suíça

Justificativa de escolha do tema

A Nanociência & Nanotecnologia e os Materiais Funcionais Avançados são considerados uma importante plataforma tecnológica do século XXI e constituem as bases para muitas inovações tecnológicas. A escala nanométrica em pelo menos uma das dimensões confere aos materiais propriedades e funções bastante diferenciadas em relação a sua forma bulk o que possibilita uma diversidade de aplicações em dispositivos de alta tecnologia. Nesse sentido, o desenvolvimento dos materiais avançados aplicados às engenharias, medicina, computação bem como geração e transmissão de energia muitas vezes se vale das propriedades de nanoestruturas. Um melhor entendimento, desenvolvimento, manipulação e aplicação tecnológica desse conhecimento requer formação e atuação interdisciplinar que abrange a química, a física, a biologia, as engenharias, a medicina, tecnologia da informação e parte das ciências humanas no que concerne ao imprescindível respeito aos valores éticos e sociais. Importante lembrar que o grande avanço científico/tecnológico alcançado nos séculos XX e XXI se deve ao domínio do

conhecimento da estrutura da matéria em nível molecular, atômico e sub-atômico, sendo um exemplo emblemático de que a pesquisa fundamental sedimenta as bases do avanço tecnológico. Particularmente, a mecânica quântica propiciou uma revolução conceitual e fundou as bases científicas que sustentam a microeletrônica no século XX. Nas últimas décadas avanços em técnicas de miniaturização, propiciaram o controle de sistemas quânticos individuais, constituídos por poucos átomos, moléculas ou fótons. É neste cenário que tem se desenvolvido as chamadas tecnologias quânticas que exploram os princípios fundamentais da física e prometem mudanças disruptivas de paradigmas tecnológicos. Essa assim chamada "segunda revolução quântica" é objeto do tema aqui apresentado. Nela, investiga-se como efeitos não-clássicos (superposição, interferência de matéria, emaranhamento, não-localidade) têm papel fundamental na obtenção de ganhos de eficiência e segurança em protocolos de comunicação (comunicação quântica), capacidade de processamento de informação (computação quântica) e ou ainda precisão em sensores ultrasensíveis (metrologia quântica) quando comparados com seus análogos clássicos. Sendo as bases diversos avanços científico/tecnológicos, a física quântica, estrutura da matéria, nanociências e materiais avançados podem ser consideradas áreas prioritárias e estratégicas para o futuro do país.

OBJETIVOS DO TEMA

Objetivo

Atrair discentes e pesquisadores do exterior

Descrição

Uma das metas do Projeto Institucional de Internacionalização Capes-PrInt é tornar a Universidade Federal do ABC um potencial parceiro de instituições estrangeiras e um pólo de atração de discentes e pesquisadores do exterior. Espera-se que a vocação institucional da UFABC - promover o avanço do conhecimento através de ações de ensino, pesquisa e extensão, tendo como fundamentos básicos a interdisciplinaridade, a excelência e a inclusão social - aliada ao planejamento quadrienal de um projeto de internacionalização e a disponibilidade orçamentária especialmente para a realização de missões no exterior e pagamento de bolsas para períodos sanduíche, possam funcionar como atrativo para estudantes e pesquisadores de fora do Brasil. Nesse sentido, aumentam-se as chances de colaboração internacional e também a construção, in loco, de uma cultura de internacionalização que insira a UFABC, de forma definitiva, no rol das instituições eminentemente globais.

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Possibilitar missões curtas para desenvolvimento de projetos	03/2019	03/2022

Descrição

Permitir, através de viagens de 15-30 dias, a vinda de docentes lotados em instituições de ensino e pesquisa no exterior para a UFABC, visando ao desenvolvimento de projetos em parceria, utilização de instalações laboratoriais e de pesquisa da universidade, e finalização de trabalhos em co-autoria.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Periodicidade da vinda de docentes do exterior para a UFABC	Esporádica, dependendo de projetos individuais de docentes com financiamento	Vinda de ao menos dois docentes estrangeiros para a UFABC (um por ano)	Vinda de ao menos quatro docentes estrangeiros para a UFABC (um por ano de projeto)

Objetivo

Capacitar docentes no exterior no estado-da-arte da Física, Nanociências, Química e áreas correlatas

Descrição

A meta é estimular períodos de pós-doutorado no exterior para o corpo docente da instituição, permitindo que os professores e pesquisadores entrem em contato com o estado-da-arte das suas áreas de atuação acadêmico-científica, bem como construam colaborações bilaterais com instituições estrangeiras. Aqui também é meta a realização de missões de curta-duração no exterior, para a finalização de trabalhos em andamento, participação em seminários de ensino e pesquisa, e apresentação de resultados obtidos nas parcerias oriundas do Projeto de Internacionalização Institucional submetido ao edital Capes-Print.

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Estimular a participação de docentes em congressos no exterior	03/2019	07/2022

Descrição

Possibilitar a ida de docentes para eventos no exterior - congressos, simpósios e seminários - com apresentação de trabalhos (orais ou na forma de pôsteres), o que vai estimular contatos com pesquisadores estrangeiros e o desenvolvimento de colaborações e co-autorias.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Periodicidade da participação de docentes em eventos no exterior	Esporádica, dependendo de disponibilização orçamentária da pro-reitoria de pós-graduação ou de projetos individuais de docentes	Participação de ao menos metade dos docentes ligados ao tema em algum evento no exterior	Participação de todos os docentes ligados ao tema em eventos no exterior

Ação	Início	Término
Possibilitar acesso a laboratório e facilidades experimentais de alto nível	03/2019	07/2022

Descrição

O intercâmbio proposto possibilitará aos docentes da UFABC o acesso à facilidades experimentais internacionais no estado da arte do desenvolvimento tecnológico. Este acesso contribuirá para

obtenção de resultados relevantes e de alto impacto além de contribuir para o aporte de know-how tecnológico aos grupos de pesquisa da UFABC. Os projetos da área ainda contemplam a possibilidade de acesso a dados de grandes experimentos, observações astrofísicas e grandes clusters de computadores para simulações computacionais de grande porte. Acreditamos que experiência e treinamentos nestas facilidades internacionais devam contribuir fortemente para a competitividade científico-tecnológica nacional através da transferência de conhecimento e técnicas para nossos grupos de pesquisa. Por fim, vale mencionar que existem desafios científicos que exigem um esforço supranacional para serem vencidos. A troca de conhecimento e o esforço conjunto de laboratórios em diferentes países tem um papel crucial na construção de novas tecnologias.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Número de visitas de docentes a laboratórios de alto nível no exterior	Esporádica, dependendo de financiamentos individuais	Ao menos metade dos docentes com interesse experimental terem visitado ou estarem colaborando ativamente com facilidades experimentais internacionais	Todos os docentes com interesse experimental terem visitado ou estarem colaborando ativamente com facilidades experimentais internacionais

Ação

Possibilitar missões curtas para desenvolvimento de projetos

Início

03/2019

Término

03/2021

Descrição

Permitir, através de viagens de 15-30 dias, a ida de docentes para instituições de ensino e pesquisa no exterior, visando ao desenvolvimento de projetos em parceria, utilização de instalações laboratoriais e de pesquisa estrangeiras, e finalização de trabalhos em co-autoria.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Periodicidade de missões de docentes no exterior	Esporádica, dependendo de projetos individuais de docentes com financiamento	Participação de ao menos metade dos docentes ligados ao tema em alguma missão no exterior	Participação de todos os docentes ligados ao tema em alguma missão no exterior

Objetivo

Internacionalizar as atividades acadêmico-científicas dos discentes de pós-graduação

Descrição

A meta é estimular os discentes de pós-graduação no nível de doutorado a participarem de atividades de ensino, pesquisa e extensão em universidades e instituições de pesquisa estrangeiras, possibilitando que entrem em contato direto com o que vem sendo construído, em termos de conhecimento acadêmico-científico, fora do Brasil. Isso irá permitir aos estudantes não apenas a vivência acadêmica em uma

instituição no exterior - com suas idiossincrasias e diferenças em relação ao ambiente universitário brasileiro - mas também possibilitará que ele se aprimore em um idioma no qual não é nativo. Ainda, espera-se o desenvolvimento de colaborações e co-autorias em diferentes âmbitos da produção acadêmica (artigos, capítulos de livros, patentes etc.).

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Estimular a participação de alunos de doutorado em congressos no exterior	03/2019	07/2022

Descrição

Possibilitar a ida de alunos de doutorado para eventos no exterior - congressos, simpósios e seminários - com apresentação de trabalhos (orais ou na forma de pôsteres), o que vai estimular contatos com pesquisadores estrangeiros e outros pós-graduandos de fora do Brasil.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Periodicidade da participação de doutorandos em eventos no exterior	Esporádica, dependendo de disponibilização orçamentária da pró-reitoria de pós-graduação ou de projetos individuais de docentes	Participação de ao menos metade dos doutorandos ligados ao tema em algum evento no exterior	Participação de todos os doutorandos ligados ao tema em eventos no exterior

Ação	Início	Término
Permitir aos doutorandos a possibilidade de colaborarem com laboratórios e facilidades experimentais de alto desempenho	03/2019	07/2022

Descrição

Para os discentes de pós-graduação da física e áreas correlatas, o acesso a laboratórios internacionais que se encontram no estado da arte do desenvolvimento tecnológico pode contribuir fortemente para o aumento da competitividade científico-tecnológica nacional através da transferência de conhecimento e técnicas para os grupos de pesquisa da UFABC.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Número de alunos colaborando com projetos desenvolvidos em laboratórios no exterior	Esporádica, dependendo do aporte de financiamento de projetos de pesquisa individuais dos orientadores	Possibilitar que ao menos 1/4 dos doutorandos tenham acesso a laboratórios de alto nível no exterior	Possibilitar que ao menos metade dos doutorandos tenham acesso a laboratórios de alto nível no exterior

Objetivo

Permitir a contribuição de pesquisadores estrangeiros nos seminários e disciplinas de Pós-Graduação

Descrição

As disciplinas obrigatórias e optativas oferecidas nos Programas de Pós-Graduação dão as bases de conhecimento fundamental e específico que os discentes necessitam para desenvolver seus projetos. Os programas de Pós-Graduação envolvidos no objetivo de Avanços em Nanociências, Estrutura da Matéria, Materiais Avançados e Física Quântica oferecem cursos de alto nível de conteúdo e de atualização para seus discentes. Contudo, a participação de pesquisadores estrangeiros capazes de trazer contribuições em temas específicos oferece muitas vantagens na formação dos estudantes em termos maior contato com a língua estrangeira, novas experiências e estilos de trabalho, visão diferenciada e culturalmente diversificada do Ensino e da avaliação de aprendizagem. Da mesma forma que a estadia em centros de excelência, a contribuição de pesquisadores estrangeiros em disciplinas e seminários também cria oportunidades para discentes e docentes estabelecerem novas colaborações em suas respectivas áreas.

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Aulas e seminários ministrados por pesquisadores estrangeiros em disciplinas e ciclos de palestras dos Programas.	03/2019	07/2022

Descrição

Nossos projetos envolvem parcerias com pesquisadores de centros de excelência no exterior com expertises e contribuições na fronteira do conhecimento e que podem trazer conteúdos de excelência além de novas abordagens em termos de ensino e avaliação de aprendizagem.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Docentes estrangeiros em disciplinas de pós-graduação	Muitos dos pesquisadores estrangeiros indicados no projeto já estão em parcerias ativas com docentes da UFABC.	Participação dos pesquisadores estrangeiros em metade os seminários dos PPGs e pelo menos 1 disciplina dos programas.	Participação dos pesquisadores estrangeiros em todos os seminários dos PPGs e pelo menos 2 a 3 disciplinas dos programas.

Objetivo

Possibilitar o contato e vivência de docentes e discentes do Programa com os centros de excelência em nanociência e nanotecnologia como base para atuar na fronteira do conhecimento

Descrição

O avanço da ciência brasileira particularmente nas áreas abrangidas pela Nanociência e Nanotecnologia (NN) é notório particularmente pelo número de publicações e citações de nossos pesquisadores nos últimos anos. Porém, a vivência em centros de excelência no exterior, particularmente para os discentes de Pós-Graduação amplia a visão principalmente no que concerne às perspectivas futuras dessas áreas

do conhecimento. Atuar na fronteira do conhecimento é crucial para aumentar o impacto das publicações e se consolidar cientificamente no cenário internacional. Os rumos nas áreas de NN podem ser conhecidos em artigos de revisão publicados nas melhores revistas internacionais, como a sessão Perspectives da Nature Nanotechnology, por exemplo, porém nada substitui a vivência e atuação em tempo real nesses rumos previstos. Além da visão de futuro, o intercâmbio com centros de excelência permitirá aos docentes e discentes, angariar novas colaborações e consolidar as já existentes, além de abrir caminhos para oportunidades de Pós doutoramento para seus estudantes.

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Estadia por diferentes períodos em Universidades e Centros de Pesquisa no exterior.	03/2019	07/2022

Descrição

Nossos projetos envolvem parcerias com pesquisadores de centros de excelência tais como International Research Center for Renewable Energy, Universidade de Copenhagem, Dinamarca, Columbia University, The University of North Carolina, Chapel Hill CNRS, França, Laboratoire de simulation atomistique CEA, Grenoble, Hiroshima University, entre outros. Embora, já exista parceria com vários dos centros indicados, a estadia de estudantes tem ficado limitada pela disponibilidade de verbas o que se espera ser suprido pelo projeto Print-CAPES.

Indicadores da Ação

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

PPGs Participantes

PPG	Nota da Quadrienal
CIÊNCIA E TECNOLOGIA	5

Justificativa

Docentes e discentes do PPG participarão do tema no âmbito dos projetos "Espectroscopia, espectrometria e simulação computacional aplicadas ao estudo de biomoléculas e suas interações com o ambiente" e "Síntese, caracterização e simulação de materiais avançados". Estudos de processos de transformação devem envolver várias áreas de pesquisa para que sejam completos, agregando pontos de vista e conhecimentos diferentes à investigação. Essa característica inter e multidisciplinar da UFABC e do PPG em Ciência e Tecnologia Química permite que assuntos sejam estudados de forma a abranger diferentes perspectivas. Esse tema está diretamente relacionado à estrutura da matéria, envolvendo simulação e técnicas espectrométricas que têm relação direta com as linhas de pesquisa de docentes e discentes do PPG.

PPG	Nota da Quadrienal
-----	--------------------

FÍSICA	5
Justificativa	
<p>Neste tema, docentes e discentes da Física estarão relacionados especialmente às atividades dos projetos "Física de Partículas e Campos: descobertas e inovações para um novo milênio", "Avanços disruptivos em Tecnologia Quânticas: Desenvolvimento tecnológico e inovação estratégicos para o século XXI", "Desafios da Astrofísica, da Cosmologia e da Gravitação para o século XXI": Vários docentes do PPG-FIS atuam na área de Partículas e Campos, e se vinculam naturalmente a este projeto: cerca de cinco teóricos e cinco experimentais, sem contar outros pesquisadores da física ainda não vinculados à pós. Destacamos que vários docentes teóricos já possuem colaborações no exterior, com publicações em co-autoria; por outro lado os docentes experimentais participam de vários das colaborações internacionais para realização dos grandes experimentos citados na descrição. No que diz respeito aos estudos de gravitação, os docentes envolvidos investigam, entre outros, modelos análogos em gravitação. Estes são sistemas físicos não-gravitacionais (hidrodinâmicos, ópticos, materiais especiais) que reproduzem, em certos regimes, a propagação de ondas em espaços-tempos curvos. Análogos de buracos negros podem ser construídos em laboratório usando, e.g., água. Esta é uma área de pesquisa recente que estimula o desenvolvimento de inovações tecnológicas nos sistemas físicos não-gravitacionais associados.</p>	
PPG	Nota da Quadrienal
MATEMÁTICA	4
Justificativa	
<p>Neste tema, o PPG participará das atividades do projeto "Desafios da Astrofísica, da Cosmologia e da Gravitação para o século XXI". Os docentes e discentes envolvidos estudarão, entre outros, modelos análogos em gravitação. Estes são sistemas físicos não-gravitacionais (hidrodinâmicos, ópticos, materiais especiais) que reproduzem, em certos regimes, a propagação de ondas em espaços-tempos curvos. Análogos de buracos negros podem ser construídos em laboratório usando, e.g., água. Esta é uma área de pesquisa recente que estimula o desenvolvimento de inovações tecnológicas nos sistemas físicos não-gravitacionais associados.</p>	
PPG	Nota da Quadrienal
NANOCIÊNCIAS E MATERIAIS AVANÇADOS	5
Justificativa	
<p>No tema, o PPG participará diretamente dos projetos "Materiais Avançados para Aplicações Estruturais e Funcionais", "Materiais Avançados: Estudos Fundamentais e Aplicados", "Síntese, caracterização e simulação de materiais avançados" e "Espectroscopia, espectrometria e simulação computacional aplicadas ao estudo de biomoléculas e suas interações com o ambiente". Os docentes e discentes do PPG e seus respectivos colaboradores estrangeiros desenvolverão atividades teóricas e experimentais conforme suas expertises nas áreas de síntese, caracterização e simulação de materiais avançados funcionais e estruturais. Como o tema está diretamente relacionado à estrutura da matéria, estudos envolvendo simulação e técnicas espectrométricas também serão foco de atenção de docentes e discentes do PPG.</p>	

Projetos de Cooperação Internacional

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Avanços disruptivos em Tecnologia Quânticas: Desenvolvimento tecnológico e inovação estratégicos para o século XXI

Início do Projeto

01/11/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

A mecânica quântica propiciou uma grande revolução ao prover as bases científicas que sustentam a microeletrônica no século XX. Podemos dizer seguramente que boa parte da economia mundial atual depende intrinsecamente de avanços produzidos nesta área. Nas últimas décadas avanços em técnicas de miniaturização, propiciaram o controle de sistemas quânticos individuais, constituídos por poucos átomos, moléculas ou fótons. É neste cenário que tem se desenvolvido as chamadas tecnologias quânticas que exploram os princípios fundamentais da física e prometem mudanças disruptivas de paradigmas tecnológicos. Está situação histórica ímpar tem sido chamada de segunda revolução quântica, na qual efeitos não-clássicos (como: superposição, interferência de matéria, emaranhamento, não-localidade, etc.) tem papel fundamental na obtenção de ganhos: de eficiência e segurança em protocolos de comunicação (comunicação quântica), ou capacidade de processamento de informação (computação quântica) quando comparados com seus análogos clássicos (convencionais), ou ainda precisão em sensores ultrasensíveis (metrologia quântica). O desenvolvimento de tecnologias quânticas é de importância vital e estratégica para qualquer nação, grandes investimentos estão sendo feitos, ao redor do mundo, com o objetivo de desenvolver e controlar essas novas tecnologias. Experimentos pioneiras na área de termodinâmica quântica foram realizados por pesquisadores da UFABC. Estes resultados têm chamando a atenção da comunidade científica internacional e recebido grande cobertura da mídia internacional [ver a lista de comentários em: <https://www.quantumufabc.org/media>]. Também é digno de nota o fato dos estudantes de Doutorado formados por membros do grupo proponente terem recebido por duas vezes o Grande Prêmio CAPES de melhor tese de doutorado da área de Ciências Exatas e Engenharia (em 2013 e 2017), o que demonstra o rigor e excelência científica da pesquisa nesta área desenvolvidas pelos docentes envolvidos na UFABC. Para a continuidade deste protagonismo e pioneirismo é fundamental a interação com diversos grupos de pesquisa internacional. Neste projeto pretendemos desenvolver aspectos experimentais e teóricos ligados a tecnologia quântica na fronteira do conhecimento através de forte inserção internacional.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2019	1	R\$ 12.000,00
2020	2	R\$ 24.000,00
2021	2	R\$ 24.000,00
2022	1	R\$ 12.000,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
-----	-------

2019	R\$ 0,00
2020	R\$ 5.000,00
2021	R\$ 5.000,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2018	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2019	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	1	R\$ 23.155,29
2019	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2020	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2020	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
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2021	Professor Visitante no Brasil (2 meses)	1	R\$ 37.555,29
2021	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2021	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2022	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	1	R\$ 36.986,40

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Desafios da Astrofísica, da Cosmologia e da Gravitação para o século XXI

Início do Projeto

01/11/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

Dentre as interações fundamentais, três são descritas por uma teoria quântica unificada, o Modelo Padrão. A quarta e última interação é a gravitacional, descrita por uma teoria clássica, a Relatividade Geral (RG). Mesmo sem uma teoria de gravitação quântica, podemos compreender grande parte dos fenômenos que ocorrem no Universo em grandes escalas apenas com a RG. Além disso, o estudo de objetos astrofísicos, como estrelas de nêutrons e buracos negros, é feito através da RG. As recentes observações diretas de ondas gravitacionais pelos detectores LIGO/VIRGO iniciaram uma nova era de observações astrofísicas, a era da astronomia por ondas gravitacionais, que atualmente permitem testar limites extremos da RG. Em vista disso, análises teóricas e simulações numéricas em RG são essenciais não só para modelar e explicar os resultados observacionais, como para orientar e guiar novas investidas experimentais. Devido à imensa dificuldade em acessarmos experimentalmente regimes onde a Gravitação Quântica é importante, propõem-se teorias semiclássicas que estendem a RG e unificam a Gravitação com o Modelo Padrão. Buracos negros, com singularidades e horizontes de eventos, constituem um laboratório teórico no qual podemos explorar efeitos semiclássicos como a radiação

Hawking e a produção cosmológica de partículas. Uma alternativa experimental para se explorar efeitos clássicos e semiclássicos da gravitação são os Modelos Análogos, isto é, sistemas físicos não-gravitacionais (hidrodinâmicos, ópticos, de matéria condensada, etc.) que reproduzem, em certos regimes, a propagação de ondas em espaços-tempos curvos. Em particular, análogos de buracos negros podem ser construídos em laboratório usando, por exemplo, água. Essa é uma área de pesquisa recente que, além do estudo da Gravitação em si, estimula o desenvolvimento de inovações tecnológicas nos sistemas físicos não-gravitacionais associados. Já pelo lado teórico, técnicas unificadas de RG e de Teorias de Campos, como a holografia AdS/CFT, têm sido usadas para resolver problemas em sistemas físicos altamente interagentes que vão desde a matéria (partículas) a altas energias até a física da matéria condensada. Em particular, as aplicações das técnicas emergentes da holografia AdS/CFT permitem resolver problemas em sistemas altamente correlacionados (em ciências de materiais) e altamente interagentes (em física das partículas e altas energias) cujas técnicas usuais são de difícil aplicação e muitas vezes falham.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2019	1	R\$ 12.000,00
2020	2	R\$ 24.000,00
2021	2	R\$ 24.000,00
2022	1	R\$ 12.000,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
-----	-------

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2018	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	0	R\$ 0,00
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)	0	R\$ 0,00
2019	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	0	R\$ 0,00
2020	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	2	R\$ 73.972,80
2020	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	2	R\$ 71.510,58
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	0	R\$ 0,00
2021	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	1	R\$ 23.155,29
2021	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
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	Professor Visitante no Brasil (2 meses)	1	R\$ 37.555,29

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Espectroscopia, espectrometria e simulação computacional aplicadas ao estudo de biomoléculas e suas interações com o ambiente

Início do Projeto

01/11/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

As propriedades macroscópicas da matéria dependem de sua composição, do grau de organização microscópico e do ambiente em que está imersa. O estudo da estrutura da matéria permite prever e interpretar o comportamento químico de substâncias, a funcionalidade e as propriedades dos materiais. De forma mais específica, este projeto tem por objetivo estudar e descrever a estrutura de biomoléculas, como proteínas e biomembranas, bem como a interação destas com o ambiente em que estão contidas (desde meios aquosos de solvatação a superfícies metálicas) ou com outras moléculas. Propriedades eletrônicas e estruturais serão investigadas por meio de espectroscopia fotoeletrônica, espectrometria de massas e por radiação sincrotron (VUV e Raios-X), sendo que os resultados experimentais obtidos podem ser confrontados com dados de simulação obtidos por métodos teóricos ab initio e por DFT. A interação de biomoléculas com o meio e outras espécies será estudada de diversas formas. O comportamento de biomembranas em condições de stress oxidativo será avaliado por microscopia computacional. Empregando-se espectroscopia de fluorescência resolvida no tempo, será possível avaliar como efeitos específicos de solvatação e a formação de agregados supramoleculares modulam processos de transferência de energia, sendo que tais processos também serão estudados por simulação computacional por meio de métodos de QM/MM. Particularmente, métodos de simulação computacional serão utilizados na descrição das propriedades de interfaces metal/água e no comportamento de moléculas neste ambiente. Aplicando-se métodos de campo médio para descrever tais interfaces, serão descritos modos de grande amplitude em proteínas e sua relação com a ligação com substratos e capacidade catalítica. Pretende-se realizar aprendizado de máquina aplicado ao delineamento de processos em interfaces e superfícies, de forma a planejar propriedades quimicamente relevantes, tais como energia de adsorção e capacidade de transferência de carga. Neste sentido, simulação por dinâmica molecular utilizando potencial químico constante será empregada na descrição de processos de transferência de carga envolvendo moléculas adsorvidas em interfaces metal/água. Coletivamente, o uso de técnicas experimentais e de métodos de simulação permitirá racionalizar melhor como biomembranas e proteínas tendem a interagir com o ambiente e com espécies químicas que definem/regulam suas propriedades e comportamento.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2018	0	R\$ 0,00
2019	1	R\$ 12.000,00
2020	2	R\$ 24.000,00
2021	2	R\$ 24.000,00
2022	1	R\$ 12.000,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2019	R\$ 0,00
2020	R\$ 5.000,00
2021	R\$ 5.000,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2018	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Pós-doutorado com experiência no exterior (12 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Capacitação (1 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	1	R\$ 23.155,29
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2020	Capacitação (1 meses)	0	R\$ 0,00
2020	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	1	R\$ 23.155,29
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2021	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2021	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	1	R\$ 23.155,29
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2021	Capacitação (1 meses)	0	R\$ 0,00
2022	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Física de Partículas e Campos: descobertas e inovações para um novo milênio

Início do Projeto

01/11/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

Este projeto busca fortalecer a internacionalização da área de Teoria de Campos e Física de Partículas, tanto experimental quanto teórica, na UFABC. Para atingir este fim, haverá um estreitamento dos trabalhos realizados com grupos de diversos países, através de missões no exterior, doutorados sanduíche, além da vinda de pesquisadores estrangeiros para estágios no Brasil. O desafio subjacente à Física de Partículas e Campos é a compreensão dos constituintes e das forças (ou interações) mais fundamentais da natureza. Atualmente, três das interações fundamentais – eletromagnética, nuclear forte e fraca – são descritas por uma teoria quântica unificada, o Modelo Padrão. Uma das principais previsões deste modelo, a existência de uma partícula chamada de bóson de Higgs, foi recentemente confirmada no LHC, feito realizado no CERN que contou com a participação de pesquisadores da UFABC. O Modelo Padrão contudo ainda deixa de responder questões fundamentais: como a natureza da matéria e energia escuras, assimetria matéria-antimatéria, a estabilidade do vácuo, problemas de hierarquias, massa e mistura dos neutrinos, a sobrevivência da simetria de Lorentz na escala de Planck, a existência

de simetrias adicionais (como supersimetria), assim como a incorporação da gravitação numa teoria quântica, um desafio teórico até hoje não superado. Destacamos que, no contexto da física experimental, a UFABC possui participação em vários dos principais experimentos mundiais da área. Além do já citado LHC, podemos também citar: * O Observatório Pierre Auger, o maior observatório do mundo dedicado ao estudo dos raios cósmicos de ultra-alta energia. * O Cherenkov Telescope Array (CTA), que virá a ser o maior arranjo de telescópios voltados ao estudo de raios gama de altas energias. * O Deep Underground Neutrino Experiment (DUNE), um experimento voltado para a física de precisão de neutrinos, em construção nos EUA. É importante destacar a enorme importância desses grandes experimentos para o desenvolvimento de novas tecnologias e a inovação num contexto mais amplo. O mais celebrado exemplo disso foi o desenvolvimento da Internet no CERN, o que veio a mudar o mundo de forma dramática nas últimas décadas. Os enormes desafios técnicos enfrentados no desenvolvimento desses experimentos servem para ultrapassar as fronteiras da engenharia e da tecnologia atuais, e a participação do Brasil nestes experimentos deve ser vista como uma oportunidade ímpar para o desenvolvimento nacional.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2019	1	R\$ 12.000,00
2020	2	R\$ 24.000,00
2021	2	R\$ 24.000,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2019	R\$ 0,00
2020	R\$ 5.000,00
2021	R\$ 5.000,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2018	Professor Visitante no Brasil (2 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	1	R\$ 23.155,29
2019	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	0	R\$ 0,00
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 Brasil (1 meses)	1	R\$ 23.155,29
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2020	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	0	R\$ 0,00
2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2021	Professor Visitante no Brasil (2 meses)	1	R\$ 37.555,29
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2021	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	1	R\$ 36.986,40

2021	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2022	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2022	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Materiais avançados para aplicações estruturais e funcionais

Início do Projeto

01/11/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

Este projeto tem como objetivo principal o desenvolvimento de materiais avançados para aplicações estruturais e funcionais de interesse tecnológico. Os materiais de interesse têm viabilidade para inserção na indústria, em diferentes escalas de tempo, propiciando a interação sinérgica entre a academia e o setor produtivo local e nacional e promovendo a formação de recursos humanos altamente qualificados, capazes de atuar tanto na academia quanto na indústria, aumentando sua competitividade. O desenvolvimento desses materiais apresenta um destacado caráter multidisciplinar, o que é favorecido pela ampla gama de formações em áreas de atuações complementares dos docentes da UFABC, destacando-se a utilização de ferramentas computacionais diversas para a simulação de estruturas e propriedades (DFT, dinâmica molecular, Monte Carlo cinético, etc.); técnicas de caracterização convencionais e avançadas de materiais (AFM, MEV, HRTEM, espectroscopia Raman, XPS, DRX, ensaios em fontes de luz síncrotron, etc.), para investigações ex-situ e in-situ desses materiais; estudo de rotas de síntese (CVD, PVD, eletrofição, química, hidrotermal, assistida por micro-ondas, etc); de rotas de processamento diversas (fundição, sinterização, infiltração, injeção, extrusão, impressão 3D de materiais, deformação plástica severa, tratamentos termomecânicos, etc.) ; e de caracterização de propriedades e avaliações de desempenho (propriedades elétricas, ópticas, térmicas, magnéticas, mecânicas, resistência à corrosão, comportamento em fadiga, etc.). Os setores industriais com maior potencial de interesse nas pesquisas desenvolvidas no âmbito deste projeto são: automotivo, aeroespacial, petroquímica e química fina, metalúrgicas e siderúrgicas, indústrias de transformação, sensores e atuadores, vidros e microeletrônica. Nos últimos anos, percebe-se um aumento significativo das colaborações internacionais da UFABC com renomados grupos de pesquisa de instituições estrangeiras da França, Suécia, Canadá, Alemanha, Inglaterra, etc. Consequentemente, a aprovação deste projeto fortalecerá e expandirá tais colaborações através da interação científica entre docentes e doutorandos brasileiros com pesquisadores estrangeiros.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2018	0	R\$ 0,00
2019	2	R\$ 18.400,00
2020	2	R\$ 18.400,00
2021	2	R\$ 18.400,00
2022	1	R\$ 9.380,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional	
Ano	Valor
2018	R\$ 0,00
2019	R\$ 0,00
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
2018	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	0	R\$ 0,00
2019	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2019	Pós-doutorado com experiência no exterior (12 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2020	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2020	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2021	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2021	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2022	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40

Nome do Projeto de Cooperação Internacional	
Materiais avançados: estudos fundamentais e aplicados	
Início do Projeto	Término do Projeto
01/11/2018	31/07/2022

Descrição do Projeto
<p>Este projeto tem como objetivo principal o fortalecimento de colaborações internacionais relacionado à temática de nanociências e nanotecnologia. Por ser uma área interdisciplinar, serão realizadas pesquisas envolvendo síntese, caracterização de propriedades físicas/químicas e simulação computacional de diversos materiais com forte apelo científico e tecnológico. Os materiais alvo de estudo - tanto na escala nanométrica como bulk - serão perovskitas; biocompósitos; isolantes topológicos; materiais super/semicondutores, termoelétricos e magnéticos; compostos biomiméticos automontados; compostos e ligas mono-, poli- e nanocristalinas; nanocompósitos; materiais cerâmicos, vítreos e poliméricos. Destacamos o interesse nos chamados "materiais inteligentes", que apresentam propriedades elétricas como condutividade, blindagem eletromagnética, atuação eletromecânica, além das propriedades típicas de materiais poliméricos, como por exemplo a flexibilidade e baixa densidade. O projeto abrange amplo espectro de aplicações tecnológicas relacionadas à energia limpa, spintrônica, armazenamento e exibição de informações, fármacos, dispositivos eletrônicos, células solares e fotoeletroquímicas,</p>

biossensores, armazenamento de hidrogênio, entre outros. Os materiais sintetizados serão estudados com ferramentas experimentais e teóricas tais como técnicas de raios X, espectroscopia vibracional, espectroscopia ultrarrápida, microscopia eletrônica, magnetização, fotônica, transporte elétrico e térmico; métodos clássicos e quânticos de simulação computacional de materiais. Intrinsecamente, este projeto irá estimular a interação entre discentes e docentes orientadores dos grupos envolvidos por meio do intercâmbio com as instituições internacionais. A síntese, caracterização e simulação de materiais é de natureza interdisciplinar e atua nas interfaces entre a física, química e biologia. Os grupos com os quais os pesquisadores interagem no exterior são líderes nas técnicas propostas. Os projetos específicos que serão desenvolvidos estão vinculados aos projetos aprovados pela FAPESP e CNPq para as bolsas de produtividade em pesquisa de todos os membros do projeto. Por meio das interações locais e internacionais, contribuiremos para a formação de recursos humanos altamente qualificados (mestres e doutores), e o avanço do conhecimento científico e inovação tecnológica.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2018	0	R\$ 0,00
2019	1	R\$ 12.000,00
2020	2	R\$ 24.000,00
2021	2	R\$ 24.000,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2019	R\$ 0,00
2020	R\$ 5.000,00
2021	R\$ 5.000,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	0	R\$ 0,00
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)	0	R\$ 0,00
2020	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	3	R\$ 121.435,20
2020	Jovem Talento com Experiência no Exterior (6 meses)	0	R\$ 0,00
2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	2	R\$ 79.732,80
2020	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	1	R\$ 23.155,29
2021	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	1	R\$ 23.155,29
2021	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80

2021	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
------	---	---	---------------

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Síntese, caracterização e simulação de materiais avançados

Início do Projeto

01/11/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

Este projeto tem por finalidade fortalecer a internacionalização da área de Física da Matéria Condensada da UFABC, do ponto de vista de síntese, caracterização e simulação de materiais. Essa área avançou de forma muito rápida nos últimos anos, sendo uma de suas principais características o aumento da interação com outras áreas, principalmente química e Ciência dos Materiais, focando o desenvolvimento de pesquisas interdisciplinares. Este avanço é abordado neste projeto através de um processo colaborativo entre pesquisadores dos programas de pós-graduação em Física, Química, e Nanociências e Materiais avançados da UFABC. Esta interação colaborativa, juntamente com as colaborações internacionais já vigentes, bem como possíveis novas colaborações, servirá de catalisador para o desenvolvimento de projetos mais audaciosos e amplos, bem como para a formação ampla dos alunos envolvidos. A área da Física da Matéria Condensada na UFABC conta com pesquisadores especializados no crescimento de materiais, por rotas físicas e química, focando materiais cerâmicos, magnéticos e semicondutores; na caracterização de materiais, através de técnicas como raios-x, Rietveld, magnetização, condutividade elétrica, magnetorresistência entre outras; e na modelagem computacional de materiais utilizando-se de métodos clássicos e quânticos. É importante destacar a enorme importância dessas colaborações para o desenvolvimento de novas tecnologias e a inovação num contexto mais amplo. É por conta do desenvolvimento de novos materiais que temos acesso hoje a supercondutores rápidos (semicondutores), a lasers potentes e a fármacos mais eficientes. A interação com os grupos estrangeiros possibilitará o avanço científico e tecnológico da área de matéria condensada e a formação de doutores de alta qualidade na UFABC.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2019	1	R\$ 12.000,00
2020	2	R\$ 24.000,00
2021	2	R\$ 24.000,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2019	R\$ 0,00
2020	R\$ 5.000,00
2021	R\$ 5.000,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2020	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	3	R\$ 121.435,20
2021	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2021	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2021	Jovem Talento com Experiência no Exterior (6 meses)	0	R\$ 0,00
2022	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2022	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2022	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40

Missões Não Vinculadas a Projeto

Ano	Quantidade	Valor
2019	0	R\$ 0,00
2020	0	R\$ 0,00
2021	0	R\$ 0,00
2022	0	R\$ 0,00

Bolsas Não Vinculadas a Projetos de Pesquisa

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	0	R\$ 0,00
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	0	R\$ 0,00
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	0	R\$ 0,00
2021	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	0	R\$ 0,00
2022	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40

Outras Ações Não Vinculadas a Projeto

Ano	Valor
2019	R\$ 14.000,00
Ação	
Missões de Membros do Comitê Gestor	

Descrição	
Custear missões para membros do Comitê Gestor relacionados ao tema.	
Ano	Valor
2020	R\$ 14.000,00
Ação	
Missões de Membros do Comitê Gestor	
Descrição	
Custear missões para membros do Comitê Gestor relacionados ao tema.	
Ano	Valor
2021	R\$ 14.000,00
Ação	
Missões de Membros do Comitê Gestor	
Descrição	
Custear missões para membros do Comitê Gestor relacionados ao tema.	
Ano	Valor
2022	R\$ 20.000,00
Ação	
Organização de Evento Internacional sobre o Tema: "Avanços em Nanociências, Estrutura da Matéria, Física Quântica e Materiais Avançados"	
Descrição	
<p>Objetivando a avaliação e a divulgação dos resultados oriundos do financiamento CAPES PrInt, será organizado um evento internacional de 5 dias, nas dependências da UFABC, em que cada dia será dedicado a um dos 5 temas que compõem a proposta da UFABC. Neste sentido, o Tema: "Avanços em Nanociências, Estrutura da Matéria, Física Quântica e Materiais Avançados" contará com as seguintes atividades: 1) Palestras de um ou dois colaboradores do exterior; 2) Apresentação de trabalhos dos discentes e dos docentes dos programas de pós-graduação financiados pelo Capes Print; 3) Mesas redondas.</p>	

TEMA: Biodiversidade, Mudanças Climáticas e Educação Científica

Países

1. Alemanha

2. Argentina
3. Canadá
4. Chile
5. Colômbia
6. Dinamarca
7. Espanha
8. Estados Unidos
9. Finlândia
10. França
11. Itália
12. Lituânia
13. México
14. Nova Zelândia
15. Portugal
16. Reino Unido
17. Suíça

Justificativa de escolha do tema

A despeito dos grandes desafios para a compreensão da biodiversidade, os recursos humanos nessa área ainda são escassos. A carência de profissionais nas áreas de taxonomia e sistemática tem sido frequentemente discutida. Estudos sobre a interação entre os organismos e o ambiente se fazem cada vez mais necessários. Por exemplo, o conhecimento que temos sobre a biologia, a história natural e as interações ecológicas de espécies endêmicas da Região Neotropical é ainda insuficiente para explicar a origem e a manutenção da diversidade em seus diferentes níveis de organização. Os grandes desafios impostos pela necessidade de preservação e uso racional de recursos naturais e dos ambientes nos quais ocorrem demandam a formação de profissionais e cientistas capacitados a compreender os mais diferentes aspectos das interações entre os organismos e o ambiente. Assim, o tema permitirá lidar com (1) teoria e prática taxonômicas e códigos de nomenclatura, (2) conhecimentos sobre a morfologia e anatomia comparada, (3) conhecimentos de conceitos e técnicas de reconstrução filogenética e biogeográfica, (4) conhecimentos sobre a biologia, história natural, ecologia e conservação dos grupos de estudo, (5) ferramentas analíticas utilizadas em estudos ecológicos, que necessitam de fundamentação estatística e de modelagem matemática, e (6) discernimento entre as causas históricas e imediatas que afetam as relações entre os organismos e seus ambientes. Do ponto de vista da educação científica, temos como objetivo a construção de conhecimentos relacionados a uma perspectiva crítica, humanista e profunda das ciências, englobando desde a gênese do conhecimento científico até a sua veiculação em espaços formais e não formais de educação. O projeto contribuirá para a formação de recursos humanos altamente qualificados para o ensino e a pesquisa nas áreas de ciências naturais e história das ciências que serão fundamentais, entre outros aspectos, para o desafio de melhorar a qualidade da educação científica em nossa sociedade, que atualmente enfrenta desafios inéditos do ponto de vista ambiental e de perda de diversidade biológica. O papel fundamental que a educação científica deve desempenhar na sociedade contemporânea só pode ser ampliado por sua concatenação com estudos da dinâmica interna do processo de geração do conhecimento científico. Nesse contexto, a articulação entre as “ciências duras” e o ensino, a história e a filosofia das ciências torna-se fundamental.

OBJETIVOS DO TEMA

Objetivo

Atrair discentes e pesquisadores do exterior

Descrição

Uma das metas do Projeto Institucional de Internacionalização Capes-PrInt é tornar a Universidade Federal do ABC um potencial parceiro de instituições estrangeiras e um pólo de atração de discentes e pesquisadores do exterior. Espera-se que a vocação institucional da UFABC - promover o avanço do conhecimento através de ações de ensino, pesquisa e extensão, tendo como fundamentos básicos a interdisciplinaridade, a excelência e a inclusão social - aliada ao planejamento quadrienal de um projeto de internacionalização e a disponibilidade orçamentária especialmente para a realização de missões no exterior e pagamento de bolsas para períodos sanduíche, possam funcionar como atrativo para estudantes e pesquisadores de fora do Brasil. Nesse sentido, aumentam-se as chances de colaboração internacional e também a construção, in loco, de uma cultura de internacionalização que insira a UFABC, de forma definitiva, no rol das instituições eminentemente globais.

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Possibilitar missões curtas para desenvolvimento de projetos	03/2019	03/2022

Descrição

Permitir, através de viagens de 15-30 dias, a vinda de docentes lotados em instituições de ensino e pesquisa no exterior para a UFABC, visando ao desenvolvimento de projetos em parceria, utilização de instalações laboratoriais e de pesquisa da universidade, e finalização de trabalhos em co-autoria.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Periodicidade da vinda de docentes do exterior para a UFABC	Esporádica, dependendo de de projetos individuais de docentes com financiamento	Vinda de ao menos dois docentes estrangeiros para a UFABC (um por ano)	Vinda de ao menos quatro docentes estrangeiros para a UFABC (um por ano de projeto)

Objetivo

Capacitar docentes no exterior

Descrição

A meta é estimular períodos de pós-doutorado no exterior para o corpo docente da instituição, permitindo que os professores e pesquisadores entrem em contato com o estado da arte das suas áreas de atuação acadêmico-científica, bem como construam colaborações bilaterais com instituições

estrangeiras. Aqui também é meta a realização de missões de curta-duração no exterior, para a finalização de trabalhos em andamento, participação em seminários de ensino e pesquisa, e apresentação de resultados obtidos nas parcerias oriundas do Projeto de Internacionalização Institucional submetido ao edital Capes-PrInt.

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Estimular a participação de docentes em congressos no exterior	03/2019	07/2022

Descrição

Possibilitar a ida de docentes para eventos no exterior - congressos, simpósios e seminários - com apresentação de trabalhos (orais ou na forma de pôsteres), o que vai estimular contatos com pesquisadores estrangeiros e o desenvolvimento de colaborações e co-autorias.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Periodicidade da participação de docentes em eventos no exterior	Esporádica, dependendo de disponibilização orçamentária da pro-reitoria de pós-graduação ou de projetos individuais de docentes	Participação de ao menos metade dos docentes ligados ao tema em algum evento no exterior	Participação de todos os docentes ligados ao tema em eventos no exterior

Ação	Início	Término
Possibilitar missões curtas para desenvolvimento de projetos	03/2019	03/2022

Descrição

Permitir, através de viagens de 15-30 dias, a ida de docentes para instituições de ensino e pesquisa no exterior, visando ao desenvolvimento de projetos em parceria, utilização de instalações laboratoriais e de pesquisa estrangeiras, e finalização de trabalhos em co-autoria.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Periodicidade de missões de docentes no exterior	Esporádica, dependendo de de projetos individuais de docentes com financiamento	Participação de ao menos metade dos docentes ligados ao tema em alguma missão no exterior	Participação de todos os docentes ligados ao tema em alguma missão no exterior

Objetivo

Formação de professores e recursos humanos de perfil internacional

Descrição

O Projeto Institucional de Internacionalização, através das missões de docentes brasileiros no exterior, e da vinda de pesquisadores estrangeiros para o Brasil, pretende fornecer um perfil internacional aos pós-graduandos da área de educação científica, permitindo que entrem em contato com diferentes realidades do ensino de ciências no mundo. Assim, espera-se que essa experiência seja incorporada à sua atuação como docentes em instituições de ensino no Brasil (e, eventualmente, no exterior). Meta análoga vale para os docentes que participarem de missões e colaborações internacionais no âmbito do Capes-Print: a expectativa é que eles incluam no seu referencial teórico-prático as experiências obtidas e colaborações realizadas durante o quadriênio de execução das atividades do projeto.

Ações do Objetivo

Ação		Início	Término	
Estimular a realização de colaborações de pesquisa em ensino e educação científica		03/2019	07/2022	
Descrição				
Permitir, através da participação em eventos e missões no exterior, a troca de experiências sobre ensino e educação científica e o desenvolvimento de projetos em colaboração que levem em conta a realidade docente regional (na Grande São Paulo), brasileira e de outros países parceiros da iniciativa do Projeto Institucional de Internacionalização Capes-Print				
Indicadores da Ação				
Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Número de docentes em viagem para o exterior para a discussão de educação científica	Esporádicas, dependendo de parcerias individuais	Missões para ao menos metade dos docentes ligados ao tema e cujos projetos dialoguem com educação científica	Ao menos uma missão no exterior para cada um dos docentes ligados ao tema e cujos projetos dialoguem com educação científica

Objetivo

Internacionalizar as atividades acadêmico-científicas dos discentes de pós-graduação

Descrição

A meta é estimular os discentes de pós-graduação no nível de doutorado a participarem de atividades de ensino, pesquisa e extensão em universidades e instituições de pesquisa estrangeiras, possibilitando que entrem em contato direto com o que vem sendo construído, em termos de conhecimento acadêmico-científico, fora do Brasil. Isso irá permitir aos estudantes não apenas a vivência acadêmica em uma instituição no exterior - com suas idiossincrasias e diferenças em relação ao ambiente universitário brasileiro - mas também possibilitará que ele se aprimore em um idioma no qual não é nativo. Ainda, espera-se o desenvolvimento de colaborações e co-autorias em diferentes âmbitos da produção acadêmica (artigos, capítulos de livros, patentes etc.).

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Enviar alunos de doutorado para períodos-sanduíche no exterior	03/2019	03/2022

Descrição

No âmbito do Projeto Institucional de Internacionalização Capes-Print para estimular, enviar alunos de doutorados dos programas de pós-graduação relacionados ao tema para períodos de doutorado-sanduiche no exterior (entre 6 e 12 meses), estreitando as colaborações de pesquisa e visando a execução de atividades relacionadas a seus projetos de tese.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Número de artigos publicados em co-autoria entre alunos de doutorado e pesquisadores estrangeiros	4	8	16
Quantitativo	Número de alunos enviados para o exterior	4	8	16

Ação	Início	Término
Estimular a participação de alunos de doutorado em congressos no exterior	03/2019	03/2022

Descrição

Possibilitar a ida de alunos de doutorado para eventos no exterior - congressos, simpósios e seminários - com apresentação de trabalhos (orais ou na forma de pôsteres), o que vai estimular contatos com pesquisadores estrangeiros e outros pós-graduandos de fora do Brasil.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Periodicidade da participação de doutorandos em eventos no exterior	Esporádica, dependendo de disponibilização orçamentária da pro-reitoria de pós-graduação ou de projetos individuais de docentes	Participação de ao menos metade dos doutorandos ligados ao tema em algum evento no exterior	Participação de todos os doutorandos ligados ao tema em eventos no exterior

Objetivo

Permitir o contato com bibliotecas com obras históricas de difícil acesso em museus e instituições de ensino e pesquisa no exterior

Descrição

Ainda que atualmente exista muito material disponível on-line e alguma facilidade na compra de livros e periódicos (ou artigos avulsos), muito do que foi publicado nos últimos séculos exige visitas à instituições fora do país. Assim, espera-se que o Projeto Institucional de Internacionalização possibilite o contato com

bibliotecas estrangeiras e material bibliográfico de difícil acesso aos pesquisadores brasileiros da Universidade Federal do ABC e aos discentes de pós-graduação. Com isso, podem se beneficiar não apenas estudos propriamente ligados à diversidade biológica, mudanças climáticas e outras vertentes das ciências naturais mas também investigações em filosofia e história das ciências, visando uma educação científica crítica e humanista.

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Possibilitar missões para pesquisa no acervo de bibliotecas no exterior	03/2019	03/2022

Descrição

Permitir, através de viagens de 15-30 dias, a ida de docentes para bibliotecas no exterior, visando ao desenvolvimento de projetos em parceria, pesquisa no acervo, e finalização de trabalhos em co-autoria.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Periodicidade de visitas de docentes a bibliotecas no exterior	Esporádica, dependendo de de projetos individuais de docentes com financiamento	Visita de ao menos metade dos docentes ligados ao tema e interessados em acervos bibliográficos estrangeiros	Visita de todos os docentes ligados ao tema e interessados em acervos bibliográficos estrangeiros

Objetivo

Permitir o contato com museus de história natural estrangeiros e instituições de pesquisa em biodiversidade

Descrição

Do ponto de vista da biodiversidade, é notório que o Brasil, dentro da região Neotropical, possui uma riqueza biológica ímpar no planeta. No entanto, também é sabido que parte da diversidade do país, especialmente no passado recente, foi descrita por pesquisadores estrangeiros, tendo sido o material biológico oriundo de tais descrições depositado em museus de história natural e instituições depositárias fora do Brasil. Assim, espera-se que o Projeto Institucional de Internacionalização possibilite o contato com esse material aos pesquisadores brasileiros da Universidade Federal do ABC e aos discentes de pós-graduação que lidam com aspectos da biodiversidade em suas teses. A observação in loco de material biológico é crucial para o bom entendimento das relações histórico-evolutivas entre os organismos, sendo também pré-condição para a realização de estudos ecológicos e de conservação da natureza mais robustos.

Ações do Objetivo

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

Descrever novas espécies	03/2019	03/2022
--------------------------	---------	---------

Descrição

A análise de material biológico depositado em museus de história natural estrangeiros e instituições de pesquisa em biodiversidade possibilitará a descrição de novas espécies dos grupos de interesse dos docentes da UFABC participantes dos projetos ligados ao tema (notadamente Insecta, Vertebrata, Cnidaria e Ctenophora).

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Novas espécies descritas	Cerca de 2 espécies novas descritas e publicadas por ano	Ao menos 10 novas espécies descritas e publicadas	Ao menos 20 novas espécies descritas e publicadas
Qualitativo	Número de artigos publicados de taxonomia	2	8	16

Ação

	Início	Término
Visitar Instituições de Pesquisa em Biodiversidade e Universidades	02/2019	12/2021

Descrição

Visita à instituições de pesquisa em Biodiversidade tais como o Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio), na Costa Rica, e centros de excelência na pesquisa em diversidade biológica, sistemática e biogeografia, tais como a Universidad Nacional Autónoma de México.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Estabelecimento de parcerias e desenvolvimento de projetos de coleta e curadoria de material biológico	Colaborações esporádicas	Estabelecimento de vínculos efetivos, se possíveis institucionalizados	Vínculos duradouros para além do quadriênio do projeto Capes-PrInt
Quantitativo	Número de trabalhos em co-autoria com colaboradores em institutos de pesquisa em biodiversidade	2	10	20
Quantitativo	Número de visitas	0	5	10

Ação

	Início	Término
Visitar Museus de História Natural na Europa e nos EUA	02/2019	12/2021

Descrição

Visita às coleções de Museus de História Natural como o Smithsonian Institution (Washington, DC, EUA), o American Museum of Natural History (New York, EUA), o Muséum national d'Histoire naturelle

(Paris, França), o Natural History Museum de Londres (Inglaterra) e o Museum für Naturkunde (Berlim, Alemanha).

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Estabelecimento de colaborações potenciais com curadores de museus e pesquisadores associados	Colaborações esporádicas individuais	Colaborações efetivas e, se possível, institucionalizadas	Vínculos colaborativos efetivos para além do quadriênio do projeto
Quantitativo	Quantidade de trabalhos publicados em colaboração com curadores de museus e pesquisadores	2	10	20
Quantitativo	Quantidade de visitas aos Museus	0	10	20

PPGs Participantes

PPG	Nota da Quadrienal
Biosistemas	4

Justificativa

Docentes do PPG em Biosistemas estarão relacionados principalmente ao projeto "A biodiversidade negligenciada: integrando análises filogenéticas e biogeografia histórica à luz das taxas de extinção e perda de diversidade no Antropoceno", no qual serão responsáveis especialmente pela identificação, através de análises moleculares, de patógenos e hospedeiros animais.

PPG	Nota da Quadrienal
Ciências Humanas e Sociais	4

Justificativa

Docentes do PPG participarão especialmente do projeto "Formação de professores: políticas, currículos e saberes das instituições formadoras na constituição de profissionais interdisciplinares", no qual contribuirão para a discussão da importância da formação interdisciplinar para docentes de diferentes níveis e do impacto social, do ponto de vista do desenvolvimento de políticas governamentais e estruturas curriculares, e de mudanças de paradigmas na licenciatura no que concerne ao desenvolvimento de estratégias transversais que transcendam a visão tradicional - cartesiana - do ensino de ciências em várias das suas modalidades.

PPG	Nota da Quadrienal
-----	--------------------

Ensino e História das Ciências e da Matemática

4

Justificativa

Os docentes do PPG estão diretamente ligados aos projetos que investigam a formação de docentes, o ensino de ciências, a democratização do acesso ao conhecimento científico e a importância da história e filosofia das ciências no contexto da educação científica e dos desafios do tratamento interdisciplinar, do ponto de vista pedagógico, de temas prementes no século XXI como a perda de biodiversidade, o aquecimento global e seus impactos sócio-econômicos. O PPG estará envolvido com os projetos "Perspectivas contemporâneas para o ensino e a aprendizagem em ciências naturais e matemática", "Investigações em História das Ciências e da Matemática e seus potenciais para a realização de uma educação científica crítica e humanista" e "Formação de professores: políticas, currículos e saberes das instituições formadoras na constituição de profissionais interdisciplinares".

PPG
Nota da Quadrienal

Evolução e Diversidade

4

Justificativa

No projeto "A biodiversidade negligenciada: integrando análises filogenéticas e biogeografia histórica à luz das taxas de extinção e perda de diversidade no Antropoceno", docentes e discentes do PPG serão responsáveis pelas investigações da taxonomia dos diversos grupos de interesse (principalmente Vertebrata, Insecta, Cnidaria e Ctenophora) e análises sistemáticas e biogeográficas. No projeto "Efeitos de mudanças climáticas e impactos antrópicos na diversidade biológica de ambientes terrestres e aquáticos", participarão ativamente da descrição, nos diversos ambientes, dos efeitos das alterações antrópicas sobre a diversidade biológica, tanto em um aspecto evolutivo quanto ecossistêmico.

Projetos de Cooperação Internacional
Nome do Projeto de Cooperação Internacional

A biodiversidade negligenciada: integrando análises filogenéticas e biogeografia histórica à luz das taxas de extinção e perda de diversidade no Antropoceno

Início do Projeto
Término do Projeto

01/11/2018

31/07/2022

Descrição do Projeto

Estudos de biodiversidade, tanto do ponto de vista taxonômico quanto sistemático e biogeográfico, são essenciais para subsidiar esforços relacionados à qualquer área das ciências biológicas, da conservação à educação ambiental, passando pelo reconhecimento de processos genéticos e identificação de potenciais riscos epidemiológicos. É certo que, à luz das crescentes taxas de extinção identificadas para o Antropoceno (referente aos últimos 300 anos nos quais a atividade humana passou a ter impacto global significativo no funcionamento dos ecossistemas e no clima), apenas a descrição de novas espécies não é suficiente. Por isso, análises filogenéticas, biogeográficas e filogeográficas são necessárias para a compreensão da diversidade biológica e da complexidades de inter-relações existentes no mundo natural. O objetivo principal é discutir a importância da taxonomia, de trabalhos

sistemáticos e da biogeografia histórica à luz da perda de diversidade no Antropoceno e dos seus potenciais impactos ambientais e epidemiológicos. Para isso, serão analisados grandes grupos de insetos (em especial dípteros, que englobam moscas e mosquitos) e outros clados de animais (cnidários, ctenóforos, vertebrados). Devem ser executadas as seguintes ações: (1) coleta, identificação e descrição de novas espécies (dípteros, ctenóforos, cnidários e vertebrados); (2) análises filogenéticas a partir de dados morfológicos e moleculares em diferentes níveis supraespecíficos para os grupos sob escrutínio; (3) análises de biogeografia histórica e filogeografia para a Região Neotropical e outras regiões do globo; (4) correlações entre o número de descrições de espécies nos últimos 50 anos para diferentes clados de animais, a diversidade total estimada para cada grupo e diferentes taxas de extinção no Antropoceno; (5) análises de diversidade alfa, diversidade funcional e filogenética; e (6) identificação de marcadores genéticos para a presença de tripanossomatídeos e vírus nos grupos sob investigação.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2019	0	R\$ 0,00
2020	0	R\$ 0,00
2021	0	R\$ 0,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2018	R\$ 0,00
2019	R\$ 0,00
2020	R\$ 0,00
2021	R\$ 0,00
2022	R\$ 0,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Doutorado Sanduíche (12 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Doutorado Sanduíche (12 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	0	R\$ 0,00
2020	Jovem Talento com Experiência no Exterior (6 meses)	0	R\$ 0,00
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	0	R\$ 0,00
2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	0	R\$ 0,00
2020	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	0	R\$ 0,00
2020	Doutorado Sanduíche (12 meses)	0	R\$ 0,00
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	0	R\$ 0,00

2022	Doutorado Sanduíche (6 meses)	0	R\$ 0,00
------	-------------------------------	---	----------

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Efeitos de mudanças climáticas e impactos antrópicos na diversidade biológica de ambientes terrestres e aquáticos

Início do Projeto

01/11/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

O desenvolvimento da sociedade humana promoveu alterações tamanhas nos ecossistemas terrestres e marinhos que a época geológica mais recente da história do Planeta Terra tem sido denominada Antropoceno. As alterações incluem desde a destruição dos habitats naturais, reduzindo o tamanho, a variabilidade genética e a viabilidade das populações, até a modificação desses habitats a partir de estruturas artificiais como portos e estradas. Essas alterações interferem na dinâmica e estrutura das comunidades e facilitam a invasão e estabelecimento de espécies exóticas, sendo que as principais consequências destas alterações são a perda generalizada e homogeneização da diversidade. Atualmente, além da preocupação em diagnosticar e quantificar tais alterações, diversos pesquisadores têm proposto modificações ambientais controladas que atendam as demandas humanas, mas que também promovam o menor impacto possível nas comunidades e ecossistemas naturais. Portanto, o objetivo principal desta proposta é descrever as consequências das alterações promovidas pelo homem sobre as dinâmicas e estruturas de populações e comunidades naturais, compreender os limitantes para recuperação da diversidade biológica, além de estabelecer uma base de conhecimento para estratégias efetivas de conservação, restauração e uso sustentável dos recursos naturais. Para isto, serão avaliadas: i) as consequências das mudanças climáticas, ii) da introdução de espécies exóticas e iii) do uso da terra e dos recursos hídricos (estabelecimento de portos e marinas, hidrelétricas e transposição de recursos hídricos) sobre os diferentes componentes da diversidade biológica, que incluem a diversidade genética, de espécies, a diversidade evolutiva (filogenética) e a diversidade funcional; e iv) de que maneira estas alterações afetam a capacidade de recuperação dos diferentes componentes da diversidade biológica.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2019	0	R\$ 0,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2018	R\$ 0,00
2019	R\$ 0,00
2020	R\$ 0,00
2021	R\$ 0,00
2022	R\$ 0,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2018	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	0	R\$ 0,00
2020	Professor Visitante no Brasil (2 meses)	0	R\$ 0,00
2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	0	R\$ 0,00
2020	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	0	R\$ 0,00
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	0	R\$ 0,00
2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	0	R\$ 0,00
2020	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	0	R\$ 0,00
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	0	R\$ 0,00
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	0	R\$ 0,00
2021	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	0	R\$ 0,00
2021	Professor Visitante no Brasil (3 meses)	0	R\$ 0,00
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	0	R\$ 0,00
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	0	R\$ 0,00

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Formação de professores: políticas, currículos e saberes das instituições formadoras na constituição de profissionais interdisciplinares

Início do Projeto

01/11/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

A tarefa de formar um professor em condições de enfrentar as demandas de um mundo em acelerada mudança exige das instituições formadoras romper com mecanismos, estruturas e concepções há muito tempo solidificadas nos espaços e nas práticas educativas. A educação se aproxima de outras demandas (éticas, coletivas, comunicativas, comportamentais, emocionais) e a profissão de professor exerce outras funções (motivação, luta contra a exclusão social, participação e relações com a comunidade). Nesse sentido, a formação de um profissional interdisciplinar, com capacidade de reflexão crítica dos contextos onde o ensino ocorre e dos profissionais neles inseridos, parece ser ainda um desafio das propostas curriculares e dos formadores de professores. Este projeto de pesquisa tem como objetivo geral estudar políticas, currículos e saberes das instituições formadoras, e como essas dimensões são articuladas na formação de profissionais interdisciplinares. Sobre a dimensão política, o propósito é apreender como currículos e práticas educativas são organizados de modo a permitir que o licenciando compreenda as

contingências da profissão docente além da sala de aula e do conteúdo curricular, na apropriação dos saberes na formação da cidadania. Quanto à dimensão curricular, espera-se conhecer, especificamente, o campo dos estágios supervisionados, seus mecanismos e interações mais relevantes na formação do professor interdisciplinar. No que se refere aos saberes docentes que circulam nas instituições formadoras e nos formadores, a finalidade é revelar sua natureza e compreender como são integrados concretamente nas tarefas dos profissionais e como estes os incorporam, produzem, utilizam, aplicam e transformam, em função dos limites e dos recursos inerentes às suas atividades de trabalho, objetivando a construção da identidade profissional dos professores. A expectativa geral é estabelecer um conhecimento aprofundado acerca da realidade dos países envolvidos nesta pesquisa, no tocante aos nossos objetivos, além de promover uma aproximação entre as instituições formadoras e seus pesquisadores.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2019	0	R\$ 0,00
2020	0	R\$ 0,00
2021	0	R\$ 0,00
2022	0	R\$ 0,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2019	R\$ 0,00
2020	R\$ 0,00
2021	R\$ 0,00
2022	R\$ 0,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2018	Capacitação (1 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Professor Visitante no Brasil (3 meses)	0	R\$ 0,00
2020	Professor Visitante no Brasil (3 meses)	0	R\$ 0,00
2020	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	0	R\$ 0,00
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	0	R\$ 0,00
2021	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	0	R\$ 0,00

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Investigações em História das Ciências e da Matemática e seus potenciais para a realização de uma educação científica crítica e humanista

Início do Projeto

Término do Projeto

01/11/2018

31/07/2022

Descrição do Projeto

Um dos grandes paradigmas educacionais atuais considera que o ensino em geral, e o de ciências e matemática em particular, deve estar comprometido com o desenvolvimento de uma perspectiva crítica e humanista, com vistas a formar cidadãos aptos a participarem de maneira plena nas sociedades contemporâneas. Convergente com este paradigma, as pesquisas em História das Ciências e da Matemática têm tido um papel fundamental. Tais pesquisas têm se manifestado tanto através de estudos de caráter historiográfico e meta-historiográfico, que ampliam o acesso a todos do patrimônio histórico e cultural científico, como pela produção de abordagens voltadas para o ensino de ciências e matemática. Cabe salientar que esta última se vale deste patrimônio histórico para realizar os ideais de uma educação crítica e humanista, posto que permite a contextualização e a desmistificação da natureza própria das ciências e da matemática e suas nuances. Com o objetivo de contribuir para este importante campo de pesquisa, o presente projeto pretende considerar dois eixos principais de investigação. No primeiro, serão tratadas questões derivadas do ofício próprio do historiador das ciências e matemática, e envolverá a produção de estudos de caráter historiográfico e meta-historiográfico relativos à construção do conhecimento científico e matemático. No segundo eixo, serão consideradas a elaboração e avaliação de propostas inovadoras de ensino a partir de uma perspectiva histórica, explorando, sobretudo, o caráter interdisciplinar que esta perspectiva permite. Ambos objetivos serão conduzidos à luz de metodologias próprias e atualizadas. Espera-se com isso que o projeto possa avançar na consolidação de um ensino mais próximo às demandas da sociedade contemporânea, bem como estabelecer novos parâmetros para a própria historiografia moderna da ciência.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2019	0	R\$ 0,00
2020	0	R\$ 0,00
2021	0	R\$ 0,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2019	R\$ 0,00
2020	R\$ 0,00
2021	R\$ 0,00
2022	R\$ 0,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Professor Visitante no Exterior Sênior (6 meses)	0	R\$ 0,00
2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (6 meses)	0	R\$ 0,00
2020	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	0	R\$ 0,00
2020	Professor Visitante no Brasil (3 meses)	0	R\$ 0,00

2021	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	0	R\$ 0,00
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	0	R\$ 0,00

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Perspectivas contemporâneas para o ensino e a aprendizagem em ciências naturais e matemática

Início do Projeto

01/11/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

No mundo contemporâneo, diante das mudanças constantes em todos os campos do conhecimento, a análise e elucidação de questões relacionadas ao ensino e aprendizagem das ciências naturais e da matemática constituem uma temática complexa. Tanto no âmbito do ensino de ciências, como no da matemática, existe a necessidade do desenvolvimento de habilidades e da alfabetização científica pelos indivíduos, de forma a torna-los cada vez mais autônomos. Como exemplos disso, citamos a revolução nas comunicações e na manipulação de dados, propiciadas por computadores e outras tecnologias desenvolvidas a partir do século 20, e a percepção de problemas globais, da qual decorrem questões relacionadas à ecologia e ao aquecimento do planeta. Estas transformações afetam continuamente a sociedade e, conseqüentemente, tanto a pesquisa em educação quanto a prática nas escolas. Compreender potencialidades e limitações de metodologias, estratégias e recursos didáticos envolve estudos sobre teorias e modelos de ensino e aprendizagem; currículo; avaliação; políticas educacionais; o impacto das tecnologias da informação e comunicação na educação; o funcionamento de diferentes linguagens e discursos sobre a ciência; o papel de abordagens CTSA (Ciência Tecnologia, Sociedade e Ambiente) e culturais no ensino; contribuições da divulgação científica e de processos educativos em espaços não formais. Nesse contexto, este projeto tem como objetivo principal a produção de conhecimentos em uma perspectiva crítica, humanista e profunda, buscando subsídios para compreender diversos aspectos da constituição do conhecimento científico e matemático na escola, por parte de alunos e professores. A pesquisa terá caráter misto, utilizando metodologias qualitativas e quantitativas, empregando procedimentos de coleta de dados como registro audiovisual das atividades desenvolvidas, questionários e entrevistas semiestruturadas com os grupos de estudo. A expectativa é que os resultados permitam entender não apenas quais são os principais problemas relativos ao ensino e aprendizagem das ciências e da matemática em diferentes contextos, mas também indiquem alternativas para o desenvolvimento de ações que propiciem uma adequada formação escolar científica e cidadã.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2019	0	R\$ 0,00
2020	0	R\$ 0,00
2021	0	R\$ 0,00
2022	0	R\$ 0,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2019	R\$ 0,00
2020	R\$ 0,00
2021	R\$ 0,00
2022	R\$ 0,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2018	Capacitação (1 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	0	R\$ 0,00
2020	Professor Visitante no Brasil (3 meses)	0	R\$ 0,00
2020	Pós-doutorado com experiência no exterior (12 meses)	0	R\$ 0,00
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	0	R\$ 0,00

Missões Não Vinculadas a Projeto

Ano	Quantidade	Valor
2019	0	R\$ 0,00
2020	0	R\$ 0,00
2021	0	R\$ 0,00
2022	0	R\$ 0,00

Bolsas Não Vinculadas a Projetos de Pesquisa

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	0	R\$ 0,00
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	0	R\$ 0,00
2020	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	0	R\$ 0,00
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	0	R\$ 0,00
2021	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	0	R\$ 0,00
2022	Doutorado Sanduíche (6 meses)	0	R\$ 0,00

Outras Ações Não Vinculadas a Projeto

Ano	Valor
2020	R\$ 0,00
Ação	

Missões de Membros do Comitê Gestor

Descrição

Custear missões para membros do Comitê Gestor relacionados ao tema.

Ano	Valor
2021	R\$ 0,00

Ação

Missões de Membros do Comitê Gestor

Descrição

Custear missões para membros do Comitê Gestor relacionados ao tema.

Ano	Valor
2022	R\$ 0,00

Ação

Missões de Membros do Comitê Gestor

Descrição

Custear missões para membros do Comitê Gestor relacionados ao tema.

TEMA: Desafios da sustentabilidade para o século XXI: energia, tecnologia, desenvolvimento e combate à desigualdade

Países

1. África do Sul
2. Alemanha
3. Argentina
4. Austrália
5. Bélgica
6. Canadá
7. Chile
8. China
9. Colômbia
10. Dinamarca
11. Equador
12. Espanha
13. Estados Unidos
14. França
15. Gana

16. Holanda
17. Índia
18. Irlanda
19. Itália
20. Japão
21. México
22. Noruega
23. Paraguai
24. Portugal
25. Reino Unido
26. Rússia
27. Suécia
28. Suíça
29. Tanzânia
30. Ucrânia
31. Zimbábue

Justificativa de escolha do tema

Aproximadamente dois bilhões de pessoas encontram-se próximo ou abaixo da linha de pobreza, vivendo com menos do que o mínimo necessário para produzir e participar da vida social. Há aí um claro desafio ético, já que se trata de garantir patamares básicos de dignidade, e um problema econômico, pois significa que o potencial para a realização de desenvolvimentos culturais e materiais encontra-se subutilizado. Os indicadores de desigualdade aumentaram na última década, com o grupo dos 1% mais ricos concentrando 82% de toda riqueza global gerada em 2017. Cálculos da Organização das Nações Unidas apontam que já ultrapassamos a marca de 400 partes por milhão de CO₂ na atmosfera, o que sugere um recrudescimento de condições ambientais desfavoráveis com efeitos comprovados em erosão de biodiversidade, diminuição da vida marinha, e potencialização de alterações climáticas com grande impacto sobre modos de vida e processos produtivos (como mudanças em regimes de chuvas e seus efeitos sob a forma de eventos extremos ou de impactos em safras agrícolas). Percebe-se claramente a indissociabilidade dos problemas associados à agenda do desenvolvimento (estabilidade e crescimento econômico, desigualdade, direitos humanos, bem-estar social) e à agenda da sustentabilidade (conservação ambiental, impactos ambientais das tecnologias e de novos processos, energias renováveis, planejamento e governança). Para além da perspectiva sócio-ambiental, o tema visa promover a aglutinação de projetos relacionados à Química Sintética, Catálise, Desenvolvimento de Processos e Química Verde, de modo a propiciar o desenvolvimento e aperfeiçoamento de processos que utilizam biomassa, sub-produtos ou rejeitos industriais e agrícolas, possibilitando a revalorização de resíduos de diferentes origens e características, tendo como metas: (1) promover avanços tecnológicos na utilização de fontes renováveis de energia, bem como na otimização de processos existentes; (2) investigar o uso sustentável dos recursos naturais e o reaproveitamento de resíduos; (3) estudar novos catalisadores com potencial aplicação industrial em processos que otimizam o gasto energético; (4) a partir de processos envolvendo biomassa e seus derivados, pesquisar formas de obtenção de compostos orgânicos de interesse científico-tecnológico; e (5) propiciar a formação de recursos humanos de nível internacional, elevando o impacto da ciência produzida no Brasil na área de desenvolvimento, tecnologias e processos sustentáveis.

OBJETIVOS DO TEMA

Objetivo

Atrair discentes e pesquisadores do exterior

Descrição

Uma das metas do Projeto Institucional de Internacionalização Capes-PrInt é tornar a Universidade Federal do ABC um potencial parceiro de instituições estrangeiras e um pólo de atração de discentes e pesquisadores do exterior. Espera-se que a vocação institucional da UFABC - promover o avanço do conhecimento através de ações de ensino, pesquisa e extensão, tendo como fundamentos básicos a interdisciplinaridade, a excelência e a inclusão social - aliada ao planejamento quadrienal de um projeto de internacionalização e a disponibilidade orçamentária especialmente para a realização de missões no exterior e pagamento de bolsas para períodos sanduíche, possam funcionar como atrativo para estudantes e pesquisadores de fora do Brasil. Nesse sentido, aumentam-se as chances de colaboração internacional e também a construção, in loco, de uma cultura de internacionalização que insira a UFABC, de forma definitiva, no rol das instituições eminentemente globais.

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Possibilitar missões curtas para desenvolvimento de projetos	03/2019	03/2022

Descrição

Permitir, através de viagens de 15-30 dias, a vinda de docentes lotados em instituições de ensino e pesquisa no exterior para a UFABC, visando ao desenvolvimento de projetos em parceria, utilização de instalações laboratoriais e de pesquisa da universidade, e finalização de trabalhos em co-autoria.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Periodicidade da vinda de docentes do exterior para a UFABC	Esporádica, dependendo de de projetos individuais de docentes com financiamento	Vinda de ao menos dois docentes estrangeiros para a UFABC (um por ano)	Vinda de ao menos quatro docentes estrangeiros para a UFABC (um por ano de projeto)

Objetivo

Capacitar docentes no exterior

Descrição

A meta é estimular períodos de pós-doutorado no exterior para o corpo docente da instituição, permitindo que os professores e pesquisadores entrem em contato com o estado da arte das suas áreas de atuação acadêmico-científica, bem como construam colaborações bilaterais com instituições

estrangeiras. Aqui também é meta a realização de missões de curta-duração no exterior, para a finalização de trabalhos em andamento, participação em seminários de ensino e pesquisa, e apresentação de resultados obtidos nas parcerias oriundas do Projeto de Internacionalização Institucional submetido ao edital Capes-PrInt.

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Estimular a participação de docentes em congressos no exterior	03/2019	07/2022

Descrição

Possibilitar a ida de docentes para eventos no exterior - congressos, simpósios e seminários - com apresentação de trabalhos (orais ou na forma de pôsteres), o que vai estimular contatos com pesquisadores estrangeiros e o desenvolvimento de colaborações e co-autorias.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Periodicidade da participação de docentes em eventos no exterior	Esporádica, dependendo de disponibilização orçamentária da pró-reitoria de pós-graduação ou de projetos individuais de docentes	Participação de ao menos metade dos docentes ligados ao tema em algum evento no exterior	Participação de todos os docentes ligados ao tema em eventos no exterior

Ação	Início	Término
Possibilitar missões curtas para desenvolvimento de projetos	03/2019	03/2022

Descrição

Permitir, através de viagens de 15-30 dias, a ida de docentes para instituições de ensino e pesquisa no exterior, visando ao desenvolvimento de projetos em parceria, utilização de instalações laboratoriais e de pesquisa estrangeiras, e finalização de trabalhos em co-autoria.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Periodicidade de missões de docentes no exterior	Esporádica, dependendo de de projetos individuais de docentes com financiamento	Participação de ao menos metade dos docentes ligados ao tema em alguma missão no exterior	Participação de todos os docentes ligados ao tema em alguma missão no exterior

Objetivo

Estudar novos catalisadores com potencial aplicação industrial em processos que otimizam o gasto energético

Descrição

Sistemas catalíticos para a melhoria dos processos industriais deverão considerar tanto o uso de resíduos de biomassa quanto de minerais estratégicos (nióbio, por exemplo). Neste particular, o uso da nanotecnologia permeia a síntese de novos catalisadores. Cerca de 90% das indústrias químicas dependem de catalisadores, tanto homogêneos como heterogêneos, exigindo-se uma atualização constante nesta área específica do conhecimento em função das novas tecnologias, novos processos, e sempre com necessidade de catalisadores mais ativos e mais seletivos em função da especificidade dos processos catalíticos. A catálise é provavelmente o meio mais importante de produção de insumos químicos modernos, sendo responsável por € 1,5 trilhão, ou 14% do PIB da Europa, sendo também uma ciência em constante evolução para atender o bem-estar da sociedade, gerando conforto, saúde e bem-estar. O Brasil importa anualmente em torno de U\$ 80 a 150 milhões em catalisadores (oscilação anual face a vida útil do catalisador nos reatores industriais), sendo que somente produz localmente em valor significativo o catalisador automotivo (aprox. U\$ 150 a 180 milhões) e o catalisador para produção de gasolina (aprox. U\$ 80 milhões). Anualmente são importados quase uma centena de diferentes tipos de catalisadores (homogêneos e heterogêneos) que são utilizados na indústria do refino do petróleo, petroquímica, química, polímeros, alimentos, agroquímicos, fármacos, etc. Por meio de reações catalíticas é que produz as principais matérias primas química e petroquímicas, bem como os principais derivados do petróleo nas operações de refino.

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Investigar formas de obtenção de catalisadores.	03/2019	07/2022

Descrição

Investigar a produção e/ou modificações na forma de obtenção de catalisadores. A meta é investigar a produção de catalisadores eficientes e de baixo custo, em especial aqueles obtidos a partir de resíduos agroindustriais.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Número de catalisadores preparados por ano	1	2	4

Objetivo

Internacionalizar as atividades acadêmico-científicas dos discentes de pós-graduação

Descrição

A meta é estimular os discentes de pós-graduação no nível de doutorado a participarem de atividades de ensino, pesquisa e extensão em universidades e instituições de pesquisa estrangeiras, possibilitando que entrem em contato direto com o que vem sendo construído, em termos de conhecimento acadêmico-científico, fora do Brasil. Isso irá permitir aos estudantes não apenas a vivência acadêmica em uma instituição no exterior - com suas idiossincrasias e diferenças em relação ao ambiente universitário brasileiro - mas também possibilitará que ele se aprimore em um idioma no qual não é nativo. Ainda, espera-se o desenvolvimento de colaborações e co-autorias em diferentes âmbitos da produção

acadêmica (artigos, capítulos de livros, patentes etc.).

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Estimular a participação de alunos de doutorado em congressos no exterior	03/2019	07/2022

Descrição

Possibilitar a ida de alunos de doutorado para eventos no exterior - congressos, simpósios e seminários - com apresentação de trabalhos (orais ou na forma de pôsteres), o que vai estimular contatos com pesquisadores estrangeiros e outros pós-graduandos de fora do Brasil.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Periodicidade da participação de doutorandos em eventos no exterior	Esporádica, dependendo de disponibilização orçamentária da pro-reitoria de pós-graduação ou de projetos individuais de docentes	Participação de ao menos metade dos doutorandos ligados ao tema em algum evento no exterior	Participação de todos os doutorandos ligados ao tema em eventos no exterior

Objetivo

Investigar o uso sustentável dos recursos naturais e o reaproveitamento de resíduos

Descrição

A meta é promover o uso de produtos naturais renováveis e não comestíveis de plantas cultiváveis, bem como seus resíduos de utilização industrial. Esta é uma opção muito atraente em termos de sustentabilidade. A questão energética, em particular de energias renováveis, deverá ser amplamente investigada. A expectativa de promover investigações tanto na melhoria de processos relacionados à produção de biocombustíveis quanto no uso racional de matérias-primas e aproveitamento de resíduos, inferem a esta proposta condições de contribuir com o desenvolvimento de sistemas produtivos mais integrados e sustentáveis. Direta ou indiretamente, estaríamos favorecendo um aumento na segurança hídrica, alimentar e energética da população.

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Estudar o uso de produtos naturais renováveis	03/2019	07/2022

Descrição

A meta é promover o uso de produtos naturais renováveis e não comestíveis de plantas cultiváveis, bem como seus resíduos de utilização industrial.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Número de produtos renováveis estudados por ano	1	2	4

Objetivo

Levar ao desenvolvimento de novos sistemas catalíticos e novas rotas tecnológicas para agregar valor a produtos derivados de petróleo e biomassa abundantes no Brasil

Descrição

As descobertas das jazidas na camada pré-sal colocam o Brasil entre os cinco países com maiores reservas de petróleo do mundo. Portanto, continuar investindo em pesquisas no setor petroquímico e energético é garantia de se aumentar o valor agregado da produção nacional. A parceria com países que possuem tecnologias avançadas neste setor é fundamental para alavancar tecnologicamente o país. Por outro lado, atualmente toda pesquisa voltada ao uso de combustíveis fósseis tem sido questionada por conta do efeito estufa. O Brasil possui hoje a matriz energética mais limpa do mundo, com elevada participação de combustíveis renováveis e energia hidráulica. Assim, ainda há espaço para pesquisa no setor de petróleo, já que recursos oriundos deste podem subsidiar trabalhos com fontes renováveis. Deve-se salientar que a grande maioria dos processos envolvendo transformações de biomassa não são viáveis financeiramente e requerem políticas para fomentar seus usos. Para ser viável economicamente, o Pró-Álcool teve no início fortes subsídios, mas hoje compete com a gasolina e é fundamental para o meio-ambiente. O Biodiesel ainda é subsidiado. O custo do óleo vegetal bruto é muitas vezes comparável (ou maior) que o do diesel (este também subsidiado). O etanol de 2ª geração, que usa processos enzimáticos para a extração e hidrólise da celulose ainda tem dificuldades econômicas para se manter. O glicerol tem o entrave das impurezas e alto custo de purificação. Os desafios são grandes, mas no setor de biomassa o Brasil é referência e o tema deve atrair pesquisadores renomados, além de alunos de doutorado e pós-doutorandos.

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Atrair pesquisadores com elevada produção científica e proeminência acadêmica, além de alunos de doutorado e pós-doutorandos, para missões curtas	03/2019	07/2022

Descrição

Enviar alunos de doutorado para os EUA e Europa visando contato com setores da petroquímica e biomassa para realização de doutorado sanduíche. Receber pós-doutorandos e pesquisadores com experiência e produção científica relevante para missões de curta duração (1 mês) no Brasil na área de transformação de biomassa.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Número de alunos de doutorado enviados para os Estados Unidos e Europa	0	4	8

Quantitativo	Número de docentes e pesquisadores recebidos	0	2	4
Quantitativo	Número de pós-doutorandos recebidos	0	1	2

Objetivo

Permitir o contato com bibliotecas com obras históricas de difícil acesso em museus e instituições de ensino e pesquisa no exterior

Descrição

Ainda que atualmente exista muito material disponível on-line e alguma facilidade na compra de livros e periódicos (ou artigos avulsos), muito do que foi publicado nos últimos séculos exige visitas à instituições fora do país. Assim, espera-se que o Projeto Institucional de Internacionalização possibilite o contato com bibliotecas estrangeiras e material bibliográfico de difícil acesso aos pesquisadores brasileiros da Universidade Federal do ABC e aos discentes de pós-graduação. Com isso, podem se beneficiar estudos ligados à sustentabilidade em seus diferentes aspectos, permitindo o desenvolvimento de iniciativas mais amplas, interdisciplinares / transversais, que dialoguem com os projetos vinculados ao tema "energia, tecnologia, desenvolvimento e combate à desigualdade".

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Possibilitar missões para pesquisa no acervo de bibliotecas no exterior	03/2019	07/2022

Descrição

Permitir, através de viagens de 15-30 dias, a ida de docentes para bibliotecas no exterior, visando ao desenvolvimento de projetos em parceria, pesquisa no acervo, e finalização de trabalhos em co-autoria.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Periodicidade de visitas de docentes a bibliotecas no exterior	Esporádica, dependendo de de projetos individuais de docentes com financiamento	Visita de ao menos metade dos docentes ligados ao tema e interessados em acervos bibliográficos estrangeiros	Visita de todos os docentes ligados ao tema e interessados em acervos bibliográficos estrangeiros

Objetivo

Promover avanços tecnológicos na utilização de fontes renováveis de energia, bem como na otimização de processos existentes

Descrição

O desenvolvimento industrial e econômico mundial requer uma quantidade de fontes de energia -

naturais ou fósseis - cada vez mais elevada. De acordo com a Agência Internacional de Energia (International Energy Agency, IEA), a variação no consumo líquido de energia proveniente de fontes naturais entre os anos de 1973 e 2005 foi de 3212 Mtoe, o que corresponde a um aumento na emissão de CO₂ de 11475 Mtoe. Estima-se que o consumo de energia primária aumentará em aproximadamente 123% entre 2003 e 2030, sendo a contribuição dos combustíveis fósseis de aproximadamente 88%. É esperado que a biomassa, atualmente a fonte renovável mais utilizada no mundo, desempenhe um papel fundamental na substituição dos combustíveis fósseis a médio e longo prazo. Ressalta-se que, em 2008, apenas 10,2% da fonte de energia primária fornecida foi proveniente do uso de biomassa.

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Investigar novos processos envolvendo fontes renováveis	03/2019	07/2022

Descrição

Proposição de novos processos e investigação de fontes alternativas de energia, utilizadas com o intuito de minimizar a emissão de gases do efeito estufa e a dependência econômica das fontes não renováveis

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Número de novos processos descritos por ano	0	1	2

Ação	Início	Término
Investigar processos existentes, buscando aprimorá-los	03/2019	03/2022

Descrição

Proposição de modificações de processos e de investigação de fontes alternativas de energia, que vêm sendo utilizadas com o intuito de minimizar a emissão de gases do efeito estufa e a dependência econômica das fontes não renováveis

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Número de processos pesquisados por ano	1	4	8

PPGs Participantes

PPG	Nota da Quadrienal
CIÊNCIA E TECNOLOGIA	5

Justificativa

Neste tema, eminentemente interdisciplinar, os docentes e discentes do PPG participarão em especial dos projetos relacionados ao desenvolvimento de novos processos e tecnologias sustentáveis, ligados à Química Verde e assuntos correlatos, e transformações químicas e energia limpa, estudando benefícios para compreensão de fenômenos fundamentais relacionados aos processos químicos e físicos envolvidos na conversão de energia. Docentes e discentes do PPG trabalharão no âmbito dos projetos "Transformações catalíticas e eletrocatalíticas para obtenção de energia e produtos de maior valor agregado a partir de biocombustíveis e derivados de petróleo", "Otimização de processos de transformação visando avanços tecnológicos em metodologias de análise e no preparo de nanopartículas e eletrocatalisadores" e "Armazenamento e Produção de Energia Sustentável". A participação do PPG em Química no tema contribuirá também para a discussão do impacto social dos desenvolvimento tecnológico oriundo de atividades das "ciências duras".

PPG	Nota da Quadrienal
Ciências Humanas e Sociais	4

Justificativa

A participação do PPG estará vinculada aos projetos "Desafios para o Desenvolvimento do Hemisfério Sul no Século XXI", "Direitos Humanos: dos fundamentos teóricos às tendências contemporâneas no nível local" e "América-Latina após a crise financeira internacional: estado, economia e sociedade". O PPG, desde a sua concepção, se dedica sistematicamente ao estudo do desenvolvimento de modo interdisciplinar, sendo este parte integral do projeto pedagógico do programa. Em particular, as Linhas de Pesquisa "Economia, Desenvolvimento e Sociedade" e "Estado, Políticas Públicas e Sociedade Civil" têm focado aspectos sociais, econômicos, políticos e tecnológicos do desenvolvimento, com contribuições publicadas em revistas e nacionais e internacionais. Ademais, pela sua preocupação com questões de tecnologia, o programa também tem contribuído ao fortalecimento do diálogo entre as Ciências Humanas e as Exatas na UFABC, visando a quebra das barreiras que ainda existem em muitas áreas entre as chamadas "ciências duras" e as humanidades.

PPG	Nota da Quadrienal
ECONOMIA POLÍTICA MUNDIAL	4

Justificativa

Economia Política é o campo de pensamento que está na origem das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Por anteceder à fragmentação disciplinar do século XX, é também um ponto de partida importante para o estudo interdisciplinar dos grandes desafios do desenvolvimento mundial no século XXI. Um dos legados mais importantes da Economia Política é o reconhecimento de que a análise da vida social, seja nos hemisférios Norte ou Sul, não pode prescindir de um olhar sobre o todo, tornando indissociáveis as dimensões ética, histórica, econômica, política, social, cultural, demográfica e ecológica. Nesse sentido, a participação do PPG estará vinculada especialmente aos projetos "Desafios para o Desenvolvimento do Hemisfério Sul no Século XXI" e "América-Latina após a crise financeira internacional: estado, economia e sociedade".

PPG	Nota da Quadrienal
NANOCIÊNCIAS E MATERIAIS AVANÇADOS	5

Justificativa

Docentes e discentes do PPG participarão dos projetos "Nanociência para a Preservação e Recuperação Ambiental", "Armazenamento e Produção de Energia Sustentável", "Otimização de processos de transformação visando avanços tecnológicos em metodologias de análise e no preparo de nanopartículas e eletrocatalisadores" e "Transformações catalíticas e eletrocatalíticas para obtenção de energia e produtos de maior valor agregado a partir de biocombustíveis e derivados de petróleo". O PPG contribuirá na área de nanotecnologia em termos de desenvolvimento e escolha das nanopartículas em função de suas diferentes características e funcionalidades, podendo ser de natureza metálicas, magnéticas e biopoliméricas (naturais e sintéticas). Em seguida, as nanopartículas serão estudadas em termos de funcionalização com compostos orgânicos, tais como associação com óleos essenciais, para atuação na remoção de diferentes contaminantes da água, seja no processo de bioremediação ou bioaumentação, como no tratamento dos efluentes. Os docentes também serão responsáveis pelo desenvolvimento dos novos materiais investigação de suas propriedades fundamentais tanto do ponto de vista experimental quanto teórico. Os avanços na compreensão desses novos materiais nanométricos poderão ser utilizados para fabricação de dispositivos de alto desempenho para conversão e armazenamento de energia alternativa e sustentável. Ainda, docentes e discentes do PPG participarão da síntese de nanopartículas e caracterização desses materiais.

PPG	Nota da Quadrienal
Planejamento e Gestão do Território	4

Justificativa

O PPG participará das atividades do projeto "Planejamento e Governança do desenvolvimento sustentável de regiões metropolitanas no Brasil e na América Latina no contexto das mudanças climáticas". A proposta visa integrar projetos em desenvolvimento com redes internacionais que tem como ênfase o debate sobre planejamento e gestão do território, com ênfase às questões sobre desenvolvimento sustentável das metrópoles em face às mudanças climáticas, temática que estas instituições apresentam em suas linhas de pesquisa tanto no ensino da graduação como da pós-graduação.

Projetos de Cooperação Internacional

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

América-Latina após a crise financeira internacional: estado, economia e sociedade

Início do Projeto	Término do Projeto
01/11/2018	31/07/2022

Descrição do Projeto

O objetivo geral consiste no diagnóstico dos processos que afetaram o Estado, economia e sociedade na América Latina nos últimos dez anos (2008-2017) e apontar as principais tendências políticas, econômicas e sociais, considerando a inserção da região no Sistema Mundial. Considera-se a crise financeira internacional de 2008/2009 um marco fundamental do século XXI, que remodelou as relações

de poder e riqueza da região e do mundo. Neste sentido, pretende-se examinar criticamente as diversas interpretações sobre a realidade da região no período, identificando-se os elementos estruturais e institucionais dos fluxos internacionais de pessoas, conhecimento, bens, serviços e capitais. Interessa a este projeto investigar as diversas interpretações (interdisciplinarmente) sobre a gênese internacional e regional do movimento que levaria à ascensão e à nova hegemonia política no subcontinente, avaliando, para tanto, o papel de instituições internacionais, bem como das grandes corporações e seus interesses econômicos na região. São objetos específicos de investigação: 1) As características gerais e particulares, com seus efeitos nos principais países da região, da crise econômica e financeira iniciada em 2009, e que afeta mais duramente o subcontinente a partir de 2013; 2) A configuração política dos Estado e as tendências para os processos redistributivos considerando as políticas de alienação do patrimônio público e do desinvestimento nas estatais estratégicas da região; 3) O papel do Brasil nas relações regionais e internacionais; 4) A descrição detalhada da decadência do modelo desenvolvimentista em Honduras, Paraguai, Argentina e Equador; destacando suas causas e consequências imediatas; 5) Políticas econômicas e sociais dos governos dos principais países da região; 6) As narrativas da imprensa e das organizações civis e empresariais em relação à atuação estatal, à política econômica e aos problemas sociais; 7) Política externa e relações comerciais, inclusive com relação à propriedade intelectual, com as potências hegemônicas ocidentais, especialmente da Europa e dos EUA; 8) Análise do progresso da educação em geral, políticas de ciência, tecnologia e inovação e inserção da região nos fluxos de conhecimento internacionais; 9) Os impactos ambientais, segurança energética e alimentar; 10) Violência e questões de gênero, raça e religião.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2019	0	R\$ 0,00
2020	0	R\$ 0,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2019	R\$ 0,00
2020	R\$ 0,00
2021	R\$ 0,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Professor Visitante no Brasil (6 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Professor Visitante no Exterior Júnior (6 meses)	0	R\$ 0,00
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	0	R\$ 0,00
2020	Professor Visitante no Brasil (6 meses)	0	R\$ 0,00
2020	Professor Visitante no Exterior Júnior (6 meses)	0	R\$ 0,00
2021	Professor Visitante no Brasil (6 meses)	0	R\$ 0,00

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Armazenamento e Produção de Energia Sustentável

Início do Projeto

01/11/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

A presente proposta visa estudar e desenvolver novos materiais (majoritariamente em escala nanométrica) que permitam a produção e o armazenamento de energia limpa e sustentável. Terá como objetivo investigar e desenvolver uma variada gama de novos materiais e dispositivos para geração de energia de forma sustentável e, em sua maior parte, livre de emissão de poluentes. Dentre esses materiais, podemos exemplificar aqueles com potencial para desenvolver sistemas fotovoltaicos, células solares, foto(eleto)catalisadores, células a combustíveis com diferentes temperaturas de operação, baterias, biocélulas a combustível, biobaterias, biodispositivos entre outros. Portanto, o sucesso dessa proposta poderá impactar de forma positiva na redução da dependência do uso de combustíveis fósseis, visto que o uso desses novos materiais ou mesmo tecnologias serão uma alternativa de energia sustentável e limpa, podendo realisticamente reduzir os impactos ambientais e proporcionar maior qualidade de vida para sociedade. Por fim, do ponto de vista acadêmico/científico, o caráter multidisciplinar do projeto não só poderá contribuir para uma maior compreensão/desenvolvimento desses materiais/tecnologia, mas também para a formação de recursos humanos mais capacitados em temas que estão na fronteira do conhecimento e que funcionam, na sua maioria, como questões estratégicas em planos de governo nos países desenvolvidos e em desenvolvimento.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2019	1	R\$ 12.000,00
2020	2	R\$ 24.000,00
2021	2	R\$ 24.000,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2019	R\$ 0,00
2020	R\$ 5.000,00
2021	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)	2	R\$ 80.956,80
2019	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	0	R\$ 0,00

2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2020	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2020	Jovem Talento com Experiência no Exterior (6 meses)	1	R\$ 59.155,29
2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2021	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2021	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	1	R\$ 23.155,29
2021	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2022	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2022	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	1	R\$ 23.155,29

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Desafios do Desenvolvimento do Hemisfério Sul para o Século XXI

Início do Projeto

01/11/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

Este projeto de pesquisa tem como objetivo estudar de maneira comparativa o desenvolvimento dos países do hemisfério Sul, abordando cinco desafios que determinarão os rumos do desenvolvimento mundial no século XXI: (a) segurança alimentar com agricultura familiar; (b) segurança energética com sustentabilidade ecológica; (c) migração rural-urbana com urbanização planejada; (d) industrialização com absorção de mão-de-obra; e (e) reconhecimento de diversidade com avanço social. Entende-se que a atual transição sistêmica mundial será marcada por um conjunto de crises que exigirão a elaboração de novas estratégias de desenvolvimento a partir das realidades dos países e regiões do hemisfério Sul, relacionadas aos desafios acima. O projeto visa fortalecer a capacidade de produção de conhecimento colaborativo entre centros de pesquisa do Sul e de disseminação global por meio de veículos próprios de publicação. Para tanto, pretende-se atuar por meio da já existente Agrarian South Network, rede que abrange centros de pesquisa da África, Ásia e América Latina/Caribe, e da sua revista, Agrarian South: Journal of Political Economy. A rede e revista Agrarian South constituem hoje um dos principais polos organizadores de pesquisas interdisciplinares e colaborativas entre diversos centros de pesquisa no Sul. A revista foi fundada em 2012, e é publicada em inglês pela editora Sage-Índia, em Nova Déli. No que concerne ao projeto aqui proposto, pesquisadores(as) da UFABC já participam da equipe editorial da revista. A rede Agrarian South atua para promover sinergias entre a revista e as outras atividades da rede, tais como a Escola de Verão (Summer School), desde 2009, e o recém-criado Instituto de Treinamento em Estudos Agrários (Agrarian Studies Training Institute), realizado pela primeira vez em 2017, ambos organizados pelo African Institute for Agrarian Studies em Harare, Zimbábue, com apoio da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. Tais sinergias se estendem ao conjunto de ensino de pós-graduação, pesquisa e extensão realizado na UFABC.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

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

2019	0	R\$ 0,00
2020	0	R\$ 0,00
2021	0	R\$ 0,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2018	R\$ 0,00
2019	R\$ 0,00
2020	R\$ 0,00
2021	R\$ 0,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	0	R\$ 0,00
2020	Doutorado Sanduíche (12 meses)	0	R\$ 0,00
2021	Doutorado Sanduíche (12 meses)	0	R\$ 0,00

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Direitos Humanos: dos fundamentos teóricos às tendências contemporâneas no nível local (cidades)

Início do Projeto

01/11/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

O projeto tem um duplo objetivo geral: por um lado analisar os fundamentos teóricos contemporâneos dos Direitos Humanos e, por outro, as tendências contemporâneas de aplicação dos Direitos Humanos no âmbito local (cidades), evidenciando a influência dos referidos fundamentos teóricos. Nas democracias contemporâneas, o nível local vem assumindo um protagonismo crescente na formulação e implementação de políticas públicas, nas quais a transversalidade dos Direitos Humanos tem garantido a sua influência nos mais diversos âmbitos - tais como educação, saúde, habitação, segurança etc. Nesse sentido, o projeto visa fortalecer a pesquisa interdisciplinar em Direitos Humanos com centros de excelência acadêmica em quatro países. Estudos e indicadores nacionais e de organizações internacionais têm revelado a crescente importância de políticas articuladas de Direitos Humanos no nível local, cujo impacto é mais concreto na vida cotidiana das pessoas. Eixos de internacionalização da proposta: parceria com a Universidade de Duisburg-Essen, que enviou uma missão ao Brasil, em 2016, e a repetirá em 2018 - tal parceria se insere no contexto de um convênio geral (2012) entre a UFABC e as Universidades do Vale do Ruhr (Duisburg-Essen, Bochum e Dortmund); com a Universidade Autônoma de Barcelona, mediante outro convênio com a UFABC (2016), e com a Universidade de Coimbra (2017). A proposta se insere no contexto do Pacto Universitário pela Promoção do Respeito à Diversidade, da Cultura da Paz e dos Direitos Humanos, iniciativa do MEC e do Ministério da Justiça à qual a UFABC aderiu (2017). O Pacto prevê ações em diferentes áreas, incluindo a pesquisa, que tem respaldo no Plano de Ação lançado em 2017 pelo Comitê Gestor de Direitos Humanos da UFABC.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação		
Ano	Quantidade	Valor
2018	0	R\$ 0,00
2019	1	R\$ 12.000,00
2020	1	R\$ 12.000,00
2021	1	R\$ 12.000,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional	
Ano	Valor
2018	R\$ 0,00
2019	R\$ 0,00
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	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2019	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2020	Capacitação (15 dias)	0	R\$ 0,00
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (6 meses)	1	R\$ 65.678,40
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2021	Capacitação (15 dias)	0	R\$ 0,00
2021	Professor Visitante no Brasil (3 meses)	1	R\$ 51.955,29
2021	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2022	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40

Nome do Projeto de Cooperação Internacional	
Nanociência para a preservação e recuperação ambiental	
Início do Projeto	Término do Projeto
01/11/2018	31/07/2022

Descrição do Projeto

O descarte de milhões de toneladas de produtos de vida útil curta, tais como embalagens, itens plásticos descartáveis, entre outros, tem gerado um volume significativo de resíduos sólidos. Estes têm resultado em uma grande variedade de problemas ambientais e econômicos para a sociedade. Além disso, os resíduos industriais tóxicos descartados no meio ambiente também são um grande desafio a ser vencido em termos científicos e tecnológicos. Muitas rotas de síntese das indústrias químicas, sempre que

possível, buscam serem substituídas por métodos verdes. E a tudo isso se associa o desafio da viabilidade econômica dos processos. Nesse sentido, a ciência, e particularmente a nanociência, tem contribuído tanto no desenvolvimento de novos produtos sustentáveis envolvendo rotas verdes, quanto nos avanços dos métodos para tratamentos de resíduos sólidos e efluentes. Outro grande desafio é o fornecimento de água potável, livre de micro-organismos e contaminantes emergentes, para moradores de regiões sem acesso a água encanada e tratada. No presente projeto, os pesquisadores se dedicarão ao desenvolvimento de materiais avançados e novos processos, envolvendo nanopartículas (metálicas, magnéticas e biopoliméricas) ligadas à compostos orgânicos funcionalizados. Estas nanopartículas estarão associadas aos óleos essenciais, agentes oxidantes, entre outros, promovendo a eliminação de diferentes contaminantes, sejam eles microorganismos ou compostos químicos - metais pesados, orgânicos, corantes, etc. Estes novos materiais poderão ser aplicados em sistemas de filtração, géis, membranas poliméricas, agentes ativos em processos de bioremediação/bioaugmentação e outras aplicações com características ambientalmente amigáveis. O uso de uma grande diversidade de técnicas avançadas na preparação, caracterização e aplicação dos sistemas a serem estudados é de domínio dos membros da equipe executiva do projeto e justifica as colaborações entre os programas e do exterior. A proposta aqui apresentada está voltada para a área ambiental com forte inter-relação com as áreas de materiais, membranas biopoliméricas com nanocelulose e outros oxidantes, fotoquímica, radiação ionizante, química, biologia e saúde. As propostas aqui presentes contribuirão diretamente para o avanço tecnológico e desenvolvimento social do país e para a formação de recursos humanos.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2018	0	R\$ 0,00
2019	1	R\$ 12.000,00
2020	2	R\$ 24.000,00
2021	1	R\$ 12.000,00
2022	1	R\$ 12.000,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2019	R\$ 0,00
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
2018	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	0	R\$ 0,00
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	3	R\$ 121.435,20
2019	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	2	R\$ 32.310,58
2019	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	0	R\$ 0,00

2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	0	R\$ 0,00
2020	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	2	R\$ 32.310,58
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2020	Jovem Talento com Experiência no Exterior (6 meses)	0	R\$ 0,00
2021	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	2	R\$ 32.310,58
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2021	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2022	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2022	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Otimização de processos de transformação visando avanços tecnológicos em metodologias de análise e no preparo de nanopartículas e eletrocatalisadores

Início do Projeto

01/11/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

Processos de transformação química estão vinculados à modificação estrutural e funcional de substâncias e materiais. Esta linha de pesquisa é definida pelo reconhecimento, caracterização, interpretação e análise destes processos. Usualmente processos de transformação são dependentes das condições em que acontecem. Variações de temperatura, pressão, pH, concentração, etc., podem favorecer diferentes rotas e produtos. Dessa forma, a determinação das condições ideais para que um determinado processo aconteça como desejado é um dos objetivos dessa área. Nesse projeto, pretendemos investigar os parâmetros sintéticos que levam ao controle da morfologia e estrutura cristalina de nanopartículas inorgânicas sintetizadas por rotas solvotérmicas assistidas por micro-ondas. Nanopartículas com formatos diferentes podem ter atividades diferentes se utilizadas como eletrocatalisadores, por exemplo. Para investigar as diferentes atividades, processos de adsorção e determinar mecanismos de reação que são dependentes da estrutura superficial, serão utilizados eletrodos monocristalinos, considerados eletrodos modelo, como eletrocatalisadores para o estudo de reações de interesse tecnológico. Em se tratando de transformações eletroquímicas, pretendemos estudar também as condições mais favoráveis, incluindo vários tipos de eletrocatalisadores, para processos de oxidação avançados para a remediação de resíduos aquosos industriais e utilizar novas metodologias para investigar a corrosão localizada em interfaces do tipo petróleo-água. Metodologias analíticas são essenciais para a determinação de produtos, intermediários e mesmo para análise quantitativa de espécies reagentes e não reagentes. Assim, o desenvolvimento de metodologias analíticas também é foco deste projeto. Pretendemos estudar e propor procedimentos analíticos com microdecomposição e microextração ideais para determinação de espécies de interesse alimentício, ambiental, tecnológico, farmacêutico e clínico.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

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

2018	0	R\$ 0,00
2019	1	R\$ 12.000,00
2020	2	R\$ 24.000,00
2021	2	R\$ 24.000,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2018	R\$ 0,00
2019	R\$ 0,00
2020	R\$ 5.000,00
2021	R\$ 5.000,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2018	Capacitação (1 meses)	0	R\$ 0,00
2018	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	2	R\$ 46.310,58
2019	Professor Visitante no Exterior Júnior (6 meses)	1	R\$ 60.638,40
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2019	Capacitação (1 meses)	0	R\$ 0,00
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2020	Pós-doutorado com experiência no exterior (12 meses)	1	R\$ 69.310,58
2020	Capacitação (1 meses)	0	R\$ 0,00
2021	Professor Visitante no Exterior Sênior (6 meses)	1	R\$ 65.678,40
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2021	Capacitação (1 meses)	0	R\$ 0,00
2021	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	3	R\$ 69.465,87

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Planejamento e Governança do desenvolvimento sustentável de regiões metropolitanas no Brasil e na América Latina no contexto das mudanças climáticas

Início do Projeto

01/11/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

O projeto visa consolidar uma rede internacional e interdisciplinar de pesquisa e ensino para geração de conhecimento e de formação no que diz respeito ao planejamento e governança de regiões metropolitanas na América Latina e na Europa no contexto das mudanças climáticas. Ênfase é dada à geração de conhecimento assim como o enfrentamento dos grandes desafios que acompanham o

processo de metropolização, como a segregação social e racial, a degradação dos recursos naturais-ambientais, e particularmente as mudanças climáticas e a proliferação de riscos socioambientais. Os objetivos são: 1) Integrar projetos locais, nacionais e internacionais, em andamento no âmbito da UFABC e dos parceiros internacionais, para convergirem na geração de novos conhecimentos e busca de soluções para os desafios supracitados; 2) Aumentar a produção científica internacional dos docentes e alunos dos programas da UFABC por meio de projetos de pesquisa conjuntos, realização de workshops/seminários internacionais e participação em congressos internacionais; 3) Fomentar a cooperação e gradual integração dos programas de pós-graduação envolvidos através da ampliação da oferta de disciplinas em inglês, do intercâmbio de alunos e docentes e do alinhamento das grades curriculares para futuras duplas e múltiplas diplomações; 4) Estimular processos de aprendizagem e integração na formação acadêmica e profissional, no campo do planejamento e das políticas públicas em contextos de metropolização e considerando a crescente variabilidade climática e o agravamento dos desafios relacionados com a segregação socioespacial e racial. (cabe mencionar que a UFABC e as universidades de Dortmund e Groningen têm cursos de formação em planejamento territorial do nível de graduação até o doutorado).

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2019	1	R\$ 12.000,00
2020	1	R\$ 12.000,00
2021	1	R\$ 12.000,00
2022	1	R\$ 12.000,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2018	R\$ 0,00
2019	R\$ 0,00
2020	R\$ 5.000,00
2021	R\$ 5.000,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2020	Professor Visitante no Brasil (3 meses)	1	R\$ 51.955,29
2021	Professor Visitante no Brasil (3 meses)	1	R\$ 51.955,29
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2022	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Transformações catalíticas e eletrocatalíticas para obtenção de energia e produtos de maior valor agregado a partir de biocombustíveis e derivados de petróleo

Início do Projeto

01/11/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

Este projeto tem como objetivo estudar processos para transformação de derivados de petróleo e produtos naturais renováveis em substâncias com maior valor agregado e o desenvolvimento de novas fontes alternativas de geração de energia, destacando-se dentre elas, o desenvolvimento de células e biocélulas a combustível. O uso de produtos naturais renováveis e não comestíveis de plantas cultiváveis, bem como seus resíduos de utilização industrial, é uma boa opção em termos de sustentabilidade. Certos produtos naturais, por suas propriedades específicas, podem ser utilizados diretamente sem sofrer transformações químicas, mas certas matérias-primas derivadas de biomassa são ricas em moléculas complexas (ácidos graxos, sacarídeos, terpenos, compostos fenólicos derivados da lignina) que podem ser valorizados por transformações catalíticas seletivas e que satisfazem os critérios de economia atômica. Conversões catalíticas também são úteis na transformação de derivados de petróleo em produtos de alto valor agregado úteis na indústria química, farmacêutica, de cosméticos e de perfumes e aromas. Estudar esses tipos de transformações catalíticas é um dos focos deste projeto. A biomassa também é matéria-prima renovável para a produção de biocombustíveis úteis para a obtenção de energia a partir de células a combustível. Células a combustível são a forma mais eficiente de transformar a energia química contida nas moléculas de combustível em energia elétrica. De forma mais específica, pretendemos estudar mecanismos de reações de eletro-oxidação de álcoois usados como combustíveis em células a combustível. Aliado ao estudo dos mecanismos de reação, também estudaremos materiais catalíticos para células a combustível que operem diretamente com líquidos, buscando obter eletrocatalisadores mais eficientes para as conversões estudadas tanto para a obtenção de energia, como para a produção de compostos de maior valor agregado. A avaliação da liberação controlada de combustíveis em uma interface do tipo óleo/água será estudada por microscopia eletroquímica, de forma a analisar separadamente os processos que ocorrem na interface do sistema e entender como se dá a migração das moléculas de um meio a outro.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2018	0	R\$ 0,00
2019	1	R\$ 12.000,00
2020	2	R\$ 24.000,00
2021	2	R\$ 24.000,00
2022	1	R\$ 12.000,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2019	R\$ 0,00
2020	R\$ 5.000,00
2021	R\$ 5.000,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2018	Capacitação (1 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Capacitação (1 meses)	1	R\$ 15.458,40
2019	Pós-doutorado com experiência no exterior (12 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2019	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	1	R\$ 36.986,40
2019	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	2	R\$ 46.310,58
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2020	Capacitação (1 meses)	1	R\$ 15.458,40
2020	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	2	R\$ 46.310,58
2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2021	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	2	R\$ 46.310,58
2021	Capacitação (1 meses)	1	R\$ 15.458,40
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2021	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29

Missões Não Vinculadas a Projeto

Ano	Quantidade	Valor
2019	0	R\$ 0,00
2020	1	R\$ 7.000,00
2021	1	R\$ 7.000,00
2022	1	R\$ 7.000,00

Bolsas Não Vinculadas a Projetos de Pesquisa

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	0	R\$ 0,00
2020	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	0	R\$ 0,00
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2021	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	0	R\$ 0,00
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2022	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80

Outras Ações Não Vinculadas a Projeto

Ano	Valor
2019	R\$ 14.000,00
Ação	
Missões de Membros do Comitê Gestor	
Descrição	
Custear missões para membros do Comitê Gestor relacionados ao tema.	
Ano	Valor
2020	R\$ 14.000,00
Ação	
Missões de Membros do Comitê Gestor	
Descrição	
Custear missões para membros do Comitê Gestor relacionados ao tema.	
Ano	Valor
2021	R\$ 14.000,00
Ação	
Missões de Membros do Comitê Gestor	
Descrição	
Custear missões para membros do Comitê Gestor relacionados ao tema.	
Ano	Valor
2022	R\$ 20.000,00
Ação	
Organização de Evento Internacional sobre o Tema: "Desafios da sustentabilidade para o século XXI: energia, tecnologia, desenvolvimento e combate à desigualdade"	
Descrição	
<p>Objetivando a avaliação e a divulgação dos resultados oriundos do financiamento CAPES Print, será organizado um evento internacional de 5 dias, nas dependências da UFABC, em que cada dia será dedicado a um dos 5 temas que compõem a proposta da UFABC. Neste sentido, o Tema: "Desafios da sustentabilidade para o século XXI: energia, tecnologia, desenvolvimento e combate à desigualdade" contará com as seguintes atividades: 1) Palestras de um ou dois colaboradores do exterior; 2) Apresentação de trabalhos dos discentes e dos docentes dos programas de pós-graduação financiados pelo Capes Print; 3) Mesas redondas.</p>	

TEMA: Sistemas Biológicos e Ferramentas Biotecnológicas
Países

1. Alemanha
2. Argentina
3. Austrália
4. Canadá
5. Chile
6. Espanha
7. Estados Unidos
8. França
9. França
10. Holanda
11. Índia
12. Irlanda
13. Itália
14. Japão
15. México
16. Portugal
17. Reino Unido
18. República Tcheca
19. Rússia
20. Suíça
21. Ucrânia

Justificativa de escolha do tema

Sistemas Biológicos ou Biosistemas representam um conjunto complexo de elementos correlacionados que inclui componentes vivos. São estruturados em diferentes níveis de organização: biomoléculas, vias metabólicas, organelas, células, tecidos, órgãos e organismos. Os sistemas biológicos são termodinamicamente abertos, encontram-se em equilíbrio dinâmico, assimilam, transformam e armazenam compostos (matéria), energia e informação, apurada ao longo de 3,5 bilhões de anos da evolução da vida na Terra. O tema lidará com (1) o estudo das características moleculares dos diversos biosistemas formados por seus componentes estruturais básicos que adquirem níveis hierárquicos de organização e resultam em relações estruturais e interações no mesmo nível ou entre níveis diferentes, e (2) análises multiparamétricas utilizando modelos computacionais e dados experimentais para simular estruturas moleculares e interações intermoleculares; desenvolvimento, caracterização e avaliação da aplicabilidade terapêutica de novas tecnologias voltadas para o tratamento e diagnóstico de patologias de origem humana e/ou veterinária. O tema ainda envolve investigações de fronteira em bioinformática, engenharia de tecidos, nanomedicina, biofotônica, biotecnologia da reprodução, biotecnologia vegetal, física médica e enzimas industriais. A geração de produtos biotecnológicos inovadores é totalmente dependente da pesquisa básica que consome maior investimento na cadeia dos processos envolvidos na inovação. Assim, os estudos relacionados à identificação e caracterização de biomoléculas e sistemas biológicos por diferentes metodologias poderão contribuir com a geração de novas estratégias para o diagnóstico e intervenção terapêutica de diversas disfunções humanas e animais, formação de recursos humanos de alto nível com caráter interdisciplinar para atender as necessidades do setor produtivo além

de contribuir para a geração de conhecimento relacionado aos sistemas biológicos e assuntos correlatos. Além disso, também se justifica a formação de recursos humanos capacitados para atuar em ensino, pesquisa e geração de produtos e processos biotecnológicos de modo a promover aproximação entre o setor acadêmico e produtivo.

OBJETIVOS DO TEMA

Objetivo

Atrair discentes e pesquisadores do exterior

Descrição

Uma das metas do Projeto Institucional de Internacionalização Capes-Print é tornar a Universidade Federal do ABC um potencial parceiro de instituições estrangeiras e um pólo de atração de discentes e pesquisadores do exterior. Espera-se que a vocação institucional da UFABC - promover o avanço do conhecimento através de ações de ensino, pesquisa e extensão, tendo como fundamentos básicos a interdisciplinaridade, a excelência e a inclusão social - aliada ao planejamento quadrienal de um projeto de internacionalização e a disponibilidade orçamentária especialmente para a realização de missões no exterior e pagamento de bolsas para períodos sanduíche, possam funcionar como atrativo para estudantes e pesquisadores de fora do Brasil. Nesse sentido, aumentam-se as chances de colaboração internacional e também a construção, in loco, de uma cultura de internacionalização que insira a UFABC, de forma definitiva, no rol das instituições eminentemente globais.

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Possibilitar missões curtas para desenvolvimento de projetos	03/2019	03/2022

Descrição

Permitir, através de viagens de 15-30 dias, a vinda de docentes lotados em instituições de ensino e pesquisa no exterior para a UFABC, visando ao desenvolvimento de projetos em parceria, utilização de instalações laboratoriais e de pesquisa da universidade, e finalização de trabalhos em co-autoria.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Periodicidade da vinda de docentes do exterior para a UFABC	Esporádica, dependendo de projetos individuais de docentes com financiamento	Vinda de ao menos dois docentes estrangeiros para a UFABC (um por ano)	Vinda de ao menos quatro docentes estrangeiros para a UFABC (um por ano de projeto)

Ação	Início	Término
Trazer estudantes de doutorado do exterior para desenvolvimento de projetos em colaboração	03/2019	07/2022

Descrição

Permitir a vinda de discentes de pós-graduação de instituições de ensino e pesquisa no exterior para a UFABC, visando ao desenvolvimento de projetos em parceria, utilização de instalações laboratoriais e de pesquisa da universidade, e finalização de trabalhos em co-autoria.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Número de estudantes estrangeiros de doutorado	0	2	4

Objetivo

Capacitar docentes no exterior

Descrição

A meta é estimular períodos de pós-doutorado no exterior para o corpo docente da instituição, permitindo que os professores e pesquisadores entrem em contato com o estado da arte das suas áreas de atuação acadêmico-científica, bem como construam colaborações bilaterais com instituições estrangeiras. Aqui também é meta a realização de missões de curta-duração no exterior, para a finalização de trabalhos em andamento, participação em seminários de ensino e pesquisa, e apresentação de resultados obtidos nas parcerias oriundas do Projeto de Internacionalização Institucional submetido ao edital Capes-PrInt.

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Estimular a participação de alunos de docentes em congressos no exterior	03/2019	07/2022

Descrição

Possibilitar a ida de docentes para eventos no exterior - congressos, simpósios e seminários - com apresentação de trabalhos (orais ou na forma de pôsteres), o que vai estimular contatos com pesquisadores estrangeiros e o desenvolvimento de colaborações e co-autorias.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Periodicidade da participação de docentes em eventos no exterior	Esporádica, dependendo de disponibilização orçamentária da pró-reitoria de pós-graduação ou de projetos individuais de docentes	Participação de ao menos metade dos docentes ligados ao tema em algum evento no exterior	Participação de todos os docentes ligados ao tema em eventos no exterior

Ação	Início	Término
Possibilitar missões curtas para desenvolvimento de projetos	03/2019	03/2022

Descrição

Permitir, através de viagens de 15-30 dias, a ida de docentes para instituições de ensino e pesquisa no exterior, visando ao desenvolvimento de projetos em parceria, utilização de instalações laboratoriais e de pesquisa estrangeiras, e finalização de trabalhos em co-autoria.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Periodicidade de missões de docentes no exterior	Esporádica, dependendo de de projetos individuais de docentes com financiamento	Participação de ao menos metade dos docentes ligados ao tema em alguma missão no exterior	Participação de todos os docentes ligados ao tema em alguma missão no exterior

Objetivo

Internacionalizar as atividades acadêmico-científicas dos discentes de pós-graduação

Descrição

A meta é estimular os discentes de pós-graduação no nível de doutorado a participarem de atividades de ensino, pesquisa e extensão em universidades e instituições de pesquisa estrangeiras, possibilitando que entrem em contato direto com o que vem sendo construído, em termos de conhecimento acadêmico-científico, fora do Brasil. Isso irá permitir aos estudantes não apenas a vivência acadêmica em uma instituição no exterior - com suas idiossincrasias e diferenças em relação ao ambiente universitário brasileiro - mas também possibilitará que ele se aprimore em um idioma no qual não é nativo. Ainda, espera-se o desenvolvimento de colaborações e co-autorias em diferentes âmbitos da produção acadêmica (artigos, capítulos de livros, patentes etc.).

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Estimular a participação de alunos de doutorado em congressos no exterior	03/2019	07/2022

Descrição

Possibilitar a ida de alunos de doutorado para eventos no exterior - congressos, simpósios e seminários - com apresentação de trabalhos (orais ou na forma de pôsteres), o que vai estimular contatos com pesquisadores estrangeiros e outros pós-graduandos de fora do Brasil.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Periodicidade da participação de doutorandos em eventos no exterior	Esporádica, dependendo de disponibilização orçamentária da pró-reitoria de pós-graduação ou de projetos individuais de docentes	Participação de ao menos metade dos doutorandos ligados ao tema em algum evento no exterior	Participação de todos os doutorandos ligados ao tema em eventos no exterior

Objetivo

Possibilitar o contato de discentes e docentes da UFABC com empresas e grupos de pesquisa de países onde a transferência do conhecimento acadêmico para o setor produtivo é uma realidade

Descrição

A distribuição dos países-sede com patentes de base biotecnológica geralmente corresponde ao investimento feito na pesquisa fundamental em anos precedentes. Contudo, apesar dos avanços recentes na história da biotecnologia no Brasil e do seu reconhecimento internacional, entendemos que até o momento ainda há investimento marginal do setor público e pouco interesse por parte do setor privado. O quadro, no entanto, está começando a mudar com algumas iniciativas, ainda que modestas, em ambos os setores. A consciência do papel crucial dos mecanismos de proteção à propriedade intelectual nesta área vem criando hábitos em pesquisadores antes desacostumados com a preocupação em patentear produtos e processos de interesse biotecnológico. Assim, temos com objetivo específico a possibilidade de contato dos docentes e discentes da UFABC com países onde esta conversão de conhecimento agregado em inovação é uma realidade, bem como o contato com países onde empresas de biotecnologia investem na realização de ensaios clínicos em razão da existência de patentes que possam ser, eventualmente, exploradas comercialmente.

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Promover missões de docentes no exterior	03/2019	03/2022

Descrição

Através de visitas de curta duração - entre 15 e 45 dias - possibilitar o contato de docentes da UFABC com empresas de biotecnologia (e áreas afins) e grupos de pesquisa de países nos quais a relação entre setor produtivo e a academia é sólida.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Número de missões de docentes no exterior	Esporádica, dependendo de de projetos individuais de docentes com financiamento	Participação de ao menos metade dos docentes ligados ao tema e com interesses de pesquisa na área em alguma missão no exterior	Participação de todos os docentes ligados ao tema e com interesses de pesquisa na área em alguma missão no exterior, institucionalizando o vínculo para além do projeto Capes-Print

Ação	Início	Término
Promover o estreitamento de relações entre discentes e o setor produtivo no exterior	03/2019	03/2022

Descrição

Possibilitar o contato de discentes da UFABC com empresas de biotecnologia (e áreas afins) e grupos de pesquisa de países nos quais a relação entre setor produtivo e a academia é sólida durante seus períodos de doutorado-sanduiche

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Número de alunos com colaborações no setor produtivo no exterior	Colaborações esporádicas	Colaborações entre ao menos metade dos alunos com projetos relacionados à área com o empresas de biotecnologia	Estabelecimentos de colaborações entre todos os alunos com projetos relacionados à área com o empresas de biotecnologia

Objetivo

Promover avanços científicos na grande área de terapias genéticas

Descrição

A terapia genética baseia-se no tratamento via introdução de genes sadios com uso de técnicas de DNA recombinante. Trata-se de uma técnica muito recente para o tratamento geralmente de doenças degenerativas ou sem outro mecanismo de tratamento conhecido. Embora ainda precoce, tem se a expectativa de que esta tecnologia possa de fato chegar à prática clínica em médio prazo. Neste sentido, o objeto específico desta grade tema é possibilitar que docentes e discentes da UFABC tenham o contato com grupos de investigação científica internacionais com diferentes propósitos no âmbito de terapias genéticas, englobando doenças monogênicas, câncer, doença de Parkinson dentre outras. Do ponto de vista de potencial tecnológico, entende-se que o conhecimento de mutações responsáveis por doenças pode levar ao desenvolvimento de testes diagnósticos e medicamentos comercializáveis. Assim, entendemos como importante as colaborações científicas da universidade com grupos de pesquisa de vanguarda da área.

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Estabelecer colaborações com grupos de pesquisa no exterior que lidem com terapias genéticas e áreas afins	03/2019	03/2022

Descrição

Possibilitar que docentes e discentes da UFABC contatem grupos de investigação científica internacionais com sólidos projetos de pesquisa no âmbito de terapias genéticas, englobando doenças monogênicas, câncer, doença de Parkinson dentre outras.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Número de artigos publicados	10	20	40

PPGs Participantes

PPG	Nota da Quadrienal
BIOTECNOCIÊNCIA	4

Justificativa

Neste tema, docentes e discentes do PPG (e seus colaboradores internacionais) contribuirão em quatro projetos. Em "Desenvolvimento de novas ferramentas para o aperfeiçoamento de processos biotecnológicos aplicados à área médica e a agroindústria" e "Biotecnologia como Ferramenta para o Serviço de Saúde no Brasil", realizarão investigações científicas visando aumentar o domínio do conhecimento acerca de ferramentas que possam beneficiar os serviços de Saúde e o Agronegócio no Brasil, bem como formar recursos humanos com conhecimento multidisciplinar capacitados a ensinar e disseminar a pesquisa nesta área temática. Em "Desenvolvimento, Caracterização e Produção de Produtos Biotecnológicos de Alto Valor Agregado", serão responsáveis pela caracterização estrutural e funcional destes bioprodutos, bem como pela plena avaliação de seu potencial biotecnológico. No projeto "Estudo dos mecanismos celulares e moleculares envolvidos na progressão e tratamento de patologias de interesse em Saúde Pública", o PPG contribuirá com os estudos dos mecanismos celulares e moleculares relacionados à progressão de patologias cardíacas. Por último, a vinculação do PPG ao projeto "Novas rotas de desenvolvimento científico e tecnológico no campo da biotecnologia" reside no grande envolvimento de indústrias de biotecnologia com a academia. Segundo levantamento da biotecnologia no Brasil realizado em 2011, 94,5% das empresas de biotecnologia do país possuíam estreita relação com universidades e/ou centros de pesquisa. Neste sentido, dados recentes também mostram que devemos nos espelhar em países que possuem a indústria de biotecnologia bastante consolidada (e.g., os Estados Unidos. O relatório da consultoria Evaluate Pharma mostrou que em 2012 o mercado de Biotecnologia neste país representava 47% do mercado mundial). O PPG possui docentes credenciados inseridos em linhas de pesquisa voltadas a gestão de tecnologia e inovação; economia da inovação e do conhecimento e estratégias empresariais, justificando portanto a sua participação no projeto proposto.

PPG	Nota da Quadrienal
Biosistemas	4

Justificativa

Docentes e discentes do PPG participarão ativamente em quatro projetos relacionados ao tema. Em "Desenvolvimento, Caracterização e Produção de Produtos Biotecnológicos de Alto Valor Agregado", utilizarão conceitos derivados da pesquisa básica para o desenvolvimento de bioprodutos de alto valor agregado, desafio interdisciplinar que relaciona pesquisa básica e aplicada, viabilizando a sinergia necessária para o desenvolvimento do ciclo de pesquisa e inovação que permeia a biotecnologia atual. De uma maneira geral, os docentes vinculados ao PPG serão responsáveis por atividades que envolvem a produção e caracterização biológica das biomoléculas e microrganismos. Em "Estudo dos mecanismos celulares e moleculares envolvidos na progressão e tratamento de patologias de interesse em Saúde Pública", os docentes e discentes do PPG irão conduzir os estudos moleculares relacionados ao desenvolvimento de imunoterapias, drogas e novos alvos antitumorais, à caracterização da microbiota

cutânea e ao potencial oncomodulatório de vírus. O estudo dos mecanismos celulares e moleculares envolvidos na progressão de diferentes patologias é essencial para o delineamento de futuras estratégias relativas ao tratamento, à prevenção e ao diagnóstico das mesmas. A ampla diversidade de linhas de pesquisa, envolvidas nesse projeto, ressalta seu caráter multidisciplinar e a integração entre os docentes envolvidos. O projeto "Desenvolvimento de Novos Fármacos e Novas Abordagens Farmacoterapêuticas para o Tratamento de Patologias Humanas e Animais" procurou agregar colaborações internacionais de docentes de vários PPGs da UFABC, de maneira a constituir uma proposta que reúne experiências e visões complementares acerca deste complexo tema. Docentes do PPG em Biosistemas contribuirão com estudos envolvendo análises de docking e dinâmica molecular de novas moléculas e seus respectivos alvos, assim como no desenvolvimento de novos sistemas carreadores de fármacos e bioativos. O desenvolvimento de novos fármacos e estratégias farmacoterapêuticas é uma área fronteiriça, que necessita abordagem fortemente multidisciplinar, haja vista a complexidade inerente ao tema. Por último, em "Compostos bioativos e suas aplicações tecnológicas em sistemas biológicos", o PPG será responsável pelo estudo de transformações químicas mediadas por biomoléculas e sua relação com processos biológicos.

PPG	Nota da Quadrienal
CIÊNCIA E TECNOLOGIA	5

Justificativa

Devido às características interdisciplinares da UFABC, várias pesquisas realizadas no PPG-Ciência e Tecnologia em Química permeiam outras áreas. Estudos de processos de transformação devem envolver várias áreas para que sejam completos, agregando pontos de vista e conhecimentos diferentes à investigação. Neste tema, os estudos envolvendo o desenvolvimento e a caracterização estrutural de nanopartículas também dependerão da atuação de docentes e discentes do PPG. O Programa se envolverá diretamente em dois projetos: "Compostos bioativos e suas aplicações tecnológicas em sistemas biológicos" e "Desenvolvimento de Novos Fármacos e Novas Abordagens Farmacoterapêuticas para o Tratamento de Patologias Humanas e Animais".

PPG	Nota da Quadrienal
ENGENHARIA DA INFORMAÇÃO	4

Justificativa

No tema, docentes e discentes do PPG-Engenharia da Informação serão responsáveis por estudos de dinâmica estrutural, modos normais e dinâmica molecular no âmbito das atividades do projeto "Desenvolvimento de Novos Fármacos e Novas Abordagens Farmacoterapêuticas para o Tratamento de Patologias Humanas e Animais".

PPG	Nota da Quadrienal
NANOCIÊNCIAS E MATERIAIS AVANÇADOS	5

Justificativa

No tema, docentes e discentes do PPG em Nanociências atuarão especialmente no projeto "Compostos bioativos e suas aplicações tecnológicas em sistemas biológicos", e serão responsáveis pelo estudo de transformações químicas mediadas por biomoléculas e sua relação com processos biológicos.

Projetos de Cooperação Internacional

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Biotecnologia como Ferramenta para os Serviços de Saúde no Brasil

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

O bloco temático “saúde humana em suas várias dimensões: dos cuidados ao saneamento, da alimentação às tecnologias médicas” consta como prioridade no âmbito da ciência e tecnologia para a Universidade Federal do ABC conforme seu Plano de Desenvolvimento Institucional 2013-2022. De fato, consideramos esse tópico um importante ponto de conexão com redes de pesquisa internacional e deve ser encarado portanto como prioritário para ações de internacionalização da Universidade. Neste contexto, esta proposta visa a caracterização de modelos biológicos (moléculas, células, tecidos e sistemas) que possam fomentar o desenvolvimento futuro de produtos e processos para área os serviços de saúde do Brasil. Serão destacadas investigações científicas no âmbito da biotecnologia, considerando-se investigações tanto no ponto de vista da ciência fundamental quanto de potencial aplicação em médio prazo, que versem sobre as seguintes grandes áreas de investigação: doenças infecciosas, doenças neurais e cardiovasculares, doenças negligenciadas, ortopedia, genética e medicina regenerativa e neoplasias. De maneira mais específica, estarão envolvidas investigações de (1) tratamento do câncer com base em terapia gênica, (2) desenvolvimento de materiais biocompatíveis para confecção de prótese e regeneração tecidual, (3) compreensão dos mecanismos envolvidos em enfermidades reprodutivas, metabólicas, cardiovasculares e neurológicas para desenvolvimento de novas terapias, (4) caracterização de biomolécula para desenvolvimento de vacinas, fármacos e agentes biocidas.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2019	1	R\$ 12.000,00
2020	2	R\$ 24.000,00
2021	2	R\$ 24.000,00
2022	1	R\$ 12.000,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2020	R\$ 5.000,00
2021	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	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2020	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2021	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	2	R\$ 32.310,58
2021	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2022	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2022	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	2	R\$ 32.310,58

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Compostos bioativos e suas aplicações tecnológicas em sistemas biológicos

Início do Projeto

01/11/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

Processos de transformação química estão vinculados à modificação estrutural e funcional de substâncias e materiais, sendo que esta linha de pesquisa é definida pelo reconhecimento, caracterização, interpretação e análise destes processos. Particularmente, o presente projeto tem como foco a estrutura e função de compostos bioativos e sua aplicação dentro de Processos de Transformação que ocorrem em sistemas biológicos. Para tal, compostos bioativos serão estudados dentro de três grandes frentes de atuação: (a) nanopartículas, (b) derivados de produtos naturais e (c) substâncias orgânicas sintéticas, sendo que as frentes (b) e (c) apresentam elevado grau de interposição. Serão investigados os parâmetros experimentais que levam ao controle da morfologia e estrutura cristalina de sistemas nanoparticulados inorgânicos, empregando rotas solvotérmicas assistidas por micro-ondas. Nanopartículas metálicas também serão preparadas por rotas biogênicas, sendo de interesse sua aplicação biomédica e ambiental, com destaque para a capacidade de sistemas capazes de atuar como doadores de óxido nítrico. Estes, quando utilizados de forma a aumentar o armazenamento de óxido nítrico subcutâneo, possuem potencial aplicação dermatológica. O isolamento e caracterização estrutural de biomoléculas com ação antiparasitária está relacionado à obtenção de compostos naturais bioativos utilizando técnicas de cromatografia em contra-corrente acoplada a espectrometria de massas. Também está previsto a preparação e estudo de compostos bioativos baseados em produtos naturais, explorando-se a preparação de bibliotecas de substâncias delineadas por relações de estrutura/atividade. De forma a acompanhar a necessidade de se encontrar tratamentos para doenças negligenciadas, com principal foco em malária, leishmaniose, dengue, zika e bactérias resistentes a antibióticos, essa proposta também visa implementar metodologias para a síntese de substâncias orgânicas bioativas e sua avaliação biológica em modelos das patologias citadas. A ação de peróxidos orgânicos cíclicos (dioxetanos e trioxolanos) e de peptídeos antimicrobianos como variação terapêutica para micro-organismos patogênicos será avaliada. Moléculas bioativas também serão sintetizadas por reações multicomponentes com a presença ou não de grupos funcionais com metalóides (selênio e telúrio) ou por sequências de reações tradicionais, utilizando metodologias em regime de batelada ou em fluxo contínuo.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação		
Ano	Quantidade	Valor
2019	1	R\$ 18.000,00
2020	2	R\$ 35.000,00
2021	2	R\$ 35.000,00
2022	1	R\$ 15.790,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional	
Ano	Valor
2018	R\$ 0,00
2019	R\$ 0,00
2020	R\$ 5.000,00
2021	R\$ 5.000,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação			
Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2018	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	0	R\$ 0,00
2019	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Capacitação (3 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Professor Visitante no Exterior Júnior (6 meses)	1	R\$ 60.638,40
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2020	Capacitação (1 meses)	1	R\$ 15.458,40
2020	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	2	R\$ 32.310,58
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2020	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2021	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	2	R\$ 46.310,58
2021	Capacitação (1 meses)	1	R\$ 15.458,40
2021	Professor Visitante no Exterior Júnior (6 meses)	1	R\$ 60.638,40
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40

Nome do Projeto de Cooperação Internacional	
Desenvolvimento de novas ferramentas para o aperfeiçoamento de processos biotecnológicos aplicados à área médica e a agroindústria	
Início do Projeto	Término do Projeto
01/11/2018	31/07/2022
Descrição do Projeto	
A biotecnologia moderna é uma área que tem crescido de forma impactante nas últimas décadas. Em	

resposta ao crescimento populacional e a mudanças relativas ao padrão de consumo, setores como a agropecuária e a medicina tem se tornado cada vez mais dependentes da geração e aperfeiçoamento de processos biotecnológicos que visem atender a essas demandas. Assim, os estudos relacionados à identificação e caracterização de biomoléculas e sistemas biológicos de interesse comercial passaram a ser fundamentais. No entanto, ainda hoje há dificuldade no desenvolvimento dessa área devido às limitações instrumentais. O presente projeto se propõe a buscar novas soluções tecnológicas que permitam acessar as informações relevantes para explicar a complexidade dos sistemas biológicos com maior sensibilidade, acurácia e de modo minimamente invasivo. Tais soluções tecnológicas envolverão: (1) o desenvolvimento de ferramentas relacionadas à geração de sistemas nanoparticulados de interesse biotecnológico, com particular interesse em delivery de drogas e ácidos nucleicos; (2) desenvolvimento de instrumentação baseada na interação da luz com sistemas biológicos, mais especificamente na geração de produtos para diagnóstico e tratamento de lesões nas áreas médica e odontológica; (3) geração de organismos modificados geneticamente com aplicação agroindustrial, com ênfase em estudos envolvendo melhoramento de processos de geração de energia a partir de recursos renováveis e médica, na geração de proteínas recombinantes e fármacos; (4) desenvolvimento de ferramentas e análises envolvendo tecnologias “ômicas”, com interesse na caracterização e seleção de animais e vegetais com características de interesse comercial. Espera-se com isso, contribuir com a geração de novas estratégias para o diagnóstico e intervenção terapêutica de diversas disfunções humanas e animais, bem como atender a agroindústria na geração de novas tecnologias para o incremento do setor.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2019	1	R\$ 18.000,00
2020	2	R\$ 35.000,00
2021	2	R\$ 35.000,00
2022	1	R\$ 18.000,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2019	R\$ 0,00
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 (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40

2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2022	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2022	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Desenvolvimento de novos fármacos e novas abordagens farmacoterapêuticas para o tratamento de patologias humanas e animais

Início do Projeto

01/01/2019

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

Limitações apresentadas por fármacos tradicionais, com relação às propriedades físico-químicas e farmacológicas, têm direcionado a busca por novos análogos estruturais destas moléculas e por novos alvos moleculares, capazes de estabelecer mecanismos de ação alternativos, aumentando a eficácia terapêutica destes compostos. Abordagens deste tipo envolvem conceitos de Bioinformática e Tecnologia Farmacêutica, que vêm revolucionando diversas áreas da Medicina, com destaque para estudos envolvendo modelagem e dinâmica molecular, capazes de simular estruturas moleculares e analisar as interações entre fármacos e seus alvos moleculares, com vistas ao planejamento de novas moléculas candidatas a fármacos. Outra estratégia crescentemente utilizada para contornar limitações biofarmacêuticas de novas moléculas, bem como daquelas tradicionalmente utilizadas na prática clínica, envolve o uso e desenvolvimento de novos sistemas carreadores de fármacos. Integrando estas duas vertentes, as propostas de pesquisa que integram este projeto buscam devolver e aprimorar novas moléculas e abordagens farmacoterapêuticas, bem como avaliar sua aplicação no tratamento de diversas patologias, tanto de origem humana, como veterinária. Objetivos específicos do projeto envolverão: (i) a execução de estudos de modelagem/dinâmica molecular, docking proteína-proteína e virtual screening para o desenvolvimento de novos inibidores alostéricos e identificação de seus alvos terapêuticos; (ii) o estudo da influência do recobrimento com proteínas na estabilidade e condutividade de nanopartículas de prata; (iii) síntese biogênica e desenvolvimento de nanopartículas de prata (doadoras de óxido nítrico) e de cobre para aplicações biomédicas, ambientais e agrícolas; (iv) desenvolvimento e avaliação farmacológica de hidrogéis termossensíveis como sistemas carreadores de fármacos. Nesta proposta encontra-se inserida a participação de docentes vinculados ao Núcleo de Pesquisa em Nanomedicina, caracterizando o potencial de inovação tecnológica conjunta das missões abaixo descritas.

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 (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2019	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	1	R\$ 23.155,29
2019	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	0	R\$ 0,00
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
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2020	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	0	R\$ 0,00
2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	0	R\$ 0,00
2021	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	1	R\$ 23.155,29
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
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	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Desenvolvimento, caracterização e produção de produtos biotecnológicos de alto valor agregado

Início do Projeto

01/11/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

O estudo e a caracterização de sistemas biológicos em áreas estratégicas, como Biofísica, Bioquímica, Biologia Molecular e Genômica é de fundamental importância para a produção de biomoléculas com alto valor agregado, como biofármacos, precursores para síntese química e biocombustíveis, entre outras. As colaborações internacionais da UFABC convergem para esta temática, ensejando a montagem deste projeto, que tem por objetivo agregar linhas de pesquisa que envolvem a caracterização de diferentes tipos de biomoléculas de interesse biotecnológico, através de diversas abordagens experimentais, bem como o aprimoramento dos processos envolvidos em sua produção. Os objetivos específicos do projeto envolvem diversas áreas de atuação, mas podem ser agrupadas em três linhas gerais: (i) o uso de técnicas biofísicas (como Difração de Raios-X, Espalhamento de Raios-X a Baixos Ângulos, Espalhamento de Nêutrons, Microscopia Eletrônica de Transmissão etc.) visando caracterizar as interações entre novos fármacos e suas moléculas-alvo, através de estudos estruturais, envolvendo proteínas de microrganismos e sistemas biomiméticos de membranas; (ii) a produção e a caracterização de inibidores enzimáticos, através de técnicas de DNA recombinante, com vistas à produção de novos peptídeos, anticorpos e fragmentos de anticorpos, capazes de inibir serino-proteases e outras enzimas proteolíticas de interesse terapêutico e (iii) a caracterização e o uso de mecanismos de controle de expressão gênica, com vistas a produzir novos microrganismos, geneticamente modificados, com elevada capacidade de produção industrial de biocombustíveis, biofármacos e outras biomoléculas de interesse biotecnológico.

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	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	1	R\$ 23.155,29
2019	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2020	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	1	R\$ 23.155,29
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2021	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2021	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	1	R\$ 23.155,29
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2022	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2022	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	1	R\$ 23.155,29

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Estudo dos mecanismos celulares e moleculares envolvidos na progressão e tratamento de patologias de interesse em Saúde Pública

Início do Projeto

01/01/2019

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

A diversidade de linhas de pesquisa que aborda o estudo de diferentes patologias envolve conhecimentos essenciais nas áreas de Bioquímica, Fisiologia e Biologia Celular. Dentre os temas mais destacados encontram-se câncer, doenças cardiovasculares, dermatológicas e virais. Os estudos dos mecanismos fisiopatológicos tanto nos níveis celulares quanto sistêmico, visam o estabelecimento de relações entre as características moleculares e as alterações na função, dinâmica e interações entre seus componentes ou com o meio biológico, nos diferentes biosistemas-modelo estudados (procariotos e eucariotos), caracterizando o objetivo geral desta proposta. Especificamente, faz-se necessário ressaltar: a) o estudo e a produção de novas gerações de imunoterapia de grande potencial antitumoral, contribuindo para a compreensão de mecanismos de controle da exaustão de Linfócitos T, mediados por moléculas da matriz extracelular e aperfeiçoamento do sistema imune como ferramenta no combate ao câncer; b) estudo dos mecanismos de morte celular em células tumorais, envolvendo o eixo mitocôndria-retículo endoplasmático, bem como o papel das proteínas da família Bcl-2 nestes processos, com vistas ao desenvolvimento de novos alvos e drogas para a quimioterapia antitumoral; c) a caracterização de proteínas de controle de cálcio intracelular no tecido cardíaco e o estudo das disfunções mitocondriais no tecido cardíaco; d) a caracterização da microbiota cutânea e análise da resposta imunológica em pacientes com dermatite seborreica e seus familiares; e) o estudo dos mecanismos moleculares

relacionando a presença de citomegalovírus à malignidade, à progressão tumoral e ao seu potencial oncomodulatório.

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	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	1	R\$ 23.155,29
2019	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2020	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	2	R\$ 46.310,58
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2021	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2021	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	1	R\$ 23.155,29
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2022	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	1	R\$ 23.155,29
2022	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Novas rotas de desenvolvimento científico e tecnológico no campo da biotecnologia

Início do Projeto

01/11/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

A emergência da biotecnologia alterou as condutas das pesquisas nos laboratórios das empresas e novos modelos de negócios despontam como sendo os promotores das inovações futuras na indústria. Até o começo dos anos 1980 não havia nenhuma conexão entre as técnicas tradicionais da biotecnologia e as oportunidades genéticas. A base científica da biotecnologia foi desenvolvida em laboratórios universitários e governamentais. Conseqüentemente, pequenas empresas baseadas em ciência se localizaram primeiramente próximo às principais universidades e institutos de pesquisa. Diante disso, a expectativa é investigar como se constituem as novas rotas do desenvolvimento científico e tecnológico no campo da biotecnologia em âmbito mundial. Para tanto, espera-se estabelecer o seguinte delineamento de análise e investigação: 1) Entendimento dos aspectos conceituais envolvendo inovação e desenvolvimento de tecnologias emergentes *Examinar trajetórias de desenvolvimento tecnológico que se conformou no campo da biotecnologia, por meio do exame de patentes em bases de dados

nacionais e internacionais. *Analisar o estado da arte de mercado, a partir de indicadores financeiros produzidos por empresas de expressão em diversos setores econômicos envolvendo a biotecnologia. 2) Estudos prospectivos e tecnologias emergentes *Mapear a natureza e interação de atores científicos, tecnológicos e inovativos entre EUA, Alemanha, Japão e Inglaterra - que exibem maior dinamismo no campo da biotecnologia. * Realizar um estudo prospectivo para examinar o comportamento científico e tecnológico futuro do campo da biotecnologia, por meio da análise de informações e revisão da literatura nacional e internacional sobre o tema, bem como através de exame de soluções tecnológicas protegidas no campo em bases de dados de patentes e de publicações científicas de impacto. 3) Cenários prospectivos de tecnologia e mercado em biotecnologia *Realizar um estudo prospectivo para examinar o comportamento científico e tecnológico futuro do campo da biotecnologia, por meio de exame de soluções tecnológicas protegidas no campo em bases de dados de patentes, publicações científicas, licenciamento de tecnologias, e análise de dados de mercado de empresas atuantes na área. *Realizar um ensaio de cenarização para dimensionar o tamanho e valor do mercado de biotecnologia, analisando variáveis como potencial de aquisição de tecnologias do campo, players do mercado e quantidade potencial de vendas dessas tecnologias.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2019	1	R\$ 12.000,00
2020	2	R\$ 24.000,00
2021	2	R\$ 24.000,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

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

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
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
2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2020	Jovem Talento com Experiência no Exterior (6 meses)	0	R\$ 0,00
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2021	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	2	R\$ 32.310,58
2022	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29

Missões Não Vinculadas a Projeto

Ano	Quantidade	Valor
2019	0	R\$ 0,00
2020	1	R\$ 7.000,00
2021	1	R\$ 7.000,00
2022	1	R\$ 7.000,00

Bolsas Não Vinculadas a Projetos de Pesquisa

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	0	R\$ 0,00
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2020	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	0	R\$ 0,00
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2021	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	0	R\$ 0,00
2022	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80

Outras Ações Não Vinculadas a Projeto

Ano	Valor
2019	R\$ 14.000,00

Ação

Missões de Membros do Comitê Gestor

Descrição

Custear missões para membros do Comitê Gestor relacionados ao tema.

Ano	Valor
2020	R\$ 14.000,00

Ação

Missões de Membros do Comitê Gestor

Descrição

Custear missões para membros do Comitê Gestor relacionados ao tema.

Ano	Valor
2021	R\$ 14.000,00

Ação

Missões de Membros do Comitê Gestor

Descrição

Custear missões para membros do Comitê Gestor relacionados ao tema.

Ano	Valor
2022	R\$ 20.000,00

Ação

Organização de Evento Internacional sobre o Tema: "Sistemas Biológicos e Ferramentas Biotecnológicas"

Descrição

Objetivando a avaliação e a divulgação dos resultados oriundos do financiamento CAPES Print, será organizado um evento internacional de 5 dias, nas dependências da UFABC, em que cada dia será dedicado a um dos 5 temas que compõem a proposta da UFABC. Neste sentido, o tema "Sistemas Biológicos e Ferramentas Biotecnológicas" contará com as seguintes atividades: 1) Palestras de um ou dois colaboradores do exterior; 2) Apresentação de trabalhos dos discentes e dos docentes dos programas de pós-graduação financiados pelo Capes Print; 3) Mesas redondas.

TEMA: Tecnologias da Informação e Comunicação, Sistemas Complexos e Aplicações Inteligentes

Países

1. Alemanha
2. Austrália
3. Austrália
4. Bélgica
5. Canadá
6. Chile
7. China
8. Colômbia
9. Espanha
10. Estados Unidos
11. França
12. Grécia
13. Holanda
14. Índia
15. Itália
16. Nova Zelândia
17. Peru
18. Portugal
19. Reino Unido
20. República Tcheca

21. Suécia

Justificativa de escolha do tema

A justificativa fundamental para o tema é a produção de novos conhecimentos, formação de recursos humanos em nível internacional e geração de soluções inovadoras e interdisciplinares em áreas relacionadas com Tecnologias de Informação e Comunicação e Sistemas Complexos, bem como suas interações com demandas da sociedade, como melhoria da qualidade de vida dos cidadãos e sustentabilidade. Esse tema está alinhado com a Agência de Inovação da Universidade Federal do ABC, uma iniciativa de prover infraestrutura científica e tecnológica que transcende barreiras entre pesquisa acadêmica e inovação tecnológica. Espera-se que o conhecimento construído a partir dos projetos relacionados a esse tema tenha forte interação com o setor produtivo na perspectiva da geração de inovação tecnológica, utilizando de uma visão transversal relacionada às tecnologias de virtualização (realidade virtual e mundos virtuais), multimídia (processamento de sinais, reconhecimento de padrões e desenvolvimento de aplicações), entretenimento (computação gráfica interativa e games), internet (redes de computadores e mobilidade) e sistemas computacionais (computação de alto desempenho e big data). Este também abarca o campo interdisciplinar da ciência orientada a dados, que envolve métodos científicos, processos e sistemas capazes de extrair conhecimento e entender fenômenos utilizando dados em diferentes formatos, i.e., estruturados, semi-estruturados ou não estruturados. Para isso, tem-se empregado técnicas e teorias da matemática, estatística, ciência da computação, ciência da informação, em particular, dos subdomínios de aprendizado de máquina, reconhecimento de padrões, mineração de dados, bancos de dados, grafos, e visualização. Trata-se de uma área fomentada pelos avanços nas tecnologias de informação e da geração de volumes expressivos de dados (big data). Por fim, a descrição de fenômenos físicos e biológicos complexos pode se beneficiar de modelagem matemática envolvendo equações diferenciais, através soluções analíticas ou numérico-computacionais. Porém, quanto mais realístico um modelo se torna, maior é a chance de que ele incorpore efeitos não-lineares. Tais fenômenos não-lineares são muito comuns na ciência e formam um campo fértil de pesquisa dentro da matemática pura e aplicada, o que justifica seu estudo dentro do tema aqui proposto.

OBJETIVOS DO TEMA
Objetivo

Atrair discentes e pesquisadores do exterior

Descrição

Uma das metas do Projeto Institucional de Internacionalização Capes-PrInt é tornar a Universidade Federal do ABC um potencial parceiro de instituições estrangeiras e um pólo de atração de discentes e pesquisadores do exterior. Espera-se que a vocação institucional da UFABC - promover o avanço do conhecimento através de ações de ensino, pesquisa e extensão, tendo como fundamentos básicos a interdisciplinaridade, a excelência e a inclusão social - aliada ao planejamento quadrienal de um projeto de internacionalização e a disponibilidade orçamentária especialmente para a realização de missões no exterior e pagamento de bolsas para períodos sanduíche, possam funcionar como atrativo para estudantes e pesquisadores de fora do Brasil. Nesse sentido, aumentam-se as chances de colaboração internacional e também a construção, in loco, de uma cultura de internacionalização que insira a UFABC,

de forma definitiva, no rol das instituições eminentemente globais.

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Possibilitar missões curtas para desenvolvimento de projetos	03/2019	03/2022

Descrição

Permitir, através de viagens de 15-30 dias, a vinda de docentes lotados em instituições de ensino e pesquisa no exterior para a UFABC, visando ao desenvolvimento de projetos em parceria, utilização de instalações laboratoriais e de pesquisa da universidade, e finalização de trabalhos em co-autoria.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Periodicidade da vinda de docentes do exterior para a UFABC	Esporádica, dependendo de de projetos individuais de docentes com financiamento	Vinda de ao menos dois docentes estrangeiros para a UFABC (um por ano)	Vinda de ao menos quatro docentes estrangeiros para a UFABC (um por ano de projeto)

Objetivo

Capacitar docentes no exterior

Descrição

A meta é estimular períodos de pós-doutorado no exterior para o corpo docente da instituição, permitindo que os professores e pesquisadores entrem em contato com o estado da arte das suas áreas de atuação acadêmico-científica, bem como construam colaborações bilaterais com instituições estrangeiras. Aqui também é meta a realização de missões de curta-duração no exterior, para a finalização de trabalhos em andamento, participação em seminários de ensino e pesquisa, e apresentação de resultados obtidos nas parcerias oriundas do Projeto de Internacionalização Institucional submetido ao edital Capes-PrInt.

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Estimular a participação de docentes em congressos no exterior	03/2019	07/2022

Descrição

Possibilitar a ida de docentes para eventos no exterior - congressos, simpósios e seminários - com apresentação de trabalhos (orais ou na forma de pôsteres), o que vai estimular contatos com pesquisadores estrangeiros e o desenvolvimento de colaborações e co-autorias.

Indicadores da Ação

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

Qualitativo	Periodicidade da participação de docentes em eventos no exterior	Esporádica, dependendo de disponibilização orçamentária da pro-reitoria de pós-graduação ou de projetos individuais de docentes	Participação de ao menos metade dos docentes ligados ao tema em algum evento no exterior	Participação de todos os docentes ligados ao tema em eventos no exterior
-------------	--	---	--	--

Ação	Início	Término
Possibilitar missões curtas para desenvolvimento de projetos	03/2019	03/2022

Descrição

Permitir, através de viagens de 15-30 dias, a ida de docentes para instituições de ensino e pesquisa no exterior, visando ao desenvolvimento de projetos em parceria, utilização de instalações laboratoriais e de pesquisa estrangeiras, e finalização de trabalhos em co-autoria.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Periodicidade de missões de docentes no exterior	Esporádica, dependendo de de projetos individuais de docentes com financiamento	Participação de ao menos metade dos docentes ligados ao tema em alguma missão no exterior	Participação de todos os docentes ligados ao tema em alguma missão no exterior

Objetivo

Compreender fenômenos não-lineares com o uso de modelos matemáticos e numéricos

Descrição

Desde o desenvolvimento do Cálculo Diferencial por Newton e Leibniz no século XVII, equações diferenciais modelam fenômenos e conceitos de várias áreas do conhecimento, como Biologia, Física, Economia e Engenharias. Quanto mais complexo é o fenômeno ou conceito, mais efeitos não-lineares tendem a surgir. Desta forma, busca-se aprofundar o conhecimento e compreender melhor as nuances de modelos matemáticos não-lineares, contribuindo assim para o avanço do estudo teórico nesta área. Outro objetivo está em aprofundar o estudo de modelos matemáticos não-lineares para problemas reais, principalmente aqueles presentes no cotidiano, como proliferações de doenças e epidemias, comumente presentes em países tropicais. Do ponto de vista de aplicações de sistemas não-lineares, busca-se ainda um entendimento profundo de fenômenos biológicos complexos. Especificamente, existe o interesse na modelagem de fenômenos biológicos relacionados ao câncer. Dada a complexidade destes sistemas não-lineares, quando necessário, serão propostos e empregados métodos numéricos para realizar simulações computacionais. Em paralelo às soluções numéricas, simetrias de Lie, por exemplo, serão utilizadas como ferramentas na busca de soluções exatas. Por fim, focando em fundamentações teóricas, será investigado as características e particularidades de sistemas integráveis. Mais precisamente, aprofundar a compreensão de sistemas evolutivos, investigar propriedades algébricas e geométricas de novas equações evolutivas, além de estudar fenômenos mecânico-geométricos das leis de conservação de Ibragimov.

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Propor, analisar e aplicar modelos não-lineares	08/2018	07/2022

Descrição

Desenvolver trabalhos que propõem e analisam modelos não-lineares, além de aplicarem em problemas reais, por exemplo nas áreas da Saúde e da Biologia.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Publicar artigos em periódicos de alto impacto	1	2	4

Objetivo

Contribuir para o avanço da Ciência da Computação e seus impactos na educação e aprendizagem

Descrição

Os avanços na Ciência da Computação tornaram-na ubíqua na sociedade. As relações interpessoais, o trabalho e a educação ocorrem com suportes computacionais. Porém, o ritmo dos avanços na área apresenta desafios complexos e que demandam respostas rápidas, porém eficientes. Em geral uma quantidade enorme de dados precisa ser analisada para que esses desafios possam ser tratados de forma apropriada. Neste sentido, surge o primeiro desafio, que está fundamentado no pré-processamento e a representações de dados, que envolvem bancos de dados multidimensionais, redes complexas, mineração de dados e internet das coisas. Também será explorado o uso de computação paralela e de alto desempenho no processamento e na análise de dados massivos. Para este fim, será aplicado abordagens interdisciplinares, possibilitando a interação entre pesquisadores de diversas áreas. Tal abordagem é essencial para o avanço na área, uma vez que técnicas modernas de análise e tratamento de dados envolvem áreas como Matemática, Estatística, Ciência da Computação, Neurociência e Ciência da Informação. Um aspecto fundamental é a busca pela melhor compreensão de áreas da Teoria da Computação, Combinatória e Teoria dos Grafos, possibilitando assim a obtenção de avanços tecnológicos sólidos sustentados por uma base teórica consistente.

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Análise e desenvolvimento de algoritmos	03/2019	07/2022

Descrição

Pretende-se desenvolver e analisar algoritmos eficientes que tratem de problemas em Bioinformática, Neurociência, Cientometria e Computação Gráfica. Além disso, a análise de redes complexas têm grande potencial para permitir uma melhor compreensão de fenômenos em redes sociais, redes neuronais, dentre outras.

Indicadores da Ação				
Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Desenvolvimento de métodos computacionais	Projetos em andamento	Finalização de ao menos cinco métodos computacionais que lidem com problemas das áreas relacionadas ao tema	Finalização de ao menos dez métodos computacionais que lidem com problemas das áreas relacionadas ao tema

Ação	Início	Término
Desenvolvimento de objetos educacionais	03/2019	07/2022

Descrição

Fundamentais na busca de uma sociedade com ampla formação educacional, serão desenvolvidos objetos educacionais e meios para tornar o processo de aprendizagem cada vez mais eficiente e mais abrangente. Serão propostos métodos, técnicas, processos e paradigmas de interação para a educação e aprendizagem através do uso de novas tecnologias.

Indicadores da Ação				
Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Produção de artefatos tecnológicos para mediação entre educação e aprendizagem	Projetos esporádicos em andamento	Ao menos cinco objetos educacional em estágio funcional, levando em conta aspectos computacionais, pedagógicos e cognitivos	Ao menos dez objetos educacionais em estágio funcionais, levando em conta aspectos computacionais, pedagógicos e cognitivos

Objetivo

Internacionalizar as atividades acadêmico-científicas dos discentes de pós-graduação

Descrição

A meta é estimular os discentes de pós-graduação no nível de doutorado a participarem de atividades de ensino, pesquisa e extensão em universidades e instituições de pesquisa estrangeiras, possibilitando que entrem em contato direto com o que vem sendo construído, em termos de conhecimento acadêmico-científico, fora do Brasil. Isso irá permitir aos estudantes não apenas a vivência acadêmica em uma instituição no exterior - com suas idiossincrasias e diferenças em relação ao ambiente universitário brasileiro - mas também possibilitará que ele se aprimore em um idioma no qual não é nativo. Ainda, espera-se o desenvolvimento de colaborações e co-autorias em diferentes âmbitos da produção acadêmica (artigos, capítulos de livros, patentes etc.).

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Estimular a participação de alunos de doutorado em congressos no exterior	03/2019	07/2022

Descrição

Possibilitar a ida de alunos de doutorado para eventos no exterior - congressos, simpósios e seminários - com apresentação de trabalhos (orais ou na forma de pôsteres), o que vai estimular contatos com pesquisadores estrangeiros e outros pós-graduandos de fora do Brasil.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Qualitativo	Periodicidade da participação de doutorandos em eventos no exterior	Esporádica, dependendo de disponibilização orçamentária da pró-reitoria de pós-graduação ou de projetos individuais de docentes	Participação de ao menos metade dos doutorandos ligados ao tema em algum evento no exterior	Participação de todos os doutorandos ligados ao tema em eventos no exterior

Objetivo

Levar a internet do futuro e suas aplicações para o cidade e para o campo

Descrição

A Internet das Coisas (IoT) levou diversos dispositivos a estarem a grande rede ininterruptamente. Câmeras de sistemas de monitoramento, sensores instalados em veículos, smartphones, smartwatches, equipamentos médicos enviam dados e recebem instruções de maneira transparente. A instalação de sensores de múltiplas naturezas nos espaços urbanos e rurais, acoplados às onipresença dos smartphones com GPS, além de recursos computacionais disponíveis na nuvem, permitem que seja possível automatizar as cidades e o campo para melhorar a qualidade de vida das pessoas, criando assim sociedades mais inteligentes. A utilização de várias tecnologias combinadas, como IoT, computação em nuvem, big data analytics e softwarização de redes, possibilita a construção de uma miríade de aplicações inteligentes inovadoras em benefício da sociedade.

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Desenvolvimento de tecnologias inteligentes	03/2019	03/2022

Descrição

Desenvolvimento de tecnologias inteligentes para meios urbanos e para o meio rural, este último com o foco no uso eficiente de recursos, como água, pesticida e energia, de modo a desenvolver, implantar e testar 1) tecnologias, protocolos, serviços e plataformas relacionados a IoT; 2) tecnologias de armazenamento e processamento de dados que combinam nuvem e névoa computacional; 3) conceitos e tecnologias de softwarização de redes; 3) algoritmos, técnicas e abordagens para a tomada de decisão a partir da imensa quantidade de dados de aplicações baseadas em IoT; 4) técnicas e abordagens de desenvolvimento de sistemas distribuídos e modelagem de dados para aplicações

inteligentes baseadas em IoT.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Número de artigos produzidos	0	4	8

PPGs Participantes

PPG	Nota da Quadrienal
Biosistemas	4

Justificativa

No projeto "Combinatória e aplicações em Bioinformática, Cientometria, e Computação Gráfica", docentes e discentes do PPG serão responsáveis especialmente pelo estudos das aplicações e validação dos resultados das modelagens matemáticas aos problemas relativos à Bioinformática.

PPG	Nota da Quadrienal
CIÊNCIA E TECNOLOGIA	5

Justificativa

Neste tema, o PPG contribuirá nas atividades do projeto "Combinatória e aplicações em Bioinformática, Cientometria, e Computação Gráfica", especialmente no estudo das aplicações relacionadas aos temas de interações de van der waals, efeitos quânticos nucleares em ligações de hidrogênio, dinâmica molecular, ab-initio reativa e quântica.

PPG	Nota da Quadrienal
Ciência da Computação	4

Justificativa

Neste tema, docentes e discentes do PPG participarão dos projetos "Ciência Orientada a Dados", "Desenvolvimento e avaliação de tecnologias inovadoras para mediar a aprendizagem", "Combinatória e aplicações em Bioinformática, Cientometria, e Computação Gráfica", "Redes ópticas para internet do futuro e aplicações avançadas" e "Aplicações inteligentes para as Cidades e o Campo com internet das coisas". Tais projetos não só abrangem aspectos teóricos e práticos da Ciência da Computação, como também propiciam uma interface interdisciplinar muito sólida com diversos outros PPGs. Neste sentido, os docentes e discentes do programa serão responsáveis pela fundamentação teórica, análise matemática, além da modelagem e desenvolvimento computacional (implementação) das técnicas. Aplicações multi e interdisciplinares também serão objetivadas, entre elas a investigação e aplicação de processos e tecnologias computacionais no desenvolvimento de artefatos educacionais. Neste sentido, será explorado o estado-da-arte de diversas áreas da Ciência da Computação, por exemplo engenharia de software (processos), inteligência artificial (mecanismos de adaptatividade, personalização, descoberta de padrões, representação do conhecimento), interface humano-computador, computação

gráfica e visualização.

PPG	Nota da Quadrienal
Ciências Humanas e Sociais	4

Justificativa

Docentes e discentes do PPG participarão de três projetos ligados ao tema. No projeto "Ciência Orientada a Dados", serão responsáveis pelas aplicações e validação dos resultados relacionados aos problemas envolvendo análises política, de sentimentos, e de redes sociais. Em "Desenvolvimento e avaliação de tecnologias inovadoras para mediar a aprendizagem", participarão da investigação de teorias e metodologias educacionais para a produção dos artefatos, proposição de diretrizes educacionais para o desenvolvimento dos artefatos; avaliação pedagógica da aplicação das tecnologias em processos de aprendizagem e de suas potencialidades e desafios para a mediação eficiente da aprendizagem. Por fim, no projeto "Aplicações inteligentes para as Cidades e o Campo com internet das coisas", o PPG ficará encarregado do desenvolvimento de atividades relacionadas aos impactos sociais e humanos referentes à automatização das atividades por tecnologias relacionadas a IoT.

PPG	Nota da Quadrienal
ENGENHARIA DA INFORMAÇÃO	4

Justificativa

Docentes e discentes do PPG, bem como seus colaboradores internacionais, participarão ativamente de quatro projetos ligados ao tema. O projeto "Redes ópticas para internet do futuro e aplicações avançadas" está alinhado às áreas de concentração de Redes de Informação e Sistemas Inteligentes do Programa. Em "Aplicações inteligentes para as Cidades e o Campo com internet das coisas", os membros do PPG participarão do desenvolvimento de atividades relacionadas às tecnologias de redes, protocolos, sensores e atuadores. Em "Ciência Orientada a Dados", serão responsáveis pela investigação de processos e técnicas, especialmente aquelas relacionadas à internet das coisas, agriculturas e cidades inteligentes. Por fim, no projeto "Combinatória e aplicações em Bioinformática, Cientometria, e Computação Gráfica", o PPG participará do desenvolvimento de processos e técnicas de modelagem e predição da conformação de estruturas de proteínas.

PPG	Nota da Quadrienal
Engenharia Elétrica	4

Justificativa

Docentes, discentes e colaboradores internacionais do PPG participarão no tema através do projeto "Ciência Orientada a Dados", no qual serão responsáveis pelo desenvolvimento de processos e técnicas, especialmente relacionados a neurocomputação.

PPG	Nota da Quadrienal
Ensino e História das Ciências e da Matemática	4

Justificativa

O PPG contribuirá especialmente nas atividades do projeto "Desenvolvimento e avaliação de tecnologias inovadoras para mediar a aprendizagem", no qual se encarregarão da proposição de metodologias e conteúdo pedagógico para a construção de artefatos educacionais, avaliação do impacto promovido pelos produtos e técnicas propostas para o ensino de matemática.

PPG	Nota da Quadrienal
MATEMÁTICA	4

Justificativa

Docentes e discentes do PPG participarão dos projetos "Fenômenos não-lineares em análise, física e biologia" e "Combinatória e aplicações em Bioinformática, Cientometria, e Computação Gráfica", atuando na modelagem matemática, bem como a aplicação de tais modelos em problemas reais, de vanguarda (e de interesse público) da Física e da Biologia (especialmente na área da Biomatemática), além de serem responsáveis por avanços teóricos em combinatória e grafos.

PPG	Nota da Quadrienal
Neurociência e Cognição	4

Justificativa

Docentes e discentes do PPG participarão de diferentes projetos. Em "Ciência Orientada a Dados", estudarão possíveis aplicações e validação dos resultados relacionados aos problemas de Neurociência e Cognição. No projeto "Desenvolvimento e avaliação de tecnologias inovadoras para mediar a aprendizagem", uma vez que o aprendizado ocorre através de muitas formas de comportamento cognitivo, é importante investigar como ocorre o processo de aprendizagem no cérebro, além de testar, avaliar e validar plataformas computacionais de aprendizagem através de experimentos cognitivos com humanos - nesse sentido, justifica-se a participação de membros do Programa de Pós-Graduação em Neurociência e Cognição. Ainda, no projeto "Combinatória e aplicações em Bioinformática, Cientometria, e Computação Gráfica", o PPG ficará responsável pelas aplicações e validação dos resultados relacionados aos problemas de Bioinformática, envolvendo análise de dados de biologia molecular de transtornos do neurodesenvolvimento e da neurodegeneração.

PPG	Nota da Quadrienal
Planejamento e Gestão do Território	4

Justificativa

O PPG participará do tema no projeto "Ciência Orientada a Dados". Uma vez que seus membros docentes e discentes (e colaboradores internacionais) lidam com projetos de pesquisa em planejamento urbano, avaliação do uso da terra, geoprocessamento, e análise espacial. Pesquisadores do PPG podem prover uma base sólida que auxilie o emprego dos resultados obtidos em estudos de caso reais, incluindo a melhora da resiliência da comunidade contra desastres naturais, assim como a investigação da mobilidade para tratar questões urbanas de forma a determinar políticas governamentais.

Projetos de Cooperação Internacional

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Aplicações inteligentes para as cidades e o campo com internet das coisas

Início do Projeto

01/11/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

A Internet das Coisas (IoT) permite que as pessoas e objetos se conectem a qualquer hora, em qualquer lugar. A instalação de sensores de múltiplas naturezas nos espaços urbanos e rurais, acoplados à onipresença dos smartphones com GPS, além de recursos computacionais disponíveis na nuvem, permitem que seja possível automatizar as cidades e o campo para melhorar a qualidade de vida das pessoas, criando sociedades mais inteligentes. A utilização de várias tecnologias combinadas, como IoT, computação em nuvem, big data analytics (como aprendizado de máquinas) e softwarização de redes, possibilita a construção de uma miríade de aplicações inteligentes inovadoras em benefício da sociedade. Cidades estão se tornando mais inteligentes à medida em que tecnologias novas e existentes são cada vez mais empregadas na oferta de uma grande variedade de serviços e aplicações, tanto para o cidadão, quanto para a própria municipalidade. Cidades inteligentes envolvem não apenas a tecnologia, mas também as pessoas e o governo, unidos para equalizar os investimentos em infraestrutura com aqueles em capital humano e social que levam o cidadão a uma maior participação nos processos de governança. No campo, o uso de tecnologias para adicionar inteligência às atividades de agropecuária ainda possui grande potencial de promover avanços significativos. A agricultura e a pecuária de precisão também dependem de tecnologias inovadoras para promover a produtividade das culturas e da produção animal, assim como fazer uso eficiente de recursos preciosos como água e energia e diminuir a quantidade de remédios e pesticidas. A agropecuária de precisão já vem sendo chamada de Agricultura 4.0, que também envolve o uso de IoT e tecnologias associadas. O projeto SmartIoT tem o objetivo geral de investigar o uso de IoT e tecnologias associadas no desenvolvimento de aplicações para cidades e agropecuária inteligente. Como objetivos específicos, o projeto visa estudar, especificar, desenvolver, implantar e testar: * Tecnologias, protocolos, serviços e plataformas relacionados a IoT; *Tecnologias de armazenamento e processamento de dados que combinam nuvem e névoa computacional; *Conceitos e tecnologias de softwarização de redes ; *Algoritmos, técnicas e abordagens para a tomada de decisão a partir da imensa quantidade de dados de aplicações baseadas em IoT; *Técnicas e abordagens de desenvolvimento de sistemas distribuídos e modelagem de dados para aplicações inteligentes baseadas em IoT.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2019	1	R\$ 12.000,00
2020	2	R\$ 23.022,00
2021	2	R\$ 24.000,00
2022	1	R\$ 12.000,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2019	R\$ 0,00
2020	R\$ 0,00
2021	R\$ 0,00
2022	R\$ 0,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Jovem Talento com Experiência no Exterior (6 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2020	Professor Visitante no Brasil (6 meses)	0	R\$ 0,00
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2021	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2021	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	1	R\$ 23.155,29
2021	Jovem Talento com Experiência no Exterior (6 meses)	0	R\$ 0,00
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Ciência Orientada a Dados

Início do Projeto

01/11/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

Ciência Orientada a Dados é um campo interdisciplinar envolvendo métodos científicos, processos e sistemas para extrair conhecimento e entender fenômenos utilizando dados em diferentes formatos, i.e., estruturados, semi-estruturados ou não estruturados. Para isso, tem-se empregado técnicas e teorias extraídas de inúmeros campos dentro de grandes áreas da matemática, estatística, ciência da computação, ciência da informação, em particular, dos subdomínios de aprendizado de máquina, reconhecimento de padrões, mineração de dados, bancos de dados, grafos, e visualização. Trata-se de um novo paradigma da ciência fomentado pelos impactos dos avanços nas tecnologias de informação e da geração de um volume gigantesco de dados (big data), sendo que uma parte considerável desses dados vem sendo disponíveis publicamente. No entanto, diversos desafios ainda existem nessa temática, desde o aperfeiçoamento de metodologias existentes para novos contextos de aplicação (e.g., análise de redes sociais para o monitoramento climático) até o desenvolvimento de novas abordagens para problemas existentes (e.g., mineração de textos em deep learning). Nesse contexto, este projeto pretende estruturar uma rede de pesquisa interdisciplinar composta por pesquisadores internacionais

para abordar as diversas etapas da ciência de dados, incluindo: 1) Pré-processamento e Representações, que inclui a integração de dados, bancos de dados multidimensionais, redes complexas, mineração de textos e multimídias, interoperabilidade de diversos sistemas de informações e internet das coisas; 2) Engenharia de atributos, com o objetivo de extrair relações dos atributos através de redes neurais, e regressão simbólica; 3) Geração de modelos de regressão e classificação via aprendizado semi e supervisionado; 4) Otimização combinatória e numérica para a seleção de atributos; 5) Validação do Modelo por interpretabilidade do modelo gerado e suas aplicações; 6) Desafios de processamento quando é necessário trabalhar com uma grande volume de dados e a utilização de computação paralela/distribuída de alto desempenho. Tais estudos serão aplicados nas áreas de: análise política e de sentimento na Web e nas redes sociais, mineração de textos e multimídia, mineração de dados educacionais, cidades e agriculturas inteligentes, resiliência urbana contra desastres naturais, cientometria, neurocomputação, interfaces cérebro-computador, computação neuromórfica, segmentação assistida de imagens e vídeos, e robótica.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2019	1	R\$ 18.000,00
2020	2	R\$ 35.000,00
2021	2	R\$ 35.000,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2019	R\$ 0,00
2020	R\$ 0,00
2021	R\$ 0,00
2022	R\$ 0,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2018	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Jovem Talento com Experiência no Exterior (6 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	1	R\$ 23.155,29
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2019	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	0	R\$ 0,00
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
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	Jovem Talento com Experiência no Exterior (6 meses)	1	R\$ 59.155,29
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2021	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
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 (1 meses)	1	R\$ 23.155,29
2022	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	1	R\$ 23.155,29
2022	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Combinatória e aplicações em Bioinformática, Cientometria, e Computação Gráfica

Início do Projeto

01/11/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

A Ciência da Computação está cada vez mais presente em diversas áreas do conhecimento, fomentando a necessidade de criar novas tecnologias para lidar com problemas crescentemente complexos de diversas áreas da ciência. Tais avanços tecnológicos são possíveis através de resultados teóricos que sustentem a geração de modelos computacionais adaptados aos novos problemas interdisciplinares. Por exemplo, o estudo de estruturas combinatórias tem um papel fundamental no desenvolvimento de algoritmos eficientes para resolver problemas nas áreas de Bioinformática, Cientometria e Computação Gráfica. Em particular, análise de redes complexas, que são grafos com características topológicas não triviais que ocorrem em muitas situações do mundo real, é uma área de pesquisa com diversas aplicações atuais e de interesse público que permite entender desde o comportamento social nas redes até o funcionamento biológico das redes neuronais e de genes e proteínas. Dividimos os objetivos deste projeto em duas frentes: 1) Investigar propriedades estruturais, combinatórias e algorítmicas de grafos e estruturas discretas relacionadas; 2) Aplicar técnicas combinatórias para obter avanços em problemas de Bioinformática, Cientometria e Computação Gráfica. Em Bioinformática, o foco será na inferência, modelagem e simulação de redes de biologia molecular, empregando-se análise de redes complexas, incluindo o desenvolvimento de métodos de detecção de comunidades e padrões estruturais locais que se repetem e que normalmente estão associados a alguma função importante na rede. Já em Cientometria, o foco é na aplicação de conceitos de teoria dos grafos e de redes complexas para análise de redes de pesquisadores, que também envolve busca de comunidades, padrões estruturais locais em grafos e predição de ligações futuras. Finalmente, em Computação Gráfica o objetivo é segmentar imagens e vídeos através da aplicação de grafos Laplacianos construídos a partir das entradas para o problema de segmentação ou co-segmentação. Embora o foco das aplicações seja dado principalmente nas três frentes supracitadas, praticamente todas as áreas da ciência dependem de análise combinatória, mais notadamente: física, química, biologia, engenharias, astronomia, ciências sociais (especialmente análise de redes sociais), dentre outras.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2019	1	R\$ 12.000,00
2020	2	R\$ 24.000,00
2021	2	R\$ 24.000,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional	
Ano	Valor
2019	R\$ 0,00
2020	R\$ 0,00
2021	R\$ 0,00
2022	R\$ 0,00

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 Brasil (1 meses)	1	R\$ 23.155,29
2019	Jovem Talento com Experiência no Exterior (6 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2020	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2020	Jovem Talento com Experiência no Exterior (6 meses)	0	R\$ 0,00
2020	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	1	R\$ 23.155,29
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2021	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2021	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	1	R\$ 23.155,29
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2022	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	1	R\$ 23.155,29
2022	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40

Nome do Projeto de Cooperação Internacional	
Desenvolvimento e avaliação de tecnologias inovadoras para mediar a aprendizagem	
Início do Projeto	Término do Projeto
01/11/2018	31/07/2022

Descrição do Projeto

A diversidade sociocultural de ambientes de aprendizagem gera, no âmbito internacional, a necessidade de desenvolvimento interdisciplinar de pesquisas e artefatos acessíveis que possam promover a aprendizagem de forma eficiente. Um dos desafios é avaliar o impacto dos artefatos para aprendizes, educadores, sistemas educacionais e sociedade. Nesse contexto, este projeto de pesquisa tem como objetivo investigar métodos, técnicas, processos, abordagens teóricas, paradigmas de interação para a educação e aprendizagem mediada por tecnologias. Serão projetados e desenvolvidos artefatos tecnológicos para mediar a educação e aprendizagem, considerando os aspectos computacionais, pedagógicos e de cognição. Estes artefatos serão aplicados e seus impactos avaliados em contextos

educacionais. As pesquisas serão conduzidas segundo as bases teóricas do Design Universal que contemplam as tecnologias digitais, tangíveis e assistivas. O Design Universal permite que uma variedade de pessoas com diferentes características, com ou sem barreiras físicas ou cognitivas possam fazer uso de artefatos sem a necessidade de adaptação. A trajetória desta pesquisa pressupõe a formação de uma rede internacional que contempla a colaboração entre programas de pós-graduação da UFABC e instituições estrangeiras. São resultados esperados: produtos, tecnologias, diretrizes teóricas para a elaboração e avaliação tanto dos artefatos como dos usuários destes. Exemplos destes resultados incluem: Objetos de Aprendizagem tangíveis e digitais, ambientes de Realidade Virtual e Aumentada, jogos digitais, ferramentas de apoio à autoria de conteúdos e processos de desenvolvimento de software.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2019	1	R\$ 12.000,00
2020	2	R\$ 24.000,00
2021	2	R\$ 24.000,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2019	R\$ 0,00
2020	R\$ 0,00
2021	R\$ 0,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2019	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2019	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	1	R\$ 23.155,29
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 (1 meses)	1	R\$ 23.155,29
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2021	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2022	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Fenômenos não-lineares em análise, física e biologia

Início do Projeto

Término do Projeto

01/11/2018

31/07/2022

Descrição do Projeto

A descrição matemática de fenômenos físicos e biológicos, frequentemente, é realizada através de modelagem matemática envolvendo equações diferenciais. Quanto mais realístico um modelo se torna, maior é a chance de que ele incorpore efeitos não-lineares. Um exemplo de não-linearidade é o crescimento de uma certa população de indivíduos em um meio: em curtas escalas de tempo a população cresce a uma taxa proporcional ao seu número de indivíduos. Entretanto, após determinado tempo, o número de indivíduos passa a exercer um efeito contrário ao seu próprio crescimento, combinando, assim, um efeito linear (o crescimento) com um efeito não-linear (controle). Fenômenos não-lineares são bastante comuns na ciência e são um campo bastante fértil de pesquisa dentro da Matemática pura e aplicada. Cabe ressaltar que o estudo matemático de fenômenos não-lineares não é uma tarefa simples, muitas vezes sendo necessário o uso de técnicas analíticas especiais ou de métodos numéricos e computacionais. Este projeto tem por objetivo continuar e aprofundar várias linhas de pesquisa que vem sendo desenvolvidas nos últimos 10 na área de fenômenos não-lineares. Ele é focado nos seguintes temas: 1) aspectos matemáticos de sistemas integráveis, ou seja, sistemas possuindo um número infinito de simetrias, leis de conservação, operadores de recursão e formulação bi-Hamiltoniana. Particularmente, é de interesse do projeto a investigação de: equações ou sistemas não-localmente evolutivos do tipo Camassa-Holm; propriedades álgebra-geométricas de novas equações evolutivas; e propriedades mecânico-geométricas da teoria de leis de conservação de Ibragimov; 2) estudo e modelagem de fenômenos biológicos, com ênfase particular na modelagem de fenômenos cancerígenos, utilizando como ferramentas métodos numéricos e computacionais para a parte de simulações, e simetrias de Lie para a obtenção de informações qualitativas e soluções analíticas explícitas; 3) estudo de sistemas elípticos para variedades, em que as simetrias de Lie seriam ferramentas básicas para se determinar o grupo de invariância e construção de leis de conservação que auxiliarão na análise qualitativa de propriedades das soluções do problema investigado.

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2018	0	R\$ 0,00
2019	1	R\$ 12.000,00
2020	1	R\$ 12.000,00
2021	1	R\$ 12.000,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
-----	-------

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Professor Visitante no Exterior Sênior (6 meses)	0	R\$ 0,00
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2020	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	0	R\$ 0,00
2020	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	0	R\$ 0,00

2020	Professor Visitante no Brasil (3 meses)	1	R\$ 51.955,29
2021	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	0	R\$ 0,00
2021	Professor Visitante no Brasil (3 meses)	1	R\$ 51.955,29
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2022	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2022	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Redes ópticas para internet do futuro e aplicações avançadas

Início do Projeto

01/11/2018

Término do Projeto

31/07/2022

Descrição do Projeto

O tráfego gerado pela Internet tem crescido cerca de 100% ao ano desde que começou a ser medido, mas passou a dominar as redes de comunicação a partir da virada do século. As redes se prepararam para isso com o lançamento de uma grande infraestrutura óptica, inicialmente superdimensionada. O advento da tecnologia WDM iniciou a exploração de banda, que está levando à efetiva ocupação do espectro da faixa de ganho dos amplificadores ópticos. Como a banda disponível é limitada e a demanda dos usuários continua a crescer, as redes ópticas elásticas surgem como o primeiro passo para adiar a chamada crise da capacidade ("capacity crunch") por meio do aumento da eficiência espectral. São então utilizadas duas estratégias básicas: (1) a adaptabilidade à distância, escolhendo o esquema de modulação mais eficiente em termos de utilização de espectro e que seja capaz de prover a necessária imunidade ao ruído; e (2) a flexibilidade na alocação de recursos espectrais ao usuário, de maneira a evitar desperdício. Um segundo passo consistirá no uso de novas fibras com vários modos espaciais, com cada modo sendo modulado independentemente dos demais. Porém, para suportar o limiar energético, será necessário adequar o tráfego por meio da adoção de protocolos apropriados nas camadas superiores, eliminando tráfego desnecessário ou redundante mediante endereçamento datacêntrico. Adicionalmente, novas tecnologias devem ser empregadas na rede de acesso de forma a aumentar o número de usuários atendidos. Neste contexto, pretende-se alcançar sucesso com essas novas estratégias por meio de estudos acadêmicos, baseados em simulação computacional e em campos de prova (testbed) para validação experimental, aprimorados e enriquecidos pela consolidação da cooperação internacional já existente. Como objetivos específicos, deseja-se estudar, desenvolver e propor: (1) novos algoritmos e políticas para a alocação de recursos espectrais e roteamento em redes ópticas; (2) esquemas de sobrevivência de rede apropriados para ambientes flexíveis de alocação espectral; (3) soluções eficientes para a migração da rede de alocação de comprimentos de onda para as redes flexíveis (redes híbridas); (4) soluções arquitetônicas para a gerenciamento automático e computação em nuvem sobre redes flexíveis; (5) soluções de networking apropriadas para redes de acesso e com multiplexação de modos espaciais (SDM).

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2018	0	R\$ 0,00

2019	1	R\$ 12.000,00
2020	2	R\$ 24.000,00
2021	2	R\$ 24.000,00
2022	1	R\$ 12.000,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2018	R\$ 0,00
2019	R\$ 0,00
2020	R\$ 0,00
2021	R\$ 0,00
2022	R\$ 0,00

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 (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	2	R\$ 79.732,80
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2021	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40

Missões Não Vinculadas a Projeto

Ano	Quantidade	Valor
2019	0	R\$ 0,00
2020	1	R\$ 7.000,00
2021	1	R\$ 7.000,00
2022	1	R\$ 7.000,00

Bolsas Não Vinculadas a Projetos de Pesquisa

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2020	Professor Visitante no Brasil (1 meses)	0	R\$ 0,00

2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2021	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	0	R\$ 0,00
2022	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40

Outras Ações Não Vinculadas a Projeto

Ano	Valor
2019	R\$ 14.000,00

Ação

Missões de Membros do Comitê Gestor

Descrição

Custear missões para membros do Comitê Gestor relacionados ao tema.

Ano	Valor
2020	R\$ 14.000,00

Ação

Missões de Membros do Comitê Gestor

Descrição

Custear missões para membros do Comitê Gestor relacionados ao tema.

Ano	Valor
2021	R\$ 14.000,00

Ação

Missões de Membros do Comitê Gestor

Descrição

Custear missões para membros do Comitê Gestor relacionados ao tema.

Ano	Valor
2022	R\$ 20.000,00

Ação

Organização de Evento Internacional sobre o Tema: "Tecnologias da Informação e Comunicação, Sistemas Complexos e Aplicações Inteligentes"

Descrição

Objetivando a avaliação e a divulgação dos resultados oriundos do financiamento CAPES PrInt, será organizado um evento internacional de 5 dias, nas dependências da UFABC, em que cada dia será dedicado a um dos 5 temas que compõem a proposta da UFABC. Neste sentido, o Tema: "Tema: Tecnologias da Informação e Comunicação, Sistemas Complexos e Aplicações Inteligentes" contará com

as seguintes atividades: 1) Palestras de um ou dois colaboradores do exterior; 2) Apresentação de trabalhos dos discentes e dos docentes dos programas de pós-graduação financiados pelo Capes Print; 3) Mesas redondas.

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

Alinhando-se ao Plano Institucional de Internacinalização da UFABC, destaca-se as seguinte estratégias para consolidação de parcerias internacionais, bem como o estabelecimento de novos parceiros: (1) Promover a inserção da UFABC nas comunidades acadêmicas, científicas e de extensão internacionais. (2) Possibilitar representação institucional em eventos de educação internacional, no Brasil e no exterior que possibilitem a divulgação da UFABC para potenciais parceiros internacionais. (3) Organizar e participar de missões de divulgação no exterior. (4) Promover internacionalmente o conhecimento produzido na UFABC pela participação em eventos e organizações de cooperação internacional. (5) Manter uma Comissão de Relações Internacionais (CRI) como fórum deliberativo e consultivo para assuntos relacionados à internacionalização. (6) Aumentar o número de projetos de pesquisa em colaboração com universidades e centros de pesquisa estrangeiros de forma a propiciar a mobilidade de docentes e alunos entre a UFABC e universidades no exterior. (7) Promover a cooperação internacional entre instituições que realizam ações de extensão em ambientes educacionais, produtivos e comunitários. (8) Criar mecanismos de apropriação pela UFABC dos conhecimentos adquiridos em experiências no exterior. (9) Ampliar acordos de cooperação com universidades estrangeiras, garantindo projetos efetivos de cooperação e intercâmbios acadêmicos. (10) Criar área de serviços e apoio (financeiro, logístico, operacional) para submissão, acompanhamento e prestação de contas para projetos a agências internacionais. (11) Gerar chamadas de propostas para disponibilizar recursos iniciais (“seed money”) especificamente para a elaboração de projetos em colaboração internacional. (12) Aumentar a submissão de projetos em resposta aos Editais de Intercâmbio das agências de fomento. (13) Incentivar a submissão de propostas para programas de colaboração e mobilidade internacional.

Estratégias para atração de discentes estrangeiros para o Brasil

A busca por discentes estrangeiros está previsto em várias estratégias no Plano Institucional de Internacionalização da UFABC. Especificamente: (1) Desenvolver e manter website e folders em inglês para auxiliar na atração de parceiros internacionais. (2) Proporcionar apoio logístico e espaço físico para receber pesquisadores e alunos estrangeiros em visitas de curta duração para colaboração em projetos. (3) Aumentar o recrutamento de estudantes e pesquisadores do exterior para graduação, pós-graduação e pós-doutorado. (4) Incentivar o estabelecimento de acordos para dupla diplomação na graduação e pós-graduação, incluindo cotutela para doutorado. (5) Criar experiências de integração de currículos com programas de países estrangeiros, incluindo dupla diplomação. (6) Estabelecer uma oferta anual de disciplinas em inglês na graduação e na pós-graduação para permitir que alunos estrangeiros não lusofalantes estudem na UFABC. (7) Criar disciplinas novas ou traduzir e adaptar disciplinas existentes para línguas estrangeiras.

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

(1) Valorizar a experiência internacional e o domínio de línguas estrangeiras como um dos critérios de seleção em concursos públicos para docentes; (2) Publicar em língua Portuguesa e Inglesa os editais de seleção de professores (efetivos e visitantes); (3) Disponibilizar os editais são em inglês no portal da UFABC e em sites como Nature, FAPESP e ResearchGate; (4) Oferecer na UFABC serviços de validação de diplomas dos docentes estrangeiros contratados. (5) Propor chamadas específicas para pesquisadores seniores com experiência internacional para atuação nos programas de pós-graduação.

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

O Plano Institucional de Internacionalização da UFABC prevê as seguintes estratégias para preparação discente/docente pré-período no exterior: (1) Expandir os cursos de idiomas para a comunidade universitária, incrementando o número de alunos, os níveis e a variedade de idiomas, com prioridade para o inglês. (2) Oferecer cursos de qualificação para docentes ministrarem disciplinas em inglês. (3) Implantar o Centro de Línguas com espaço físico específico e suporte de servidores técnico-administrativos. Em relação ao pós-período no exterior, dá-se destaque ao (1) Oferecer apoio institucional para o estabelecimento de parcerias de longa duração com as instituições estrangeiras. (2) Realizar iniciativas junto ao programas de pós-graduação voltadas à publicização da experiência vivenciada pelos discentes e docentes junto aos membros dos programas por meio de seminários e workshops, , como por exemplo a International Weeks da UFABC, evento no qual os docentes/discentes/servidores poderão relatar suas atividades no exterior.

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

1) Promover a mobilidade discente entre diferentes PPGs: a estrutura acadêmico-científica da UFABC, conforme descrita na seção de Políticas Inovadoras, facilita aos pós-graduandos cursar disciplinas em diferentes programas, o que estimula a construção de projetos interdisciplinares e a complementação e expansão de sua formação acadêmica. A interdisciplinaridade, que é o norte de todas as políticas da UFABC, permite que proposições integrativas transversais sejam levantadas para a solução de problemas complexos que relacionam do micro ao macrocosmo a partir de diferentes pontos-de-vista. 2) Congregar, através dos Núcleos Estratégicos de Pesquisa da UFABC, projetos de pesquisa com características interdisciplinares, multidisciplinares e transdisciplinares com colaboradores internacionais. 3) Fomentar, por meio do Doutorado Acadêmico Industrial (DAI) e do (em implantação) Mestrado Acadêmico Empresarial (MAE), a parceria com companhias multinacionais que tenham centro de Ciência, Tecnologia e Inovação no exterior que permitam ao discente do DAI/MAE realizar doutorado-sanduíche ou visitas técnicas. Tanto no DAI quanto no MAE está previsto o desenvolvimento de projetos nos quais o pós-graduando realiza parte de suas atividades na sede da empresa, quando localizada no exterior. Para ampliar esta ação, está em discussão um acordo com a UA Ruhr, uma aliança estratégica das três melhores universidades públicas da região do Ruhr, na Alemanha. Com forte vocação para a interação com indústrias regionais e nacionais, este acordo com a UA Ruhr abrirá novas possibilidades envolvendo multinacionais de origem alemã em atividade na região da Grande São Paulo, em especialmente Santo André, São Bernardo do Campo (cidades em que há campi da UFABC) e São Caetano do Sul.

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 política para a escolha de parceiros para o Capes-Print está dividida em duas principais frentes. A primeira está em consolidar as parcerias já estabelecidas. É possível observar que a UFABC atualmente mantém parcerias com países das quais a Capes mantém cooperação efetiva. Serão priorizadas as interações que já permitiram a geração de produtos (publicações científicas de alto impacto, em especial) bem como o intercâmbio de alunos de pós-graduação. Nesse sentido, a Universitätsallianz Ruhr, que congrega três universidades alemãs - Ruhr-Universität Bochum, Universität Duisburg-Essen e Technische Universität Dortmund - é um parceiro que já vem desenvolvendo colaborações com docentes da UFABC especialmente nas áreas de Engenharia, Planejamento Territorial, Bioquímica, Química, Física de Partículas e Informática. Ainda na Alemanha, existem parcerias em andamento com a Universität Münster nas áreas de Ciências da Computação e Biodiversidade. A UFABC também tem docentes colaboradores de iniciativas multinacionais como a Organização Europeia para a Pesquisa Nuclear (CERN). Ainda, em diferentes universidades dos EUA, como a Georgia Institute of Technology e a North Carolina State University, docentes da UFABC têm parcerias na pesquisa e na formação de recursos humanos. A segunda frente vai considerar as colaborações acordadas para esse edital Capes-Print através de contatos feitos pelos coordenadores dos Programas de Pós-Graduação participantes. Essas parcerias estrangeiras referem-se especialmente à realização de missões de capacitação, visitas de pesquisadores doutores e períodos de doutorado-sanduíche. Em ambas as frentes, a lista dos potenciais colaboradores internacionais é capitaneada por instituições dos Estados Unidos da América e Europa - notadamente a Alemanha, mas incluindo Reino Unido, França, Portugal, Espanha e Itália. As parcerias internacionais prioritárias deverão considerar oportunidades de atração de alunos qualificados para a UFABC, oriundos de cursos relacionados aos temas prioritários propostos. Além disso, deve-se buscar uma maior mobilidade de servidores técnicos administrativos e docentes, o desenvolvimento de atividades conjuntas de investigação e inovação, a possibilidade de dupla titulação, a capacitação e colaboração virtual. As parcerias selecionadas deverão considerar ações e interesses de médio e longo prazo, que ultrapassam o período previsto neste Edital.

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.

A seleção interna das ações e beneficiários será feita mediante Editais publicados pela Pró-Reitoria de Pós-Graduação, divulgados amplamente à comunidade acadêmica através do e-mail institucional dos docentes, da página da UFABC e dos programas de pós-graduação, contendo cronograma de submissão, previsão de recursos e critérios de avaliação. A seleção das ações será feita em consonância com o Plano Institucional de Internacionalização da UFABC e critérios listados pela CAPES e outras agências de fomento no que tange à internacionalização. A seleção deverá considerar: - Coerência do projeto, considerando

justificativa, objetivos e metas, metodologia e atividades propostas; - Inserção dos projetos de pesquisa em áreas que possuam parcerias internacionais já consolidadas e com potencial de internacionalização identificado; - Priorização às parcerias com instituições de países com os quais a Capes mantém cooperação efetiva; - Excelência da equipe de pesquisa: qualificação dos pesquisadores, adequação dos integrantes da equipe aos objetivos e atividades do projeto, produção científica e tecnológica, orientação de alunos. - Proposição de projetos realizados em conjunto por pesquisadores credenciados em diferentes programas de pós-graduação, envolvendo compartilhamento de atividades e recursos, e relevância do plano de trabalho proposto considerando seu impacto na área de conhecimento; - Promoção de acordos de cooperação que considerem o financiamento mútuo de ações, a isenção de taxas escolares e acordos de cotutela; e - Resultados esperados ao fim da execução do plano de trabalho e do projeto de pesquisa. As propostas aprovadas pela ProPG serão coordenadas por docentes credenciados aos programas de pós-graduação, que serão responsáveis pela apresentação de plano de atividades e de aplicação de recursos, comprovação de contrapartida financeira pelas instituições parceiras no exterior, previsão de mobilidade estudantil e docente e previsão de produção técnico-científica conjunta. Os projetos selecionados devem dialogar intimamente com os temas de internacionalização prioritários da UFABC, a saber: (1) Sistemas Biológicos e Ferramentas Biotecnológicas; (2) Tecnologias da Informação e Comunicação, Sistemas Complexos e Aplicações Inteligentes; (3) Nanociências, Estrutura da Matéria e Materiais Avançados; (4) Energia e Tecnologias Sustentáveis; (5) Biodiversidade, Mudanças Climáticas e Educação Científica; e (6) Desenvolvimento, Economia e Sociedade.

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

A UFABC fomenta a participação de docentes estrangeiros em todos seus editais de contratação, seja para professores adjunto/associado/titular ou para visitantes. Os editais são disponibilizados em português e inglês e possibilitam que, em qualquer uma das fases do concurso, as provas sejam realizadas nas duas línguas. Outro facilitador é a validação de diplomas dos docentes estrangeiros contratados, feita na própria UFABC. O sucesso dessa política pode ser medido pela quantidade de estrangeiros entre o corpo docente da UFABC: atualmente, dos 683 professores efetivos, 82 são estrangeiros. A instituição conta ainda com 54 docentes visitantes, sendo 14 estrangeiros. Vale destacar que 100% do corpo docente são doutores. O Plano de Desenvolvimento Institucional da UFABC prevê a organização de um programa de docentes e pesquisadores visitantes, criando facilidades e estímulo para a atração de parceiros estrangeiros reconhecidamente competentes em suas áreas de pesquisa. Conforme disposto em resoluções do Conselho de Ensino e Pesquisa, a UFABC pode contratar professores visitantes, portadores do título de doutor ou equivalente e habilitados a desenvolver atividades visando atender à programas especiais de ensino, pesquisa e extensão. O professor visitante poderá ser um profissional de nacionalidade brasileira ou estrangeira e sua contratação será por prazo determinado, em conformidade com a legislação vigente, mediante processo seletivo simplificado, sujeito a ampla divulgação, inclusive por publicação no Diário Oficial da União. Os editais são disponibilizados em inglês no portal da UFABC e em sites como Nature, FAPESP e ResearchGate. O profissional contratado como professor visitante deverá ter título de doutor no mínimo há 2 anos; ser docente ou pesquisador de reconhecida competência em sua área; e ter produção científica relevante nos últimos 5 anos. A contratação de profissional de nacionalidade estrangeira fica condicionada à autorização de trabalho pelo Ministério de Trabalho e Emprego e pela concessão de visto pelo Ministério das Relações Exteriores, sendo que o prazo do contrato será de até 24 meses, prorrogável por até 48 meses. Com a expansão das atividades de internacionalização da UFABC, além da capacitação de servidores em língua estrangeira, também está prevista a implantação de alojamentos vinculados à instituição, utilizados por visitantes e colaboradores que venham à UFABC no contexto das ações do

projeto institucional de internacionalização.

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.

O Plano Institucional de Internacionalização prevê capacitar os membros da comunidade acadêmica em idiomas estrangeiros (prioritariamente inglês) e em português para os não-nativos. A UFABC dispõe de uma Divisão de Idiomas, vinculada à Assessoria de Relações Internacionais (ARI). Está previsto no Plano Institucional a implantação de um Centro de Línguas, com espaço físico específico e suporte de servidores técnico-administrativos. Este Centro será responsável pela oferta de cursos em diversas línguas e pela consolidação da política linguística da UFABC. A ARI mantém um banco de dados sobre o nível de proficiência em inglês dos seus docentes, alimentado com dados oriundos dos resultados do teste de nivelamento aplicado pela sua Divisão de Idiomas, das conclusões de módulos do Curso de Língua Inglesa Presencial (CLIP), dos resultados de testes padronizados de proficiência em língua inglesa (TOEFL, IELTS, exames de Cambridge - FCE, CAE, CPE, etc). O CLIP visa oferecer o ensino do idioma aos estudantes e servidores da UFABC. Ele se relaciona às ações de internacionalização da universidade, uma vez que busca contemplar alunos e servidores para aperfeiçoar sua capacidade de trabalho e autonomia no uso do idioma em diversas situações. Além do inglês, são programadas ações em língua francesa, italiana e espanhola. Para tanto, anualmente são publicados editais para contratação de professores visitantes que atuam nos cursos de idiomas. Desde 2015, foram criados os cursos de Inglês, Espanhol, Italiano, Francês e Português para estrangeiros. Também são ofertadas bolsas para professores de cursos de idiomas, atribuídas a membros da comunidade acadêmica da UFABC ou da comunidade externa, de acordo com suas competências e habilidades aferidas por processo seletivo público. Periodicamente, a UFABC oferta cursos de Writing Skills for Researchers, em colaboração com o British Council. A demanda por esse curso tem sido alta e está previsto, no âmbito do Capes-Print, o aumento da oferta de edições do curso. Além disso, a Divisão de Idiomas oferece testes de nivelamento em inglês e espanhol para os alunos da pós-graduação, sob demanda das respectivas coordenações. Com a implantação do Centro de Línguas, será fomentada a política linguística da UFABC, definindo estratégias e a abordagem sobre os tipos de cursos de idiomas; preparação linguística dos discentes, docentes e técnico-administrativos, ampliando as ações realizadas pela Divisão de Idiomas.

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

Em nível de graduação, a solicitação de equivalência de disciplinas cursadas em mobilidade acadêmica é feita na Assessoria de Relações Internacionais, mediante apresentação da documentação e formulários necessários. A Pró-Reitoria de Graduação registra os dados de equivalência e aproveitamento de créditos no Histórico Escolar, mediante apresentação de documentação emitida pela instituição estrangeira. Os Programas de Mobilidade Acadêmica Nacional e Internacional alcançam estudantes matriculados em cursos de graduação de Instituições de Ensino Superior que tenham integralizado os componentes curriculares previstos para o 1º (primeiro) ano letivo, e alunos regulares da UFABC que tenham sido aprovados em, ao menos, 28 créditos de disciplinas obrigatórias de um dos Bacharelados Interdisciplinares. A participação nos Programas de Mobilidade Acadêmica Nacional e Internacional é limitada a um período de 2 (dois) anos letivos. Em nível de pós-graduação, o aproveitamento é regulamentado pela Pró-Reitoria de Pós-Graduação de disciplinas cursadas em outras instituições do Brasil

ou do exterior e se dá através de um processo de reconhecimento de créditos avaliado pela coordenação dos programas. A UFABC também estimula ações de cotutela. Atualmente, há quatro acordos internacionais de cotutela (com a França e a Espanha). A preparação da tese de doutorado é supervisionada conjuntamente e é objeto de uma única defesa. É meta da UFABC que seu corpo docente realize estágios pós-doutorais no exterior periodicamente. A política de estímulo para a realização desses estágios, instituída por resolução aprovada no Conselho Universitário, visa ao aumento da experiência internacional do docente, para viabilizar a atualização e desenvolvimento acadêmico, a concentração do docente em atividades de pesquisa por um período prolongado, e a colaboração com grupos internacionais de pesquisa e extensão. Espera-se que o estágio pós-doutoral gere resultados que contribuam para o aumento da inserção internacional da UFABC. O processo de liberação e afastamento é conduzido por normas e procedimentos específicos de cada um dos Centros. O docente será liberado do cumprimento da carga didática e outros encargos durante o período de afastamento, sem a necessidade de compensação anterior ou posterior. Adicionalmente, às atividades acadêmicas realizadas no exterior, como participação em cursos e congressos, são computadas na progressão e promoção funcional da carreira docente.

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

Mobilidade Acadêmica Internacional para Pós-graduandos é a modalidade de estudos na pós-graduação em que um aluno regular de pós-graduação de uma instituição de ensino estrangeira visita a UFABC por um período determinado (entre um mês e um ano, de acordo com as atividades a serem desenvolvidas). Durante este período, o aluno tem direito de acesso ao campus, empréstimo de livros, taxa reduzida no restaurante universitário, entre outros serviços. O aluno de mobilidade deve ter um coorientador vinculado a um programa de pós-graduação (PPG) da UFABC. Sua vinda e permanência devem ser autorizadas pela coordenação do curso, e o foco é na colaboração em pesquisa. A universidade também possui dois programas de apoio a pesquisadores brasileiros ou estrangeiros: Pesquisador Doutor Colaborador (PDC) e Pesquisador Colaborador (PC). O PDC é indicado aos pesquisadores que já tenham o título de doutor e aos pós-docs. Além da permissão de acesso às instalações da UFABC, este programa permite ao pesquisador colaborar com as atividades didáticas e orientação de alunos de iniciação científica. O PC é recomendado aos pesquisadores colaboradores que pretendem utilizar a infraestrutura da universidade para aprimoramento e desenvolvimento de conhecimentos e pesquisas científicas. Além disso, a UFABC possui procedimentos para a validação de diplomas de graduação e de pós-graduação obtidos em universidades estrangeiras. A Assessoria de Relações Internacionais conta com os seguintes serviços para o recebimento de estrangeiros: - Emissão de carta de aceite e informações sobre documentos necessários para a solicitação de visto e matrícula na UFABC; - Lista de locais onde podem buscar moradias, entre repúblicas, hotéis, apart-hotéis, aluguel de quartos e imobiliárias; - Após a chegada do estrangeiro, orientações a respeito de legalização junto à polícia federal, emissão de CPF, abertura de conta, solicitação de cartões de ônibus e apresentação da estrutura do campus; - Designação de um "Mate" para cada estudante estrangeiro: ", programa criado pela ARI para apresentar o estrangeiro a um aluno de graduação da UFABC que possa auxiliá-lo com questões acadêmicas, culturais e também sociais. - Ao final do período de estudos/pesquisa, emissão os documentos em inglês necessários para validação de créditos, comprovação de estadia, declaração de pesquisa, matrícula, etc, para que retorne ao seu país com toda a documentação que precisará.

Política de apropriação do conhecimento e experiência adquiridos no exterior pelos

beneficiários das ações do Projeto Institucional de Internacionalização.

A apropriação do conhecimento e experiência adquiridos no exterior pelos beneficiários das ações do Projeto Institucional de Internacionalização se dará por diferentes ações, algumas previstas no Plano Institucional de Internacionalização, como a realização da International Weeks, um evento em que os profissionais, (docentes, alunos e TAs) poderão compartilhar suas experiências adquiridas junto aos colaboradores estrangeiros, permitindo uma atualização da comunidade acadêmica sobre temas internacionais das diversas áreas de conhecimento, bem como a promoção e popularização da ciência produzida em colaboração internacional. Para a realização de tais eventos, pretende-se definir temas, prospectar fontes de financiamento, convidar palestrantes internacionais, universidades parceiras e a comunidade interna e externa. As International Weeks terá um site em que os resultados das pesquisas e parcerias internacionais serão divulgados, com links para os artigos publicados em periódicos arbitrados (e demais produções). Adicionalmente, os beneficiários dos recursos deverão apresentar relatórios de suas atividades realizadas no exterior. Está prevista a criação de um portal online hospedado no domínio da UFABC em que constarão todas os projetos aprovados, ações e resultados oriundos de Internacionalização. Desta forma, será garantido o registro do histórico de atividades de Internacionalização bem como prover transparência quanto aos resultados obtidos. Juntamente à Pró-Reitoria de Pesquisa, à Pró-Reitoria de Extensão e Cultura e ao setor de Comunicação, ligado à reitoria da UFABC, serão realizadas iniciativas para divulgação ampla do conhecimento e experiência adquiridos no exterior, nesse caso visando a um público não especializado, tendo em vista a popularização e o democratização do conhecimento acadêmico-científico oriundo das ações ligadas ao projeto institucional submetido ao Capes-PrInt.

Política de gerenciamento e operacionalização do Projeto Institucional de Internacionalização.

O gerenciamento e operacionalização envolverá diferentes setores da UFABC, notadamente a Pró-Reitoria de Pós-Graduação (ProPG), a Assessoria de Relações Internacionais (ARI), a Pró-Reitoria de Pesquisa (ProPes) e a Reitoria. Na ProPG, a Coordenadoria Orçamentária e Financeira acompanhará os processos de solicitação de auxílios para participação nas missões no exterior e viagens para alunos e docentes dos PPGs participantes do projeto institucional. Além disso, será responsável por acompanhar a elaboração e a execução orçamentária do projeto, planejar, organizar, controlar e coordenar as atividades relacionadas às áreas orçamentárias, financeiras e de controle contábil, assessorando o comitê gestor e oferecendo suporte para questões técnico-administrativas e de gestão de pessoas. A política da Coordenadoria Orçamentária e Financeira visará otimizar os esforços e recursos para a consecução dos objetivos do projeto institucional de internacionalização. O gabinete da ProPG será responsável por solicitar diárias e passagens eventualmente necessárias para o comitê gestor, providenciar infraestrutura para as reuniões do comitê, estabelecer contatos internos e externos, elaborar documentos oficiais e outros textos profissionais especializados, organizar arquivos e documentos em geral e fazer a triagem de correspondência de acordo com sua importância e complexidade. Para tal, será criado um endereço de e-mail específico para as ações relacionadas ao Capes-PrInt: print.propg@ufabc.edu.br. As Coordenações dos Programas de Pós-Graduação e servidores técnico-administrativos assessores de cada um dos PPGs, juntamente com a Coordenadoria Acadêmica, auxiliarão o comitê gestor na construção dos editais de seleção das propostas contempladas no Projeto Institucional de Internacionalização, com acompanhamento da Procuradoria Jurídica da universidade. A Assessoria de Relações Internacionais dará suporte na elaboração dos instrumentos de colaboração internacional resultantes dos projetos fomentados, como acordos de cooperação, convênios, memorandos de entendimento e instrumentos congêneres. A ProPes será responsável pelo credenciamento de pesquisadores estrangeiros via programas de apoio a pesquisadores brasileiros ou estrangeiros: Pesquisador Doutor Colaborador (PDC) e Pesquisador

Colaborador (PC). A política de divulgação das ações, beneficiários e resultados obtidos será de responsabilidade conjunta da ProPG, ProPes e do Setor de Comunicação, vinculado à Reitoria.

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

O processo de avaliação institucional será composto por momentos distintos: um processo de autoavaliação dos resultados das suas ações no âmbito do Projeto Institucional de Internacionalização, além de um processo de avaliação externa. Para o presente projeto será adotado um processo de avaliação anual, com a finalidade de se verificar o andamento das atividades e o cumprimento dos objetivos propostos, bem como de divulgar os resultados obtidos para a comunidade interna e externa à universidade. Os principais indicadores finais de produção serão o número de acordos de cooperação firmados, teses em cotutela defendidas, o número de representantes da UFABC (docentes, estudantes e técnicos-administrativos) em cada setor/área enviado para outros países; números de representantes de outros países recebidos na UFABC por setor/área/tipo; número de artigos científicos publicados em revistas de alto impacto, patentes e softwares registrados envolvendo parceiros internacionais, além de trabalhos completos e resumos apresentados em congressos internacionais e organização de eventos em colaboração com parceiros internacionais. Os resultados anuais da avaliação das ações de internacionalização comporão um banco de dados que será amplamente disponibilizado à comunidade através do portal da UFABC e usados para desenvolvimentos futuros no campo da internacionalização bem como para alinhar as expectativas que a sociedade e o sistema de ensino superior tem em relação à construção do conhecimento baseado na interdisciplinaridade, excelência e inclusão social, que fazem parte da missão institucional da UFABC. O processo de avaliação do Projeto Institucional de Internacionalização também contará com a participação da Auditoria Interna da UFABC. Ela tem por objetivo auxiliar a universidade a alcançar suas metas por meio de abordagem sistemática de avaliação e proposta de melhorias em seus processos, gerenciamento de riscos, controles e governança corporativa, visando à utilização de seus recursos de forma eficiente, eficaz e efetiva. Os trabalhos realizados pela Auditoria Interna objetivam a avaliação dos controles, agregando valor às operações realizadas no âmbito da gestão, bem como assessorando e prestando consultoria quanto a assuntos relacionados.

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

A UFABC tem participado de várias iniciativas para promover a internacionalização da sua comunidade. Destacamos os programas PDSE, COFECUB, OEA e PNPD. Até o primeiro quadrimestre de 2018, a UFABC recebeu 271 alunos estrangeiros, sendo 194 de mestrado e 77 de doutorado. Do total, cerca de 87% são provenientes da América Latina (4,5% da América do Norte e Europa). Este projeto submetido ao CAPES Print objetiva ampliar a participação dos países da América do Norte, bem como da Europa e Ásia (não excluindo os demais continentes). Além de participar do programa PDSE da CAPES, a UFABC está associada à FAUBAI - Associação Brasileira de Educação Internacional, que promove a divulgação das potencialidades da universidade junto às agências de fomento, representações diplomáticas, organismos e programas internacionais. No âmbito da FAUBAI, temos participado de eventos internacionais como o NAFSA (National Association of Foreign Student Advisers, USA) e EAIE (European Association for International Education) nos quais diversos contatos permitiram a efetivação de convênios de cooperação e intercâmbio internacionais. Além disso, encontros promovidos pelo Grupo Coimbra de Universidade Brasileiras (GCUB) e pelas Embaixadas do Brasil em diversos países promovem a interação da

universidade com Instituições locais. A UFABC também oferece bolsas para alunos estrangeiros vinculados ao Programa de Alianças para a Educação e a Capacitação (PAEC OEA-GCUB). O PAEC OEA-GCUB é fruto do Acordo de Cooperação firmado no ano de 2011 entre o Grupo Coimbra de Universidades Brasileiras (GCUB) e a Organização dos Estados Americanos (OEA), e conta com o apoio da Divisão de Temas Educacionais do Ministério das Relações Exteriores do Brasil (DCE/MRE) e da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS/OMS). O Programa é destinado a cidadãos de 34 países membros da OEA, exceto o Brasil. No momento temos 14 alunos regulares, 5 alunos prestes a ingressar no 2º quadrimestre deste ano e 13 alunos formados. Também participamos do Programa de Estudantes Convênio de Pós-Graduação - PEC-PG, do CNPq, que visa selecionar estudantes provenientes de países em desenvolvimento, com os quais o Brasil mantém acordo de Cooperação Educacional, Cultural ou de Ciência e Tecnologia, para realizar sua formação de pós-graduação no Brasil, em todas as áreas do conhecimento, em nível de Mestrado Acadêmico e Doutorado. Todas essas atividades estarão integradas com o desenvolvimento das ações propostas no CAPES-Print.

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

1) Mobilidade discente entre diferentes PPGs: A necessidade de romper com as barreiras disciplinares está no cerne da estrutura acadêmico-administrativa da UFABC. Não há departamentos, como em universidades tradicionais, mas três grandes centros multidisciplinares - Centro de Ciências Naturais e Humanas (CCNH), Centro de Matemática, Computação e Cognição (CMCC) e Centro de Engenharia, Modelagem e Ciências Sociais Aplicadas (CECS) - onde estão lotados todos os docentes da UFABC. Assim, os PPGs respondem diretamente à pró-reitoria de pós-graduação, de modo que o credenciamento de um docente a um programa depende do enquadramento de seu perfil acadêmico-científico ao programa, independente do seu centro de lotação. Essa disposição facilita aos pós-graduandos cursar disciplinas em outros programas, o que estimula a construção de projetos interdisciplinares e a complementação e expansão de sua formação acadêmica. A interdisciplinaridade, que é o norte de todas as políticas da UFABC, permite que proposições integrativas transversais sejam levantadas para a solução de problemas complexos que relacionam do micro ao macrocosmo a partir de diferentes pontos-de-vista. 2) Núcleos Estratégicos de Pesquisa: Desde 2008, a UFABC normatizou os chamados “Núcleos Estratégicos”, cujos objetivos são promover a produção e a divulgação de conhecimento em áreas inovadoras e estratégicas para universidade, incentivando a interdisciplinaridade, característica fundamental do projeto pedagógico da instituição. A premissa da inovação nas atividades científicas faz parte das ações previstas no planejamento do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI. De fato, considerando a proposta de Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação para o período 2016-2019, a inovação permeia todos os temas estratégicos para o Brasil (água, alimentos, energia, sociedade e economia digital, saúde, bioeconomia, espacial, nuclear e tecnologias convergentes e habilitadoras). A principal atividade dos Núcleos é a pesquisa científica e tecnológica, desde que claramente vinculada à transmissão do conhecimento, por meio da interação com cursos de graduação, pós-graduação e atividades de extensão. As atividades desenvolvidas pelos Núcleos devem assegurar o caráter inovador de seus projetos, por meio da cooperação e integração interdisciplinar entre os diferentes Centros e demais instâncias da Universidade. Neste sentido, compete aos Núcleos agregar pesquisadores, docentes e estudantes do Brasil e do exterior com interesse em sua área temática, a fim de elaborar e incubar projetos, promover eventos científicos e atividades de extensão universitária relacionadas a suas áreas específicas de atuação. Os Núcleos mantêm diálogo constante entre a comunidade universitária e as comunidades regional, nacional e internacional, relacionado com as áreas temáticas de cada Núcleo. Portanto, as ações promovidas pelos Núcleos atualmente em atividade interagem diretamente com as ações de internacionalização da UFABC,

fomentando projetos e intercâmbios de alunos e pesquisadores. 3) Doutorado Acadêmico Industrial: O Doutorado Acadêmico Industrial (DAI) é uma modalidade de ingresso nos cursos de doutorado acadêmico existentes na UFABC, na qual a identificação do projeto de doutorado é o resultado de um período passado pelo aluno em laboratórios e centros de pesquisa de empresas e indústrias privadas ou públicas. Após a elaboração e aprovação do projeto desenvolvido nesta fase inicial (Pré-Doutorado), o aluno será regularmente matriculado em um programa de pós-graduação da UFABC previamente selecionado. Ao concluir o doutorado, o diploma de um aluno ingressante pelo DAI é idêntico ao dos demais alunos ingressantes pelos processos seletivos regulares dos programas de pós-graduação da universidade. Esta iniciativa foi fomentada por um acordo de cooperação celebrado entre o CNPq e a UFABC em 2013. No último ano, o DAI contava com 26 alunos de doutorado, dos quais 20 bolsistas. As empresas credenciadas ao DAI oferecem desafios em diversas áreas: desenvolvimento de materiais poliméricos para aplicações em altas temperatura e pressão, desenvolvimento de sistemas especiais de transporte de materiais, reciclagem de materiais oriundos da indústria, nanotecnologia aplicada à redução de desgaste de ligas metálicas, dentre outros. Fazem parte do rol de 29 empresas credenciadas, instituições de pequeno, médio e grande porte, inclusive multinacionais. Neste segmento, as discussões têm sido direcionadas para o desenvolvimento de projeto envolvendo as unidades industriais no exterior, de modo que os alunos possam atuar dentro e fora do país. Atualmente, a UFABC e o CNPq estão implantando o Mestrado Acadêmico Empresarial (MAE), seguindo premissas do DAI. Além de projetos em colaboração com o setor industrial, no MAE poderão ser desenvolvidas parcerias entre a pós-graduação e diversos setores, como startups, empresas de logística e tecnologia, hospitais, dentre outros.

CONTRAPARTIDAS

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

Dentro do Plano Institucional de Internacionalização da UFABC, aprovado pelo Conselho Universitário para o próximo quinquênio (2018-2023), um dos objetivos é o de "Internacionalizar o currículo". Para isso, pretende-se (1) expandir os cursos de idiomas para a comunidade universitária, incrementando o número de alunos, os níveis e a variedade de idiomas com prioridade para o inglês. Para aumentar a oferta de cursos em diversas línguas, priorizando o inglês, para um maior número de estudantes de graduação e pós-graduação da UFABC, estão previstas: a criação de estrutura para aumentar a oferta e a variedade de cursos em língua estrangeira; elaboração de uma política linguística para a universidade; e incentivo à oferta de disciplinas em colaboração com instituições estrangeiras (como o COIL - Collaborative Online International Learning 6). Outra estratégia presente no plano é (2) Estabelecer uma oferta anual de disciplinas em inglês na graduação e na pós-graduação para permitir que alunos estrangeiros não lusofalantes estudem na UFABC. Como resultados esperados, espera-se aumentar oferta de disciplinas em inglês na graduação e pós-graduação; atração de estudantes estrangeiros; capacitação dos estudantes da UFABC para o ambiente acadêmico internacional; oferecimento de oportunidades de aquisição de vocabulário técnico em inglês nas diferentes áreas do conhecimento; criação de ambiente internacional e intercultural nos próprios campi da UFABC. Há ainda outra estratégia nesse tema: (3) oferecer cursos de qualificação para docentes ministrarem disciplinas em inglês. Para isso, a instituição compromete-se a: verificar a demanda entre os docentes para cursos de qualificação; elaborar projetos dos cursos e disciplinas a serem oferecidos. Por fim, uma quarta estratégia de internacionalização do currículo dialoga com a mobilidade estudantil: (4) Criar disciplinas novas ou traduzir e adaptar disciplinas existentes para línguas estrangeiras. Espera-se aumentar a atratividade de estudantes estrangeiros e estímulo o desenvolvimento de uma visão globalizada e fundamentada na internacionalização para os estudantes. Para tal, algumas das ações previstas são: traduzir ementas e bibliografia das disciplinas oferecidas na UFABC; e traduzir (prioritariamente para o inglês) as ementas de todas as disciplinas dos programas de pós-graduação da universidade.

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

Dentro do Plano Institucional de Internacionalização da UFABC, aprovado pelo Conselho Universitário para o próximo quinquênio (2018-2023), para alcançar seu objetivo primeiro - transformar a UFABC em referência Internacional - estão previstas um conjunto de estratégias e ações de divulgação institucionais. Entre elas, está (1) Possibilitar representação institucional em eventos de educação internacional, no Brasil e no exterior que possibilitem a divulgação da UFABC para potenciais parceiros internacionais; as ações relacionadas a essa estratégia incluem: - elaborar processos internos para montagem de estandes e pagamento de inscrição; - atualizar materiais de divulgação institucional e levantar setores interessados [dentro da UFABC] em produzir material de divulgação em inglês; - oferecer material de divulgação da UFABC para uma apresentação institucional. Outra estratégia listada no Plano é (2) Desenvolver e manter website e folders em inglês para auxiliar na atração de parceiros internacionais. Para a disponibilização de informações relevantes sobre a UFABC em inglês visando a facilitar a atração de parceiros, docentes e estudantes estrangeiros, estão previstas as seguintes ações: - ampliar o leque de informações em inglês

disponíveis no portal da universidade; - atualizar periodicamente sites institucionais e folders; - entrar em contato com os programas de pós-graduação e cursos que não oferecem ainda páginas com versão em inglês [incentivando-os a disponibilizarem suas informações em inglês a partir de um modelo de site que está sendo implementado em 2018 através do SIGAA, o Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas).

Treinamento e capacitação de servidores para internacionalização da instituição.

O Plano Institucional de Internacionalização da UFABC para o próximo quinquênio (2018-2023) tem, entre seus objetivos específicos, "Qualificar internacionalmente docentes e técnicos administrativos". Para tanto, prevê estratégias de (1) promover a inserção internacional e intercultural – internacionalização “em casa” – para docentes, discentes e técnico-administrativos, através da qual se espera o aumento da participação da comunidade acadêmica no processo de internacionalização e o incentivo ao intercâmbio cultural por meio da recepção de docentes, pesquisadores e estudantes estrangeiros. Ações para se chegar a tais resultados incluem participar de eventos de prospecção de estudantes e capacitar os membros da comunidade acadêmica para a interação em outras línguas. Outra estratégia constante do plano é (2) oferecer cursos de qualificação para docentes especificamente voltados para a internacionalização. Esses cursos de qualificação visarão o treinamento na redação de artigos científicos de alto impacto e a elaboração de propostas de projetos em colaboração internacional e serão amplamente divulgados na comunidade. Uma terceira estratégia para alcançar o objetivo supracitado é o de (3) prospectar novas oportunidades para docentes e técnicos administrativos para qualificação no exterior. Espera-se, aqui, aumentar a participação de docentes em estágios pós-doutorais no exterior e de técnicos administrativos em atividades de qualificação no exterior. Ações relacionadas à essa estratégia incluem prospectar associações, grupos ou organizações que ofereçam bolsas para pós-doutorado e outras atividades de capacitação no exterior; e divulgar amplamente oportunidades para servidores docentes e técnico-administrativos. Ainda, o plano traz uma estratégia de (4) criar programas de mobilidade nacional e internacional de servidores técnico-administrativos e realizar treinamentos específicos. Entre os resultados esperados estão a realização de cursos capacitação visando a elaboração de projetos de mobilidade; definir parceiros estratégicos de acordo com a sua excelência nos diversos serviços oferecidos; estabelecimento de acordos que viabilizem mobilidade nacional e internacional de servidores técnico-administrativos entre a UFABC e universidades estrangeiras. Ações que serão executadas para esse fim incluem realizar treinamentos específicos e prospectar de editais em embaixadas, consulados e instituições que fomentem a internacionalização.

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

Espera-se que as instituições estrangeiras que receberem os discentes de pós-graduação bolsistas no âmbito do Projeto Institucional de Internacionalização Capes-Print da UFABC providenciem condições adequadas de pesquisa e realização das ações previstas nos planos de atividades para cada um dos projetos propostos dentro dos temas prioritários aqui identificados, fornecendo-lhes infraestrutura laboratorial e acesso à bibliotecas, coleções biológicas (quando necessário) e internet. Também se espera, como contrapartida das instituições estrangeiras que firmarem parceria com a UFABC, que os docentes e pesquisadores brasileiros em missões no exterior possam ter garantidas condições adequadas de pesquisa e realização das ações previstas nos seus planos de atividades, fornecendo-lhes infraestrutura laboratorial e acesso à bibliotecas, coleções biológicas (quando necessário) e internet. Conforme preconiza o edital

Capes-Print, para além das contrapartidas listadas acima, as parcerias da UFABC com instituições estrangeiras deverão priorizar aquelas que prevejam isenção ou redução de taxas acadêmicas, administrativas ou de bancada. Como exemplo de contrapartidas dos parceiros da UFABC fora do Brasil, temos o convênio com a Aliança das Universidades da Região Metropolitana do Ruhr (UA Ruhr), que reúne a Universität Duisburg-Essen, a Ruhr-Universität Bochum e a Technische Universität Dortmund. Este convênio prevê a cooperação em áreas estratégicas apoiada pelo escritório da UA Ruhr para a América Latina, sediado em São Paulo, com a previsão de oferta de bolsas para intercâmbio com alunos da UA Ruhr no âmbito deste Edital Capes-Print. Além disso, o próprio DAAD (Deutscher Akademischer Austauschdienst), organização alemã de financiamento para intercâmbio internacional, oferecerá como contrapartida bolsas de estudo para o intercâmbio de pesquisadores e estudantes.

Outras contrapartidas, quando houver.

O Plano Institucional de Internacionalização da UFABC, aprovado pelo Conselho Universitário para o próximo quinquênio (2018-2023), prevê outras contrapartidas institucionais que são viáveis no âmbito do Projeto Institucional de Internacionalização Capes-Print: Estratégia (1) Dedicar orçamento adequado e com viés de crescimento para as atividades de internacionalização. Resultados Esperados: ampliação do orçamento para cobrir demandas do Plano Institucional de Internacionalização de 2018 a 2023. Ações: discutir com os programas de pós-graduação e núcleos estratégicos de pesquisa demandas gerais e específicas; verificar junto à Reitoria as necessidades de orçamento em função de novas demandas para a internacionalização da UFABC. Estratégia (2) Aumentar a interação da UFABC com Embaixadas e Consulados. Resultados Esperados: oferecimento de mais canais de interação com outros países e estabelecimento de rede de contatos para mediação de situações que envolvam colaboradores internacionais. Ações: verificar embaixadas e consulados que oferecem o serviço estruturado de intermediação de oportunidades de colaborações internacionais com instituições de ensino, pesquisa e extensão; propor eventos diplomáticos sediados na UFABC; buscar oportunidades de cooperação com embaixadas e consulados. Estratégia (3) Buscar fontes de financiamento públicas e privadas para viabilizar as atividades de internacionalização. Resultados Esperados: relação das fontes de financiamento tradicionais e alternativas para viabilizar as atividades de internacionalização. Ações: prospectar de fontes de financiamento para atividades ligadas à internacionalização previstas no Plano Institucional de Internacionalização; divulgação das informações no site da UFABC e através de e-mail para programas de pós-graduação e núcleos estratégicos de pesquisa. Estratégia (4) Proporcionar apoio logístico e espaço físico para receber pesquisadores e alunos estrangeiros em visitas de curta duração para colaboração em projetos. Resultados Esperados: disponibilização de estrutura para o acolhimento de visitas de curta duração que possibilitem o desenvolvimento adequado das atividades de pesquisa em colaboração. Ações: verificar a possibilidade de criar espaços multiuso para alocação de visitantes estrangeiros e organizar a estrutura do espaço e criar uma política para o seu uso.

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

40

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

1

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

0

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

1734

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

9

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

17

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

No Plano de Internacionalização Institucional existem estratégias que envolvem os PPGs. Especificamente com relação à inserção de materiais, temas e disciplinas em Línguas Estrangeiras, têm-se as seguintes previsões para o quinquênio (2018-2023): *Estratégia. Expandir os cursos de idiomas para a comunidade universitária, incrementando o número de alunos, os níveis e a variedade de idiomas com prioridade para

o inglês. Resultados Esperados: oferta de cursos em diversos idiomas, priorizando o inglês, para maior número de estudantes de graduação e pós-graduação da UFABC. *Estratégia. Estabelecer uma oferta anual de disciplinas em inglês na graduação e na pós-graduação para permitir que alunos estrangeiros não lusofalantes estudem na UFABC. Resultados Esperados: oferta de disciplinas em inglês na graduação e pós-graduação; atração de estudantes estrangeiros; capacitação dos estudantes da UFABC para o ambiente acadêmico internacional; oferecimento de oportunidades de aquisição de vocabulário técnico em inglês nas diferentes áreas do conhecimento; criação de ambiente internacional e intercultural nos próprios campi da UFABC. *Estratégia. Oferecer cursos de qualificação para docentes ministrarem disciplinas em inglês. Resultados Esperados: maior oferta de disciplinas de graduação e pós-graduação em inglês; aumento da produção acadêmica em inglês. *Estratégia. Criar experiências de integração de currículos com programas de países estrangeiros, incluindo dupla diplomação. Resultados Esperados: impulso à colaboração e à integração da UFABC à comunidade acadêmica internacional. *Estratégia. Incentivar o estabelecimento de acordos para dupla diplomação na graduação e pós-graduação, incluindo cotutela para doutorado. Resultados Esperados: ampliação e aprofundamento das relações entre os cursos de graduação e programas de pós-graduação da UFABC com os parceiros internacionais.

VALORES DE BENEFÍCIOS PREVISTOS CADASTRADOS

Benefício	Valor
Valor dos Projetos de Cooperação	R\$ 12.952.903,68
Valor das Missões não vinculadas a projetos de pesquisa	R\$ 63.000,00
Valor das Bolsas não vinculadas a projetos de pesquisa	R\$ 688.132,80
Valor de Outras ações	R\$ 248.000,00
Valor Total do Projeto	R\$ 13.952.036,48