



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA



**Plano Institucional de Internacionalização do Centro de Tecnologia da UFPB.  
Ciência e Tecnologia Aplicada ao Desenvolvimento Sustentável**

## ANEXOS

### PLANOS POR PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

OK



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA



Plano Institucional de Internacionalização da UFPB. Documento de referência. Roteiro da Proposta dos Centros.

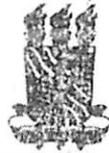
**MODELO PARA ELABORAÇÃO DE PROPOSTA DE INTERNACIONALIZAÇÃO  
DO CENTRO DE TECNOLOGIA DA UFPB  
(com base no Documento de Referência lançado em 29/05/2017)**

**PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO DO CENTRO:**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E ENGENHARIA DE  
MATERIAIS - PPCEM**

**1. HISTÓRICO E DEFINIÇÕES (ANTECEDENTES)**

1.1. O centro deverá inicialmente realizar um diagnóstico situacional de sua internacionalização. Para direcionar este diagnóstico, sugerem-se os seguintes indicadores:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA



### Plano Institucional de Internacionalização da UFPB. Documento de referência. Roteiro da Proposta dos Centros.

- Porcentagem de professores do quadro permanente que são estrangeiros - zero.
- Número de professores visitantes e pós-doutores estrangeiros - zero.
- Número de professores com experiência no exterior (doutorado, pleno ou sanduíche, ou pós-doutorado) - 6.
- Porcentagem de alunos estrangeiros - zero.
- Doutorando Sanduíche Alemanha, Canadá e Portugal - 1.
- Número de convênios, acordos ou ações com instituições estrangeiras - 3.
- Número de projetos com cooperação internacional - 3.
- Número de artigos publicados em revistas com JCR - 31.
- Número de artigos publicados com coautor(a) estrangeira - 6.
- Porcentagem de aulas ministradas em outro idioma - zero

#### 1.2. O Programa de Pós-graduação em Engenharia Mecânica (PPGEM)

Os cursos de Mestrado Acadêmico e de Doutorado do PPGEM foram recomendados pela CAPES com conceito 4 em dezembro de 2010 e homologado pelo Conselho Nacional de Educação - CNE (Portaria 1.364 de 29/09/2011, publicada no Diário Oficial da União nº 189, seção 1, de 30/09/2011, páginas 40 a 42). O Programa tem por finalidade a formação de docentes, pesquisadores e profissionais em nível de Mestrado e Doutorado, dando condições desses cidadãos atuarem em instituições de ensino superior, centros de pesquisa e indústrias. A formação desses profissionais é garantida pela diversidade dos trabalhos de pesquisas. Embora ainda jovem, o programa busca priorizar projetos de pesquisa com forte enfoque regional de modo a consolidar uma estrutura física e de recursos humanos para e estabelecimento de parcerias com indústrias locais, principalmente na otimização de processos e desenvolvimento de produtos.

## 2. OBJETIVOS

### OBJETIVOS GERAIS

- Consolidar a estrutura física e de recursos humanos para funcionamento do programa;
- Melhorar a uniformidade, em termos quantitativos, da produção e atividades dos docentes do Programa;
- Aumentar ainda mais a integração/absorção com grupos de pesquisa em materiais existentes em outros Centros da Universidade (Mecânica, Física, Química, Odontologia, outros);
- Buscar parcerias com a iniciativa privada para dar sustentabilidade financeira ao programa e desenvolver temas de pesquisa de interesse industrial;
- Aumentar a atratividade (acadêmica) para absorção de discentes de todo o Brasil e Exterior;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA



**Plano Institucional de Internacionalização da UFPB. Documento de referência. Roteiro da Proposta dos Centros.**

#### PERSPECTIVAS DE EVOLUÇÃO

- O Programa está em regime transitente inicial com aumento do número de discentes a cada Processo Seletivo (dois processos seletivos anuais);
- Consolidação de linhas de pesquisa estratégicas do ponto de vista industrial;
- Implantação de mais uma linha de pesquisa, na área de Biomateriais, seguindo tendência já observada no programa, conforme abaixo;
- Avanço no processo de internacionalização com a vinda de Professores visitantes e alunos estrangeiros;
- Aumento de número de bolsas.

#### TENDÊNCIAS

Algumas tendências já são observadas, a saber:

- Internacionalização: - Esperamos receber um professor visitante para 2013 (Prof Blaker, Inglaterra. Outros projetos já estão em processo de negociação; - Formação de doutores em convênio de co-tutela. No momento temos uma aluna da Colômbia. A tendência é aumentar este número.
- Intercâmbios de pesquisa (Estágios sênior, projetos, publicações).

#### 2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS E METAS PARA OS 4 ANOS DE VIGÊNCIA DO PLANO DE INTERNACIONALIZAÇÃO

Os objetivos específicos e metas do projeto são:

- Ampliar o número de projetos de pesquisa do por meio de parcerias com instituições de ensino e pesquisa internacionais.
- Aumentar o número de convênios e acordos formais com instituições estrangeiras;
- Desenvolver e/ou ampliar o intercâmbio bilateral de alunos de Graduação e Pós-graduação com Instituições de ensino e pesquisa do exterior;
- Ampliar o intercâmbio bilateral por meio de pós-doutorados e professores e pesquisadores visitantes;
- Desenvolver pesquisas científicas e tecnológicas com ênfase em inovação, e desenvolvimento temas no contexto da Engenharia Mecânica;
- Buscar parcerias com empresas locais para os projetos com as parcerias internacionais;
- Buscar financiamento nacional e estrangeiro para o desenvolvimento dos projetos científicos-tecnológicos;
- Buscar financiamento nacional e estrangeiro para melhoria e ampliação da infraestrutura física para o desenvolvimento das pesquisas, recepção dos alunos e pesquisadores estrangeiros;
- Aumentar o conceito CAPES do PPGEM de 4 (atual) para 5;
- Ampliar o número de artigos publicados em revistas com JCR e coautoria estrangeira;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA



**Plano Institucional de Internacionalização da UFPB. Documento de referência. Roteiro da Proposta dos Centros.**

- Planejar e propor disciplinas ministradas em língua estrangeira (professores dom PPGEM e pesquisadores visitantes);
- Promover a realização de eventos internacionais com as instituições parceiras nacionais e internacionais;
- Planejar a realização de evento internacional para ampliar a rede de pesquisa e disseminação dos avanços dos projetos de pesquisa em execução, com a realização da primeira edição do evento dentro dos próximos quatro anos.

- Porcentagem de professores do quadro permanente que são estrangeiros (Meta para quatro anos) - 3, sendo 1 para cada área do conhecimento.
- Número de professores visitantes e pós-doutores estrangeiros (Meta par quatro anos) - 6, sendo 2 para cada área do conhecimento.
- Número de professores com experiência (doutorado pleno, ou doutorado sanduíche, ou pós-doutorado) no exterior (Meta para quatro anos) - 20.
- Porcentagem de alunos estrangeiros (Meta para quatro anos) - 6.
- Número de convênios, acordos ou ações (Meta para quatro anos) - 6.
- Número de projetos com cooperação internacional (Meta para quatro anos) - 3.
- Número de artigos publicados em revistas com JCR (Meta para quatro anos) - 44.
- Número de artigos publicados com coautoria estrangeira (Meta para quatro anos) - 22.
- Porcentagem de aulas ministradas em outra língua (Meta para quatro anos) - 6.
- Doutorando Sanduíche Alemanha, Estados Unidos, França, Inglaterra, Canadá e Portugal (Meta para quatro anos) - 8.
- 

**3. ESTRATÉGIAS OPERACIONAIS E ORGANIZACIONAIS PENSADAS PELO CENTRO PARA A INTERNACIONALIZAÇÃO DA UFPB (item indicado no Documento de Referência)**

**3.1 Estratégias Operacionais - ver doc. de referência.**

- Facilitar e agilizar os mecanismos para os processos de revalidação de disciplinas cursadas nas universidades e centros de pesquisa internacionais parceiros e vice-versa;
- Buscar meios de financiamento para o pesquisador ou aluno de graduação e pós-graduação para sua permanência durante treinamento na IES parceira no exterior, incluindo passagens aéreas;
- Por meio da elaboração e execução dos projetos provenientes das parceiras com as universidades estrangeiras e empresas locais, ampliar a produção acadêmica por meio da publicação dos resultados em jornais com JCR;
- Debater e propor estruturas curriculares mais flexíveis que permitam a realização de disciplinas em língua estrangeira;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA



**Plano Institucional de Internacionalização da UFPB. Documento de referência. Roteiro da Proposta dos Centros.**

- Propor diferentes atividades para alunos de graduação e pós-graduação por meio de workshops, minicursos a serem ofertados pelos professores visitantes, etc.;
- Apoiar financeiramente a participação de pesquisadores, professores e alunos em eventos internacionais;
- Planejar e implantar iniciativas de apoio à elaboração de artigos para revistas qualificadas;
- Consolidar os resultados das pesquisas dentro dos quatro anos do projeto para obter o conceito 5 CAPES.

**3.2. Estratégias Organizacionais -**

- Melhorar a infraestrutura de apoio para o desenvolvimento das pesquisas e recebimento de pesquisadores, alunos e professores visitantes estrangeiros e nacionais;
- Viabilizar, por meio da UFPB, a entrada de recursos físicos e financeiros provenientes de empresas privadas para financiamento das pesquisas e dos laboratórios;
- Buscar apoio para os serviços de suporte e operacionais para a elaboração e execução dos projetos de pesquisa, tais como busca de editais internacionais para pesquisa ou financiamento de projetos, realização de orçamentos, comunicação, divulgação etc.;
- Por meio das parcerias, melhorar a produção acadêmica de qualidade (JCR) além de ampliar a qualidade e o número de docentes participantes;

**3.3 Elencamos algumas questões importantes para balizar o texto referente às estratégias operacionais e organizacionais pensadas pelo centro:**

**3.3.1 O centro possui uma diretriz para definição de parcerias internacionais e países estratégicos? Em caso positivo, liste os países e parcerias internacionais.**

1. Institut Jean Lamour. Prof. Jean Marrie Eubois do Projeto CAPES-PVE DE 2014-2017.
2. Universidade de Leeds. Prof. Leon Black e Richards
3. Universidade Sheffield na linha de pesquisa em Materiais Cimentícios.
4. University of Manchester Desenvolvimento de novas técnicas para produção de nanofibras porosas e scaffolds feitos de híbridos orgânico-inorgânico bioativos para regeneração de tecidos ósseos. Aprovado pelo CNPQ com previsão de início em 2015.
5. Colorado School of Mines – Prof. Mickael Kaufman. Departamento de Engenharia de Materiais e Metalurgia.
6. Universidade National de Yokohama. Prof. Soichi Horosawa. Departamento de Engenharia de Materiais.
7. Fraunhofer Institute for Manufacturing Technology and Advanced Materials IFAM. Professor Andreas Hartwig (vice diretor do IFAM) e Professor Bernd Mayer, na área de materiais poliméricos. Professor Kuroschi Rezwan na área de materiais



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA



**Plano Institucional de Internacionalização da UFPB. Documento de referência. Roteiro da Proposta dos Centros.**

cerâmicos. Professores Dr. Thomas Weibgarber e Dr Stefan Dieckhoff nas área de Sintered Technology and Cellular Metallic and Surface Technology.

8. Université du Littoral Cote D'OPALE-França em parceria Prof. Dr. Edmond Abi-Aad. Área de células combustíveis.
9. França: CEMEF/Mines ParisTech – Modelamento solidificação de metais e ligas.
10. Washington and Lee University
11. Universidad Nacional de Colômbia:

3.3.2 Quais os mecanismos de monitoramento e prospecção de áreas instituições parceiras e oportunidades para as atividades de internacionalização que o centro estabelecerá?

- Monitoramento: projetos e publicações qualificadas resultantes; relatórios de pesquisa; minicursos, vídeos e cumprimento de prazos;
- Prospecção: Criação de novas linhas de pesquisa com impacto tecnológico relevante para o país.
- Oportunidades: consolidação de novas parcerias nacionais e internacionais.

3.3.3 O centro estabelece (ou estabeleceu) critérios de seleção de beneficiários das ações de fomento (relacionadas à internacionalização) com descrição de exigências a serem cumpridas pelos candidatos? Em caso positivo, detalhe os critérios.

Não há critérios estabelecidos.

3.3.4 Como o centro estabelecerá programas de mobilidade bilateral de alunos docentes e discentes da pós-graduação no âmbito do plano de internacionalização?

Por meio de mestrado e doutorado sanduíche, tutela e cotutela de alunos, dupla titulação. Envio e recebimento de professores e pesquisadores para pós-doutorado. Envio e recebimento de professores e pesquisadores visitantes, etc. Todos serão selecionados via edital e comissão *ad-doc* para avaliação.

3.3.5 Como se dará o apoio e incentivo para a participação de docentes em visitas e estágios em instituições estrangeiras?

Mediante ampla divulgação entre os docentes participante e edital de inscrição, bem como concessão de afastamento com vencimento e bolsa de pesquisador para os docentes.

3.3.6 Como o centro imagina a atração de talentos, através da vinda de pesquisadores e docentes estrangeiros para desenvolvimento de projetos conjunto de colaboração científica?



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA



Plano Institucional de Internacionalização da UFPB. Documento de referência. Roteiro da Proposta dos Centros.

Que mecanismos poderão ser propostos para a vinculação institucional duradoura de talentos recrutados?

Provisão de recursos financeiros como bolsas para pesquisadores visitantes e disponibilização de infraestrutura física para realização dos trabalhos em parceria.

3.3.7 Como o centro vislumbra o incentivo à elaboração conjunta de pesquisa com instituições e/ou pesquisadores estrangeiros, bem como a busca por recursos de financiamento conjunto?

O incentivo à elaboração conjunta de pesquisa: por meio de mestrado e doutorado sanduíche, tutela e cotutela de alunos, dupla titulação, envio e recebimento de professores e pesquisadores para pós-doutorado, envio e recebimento de professores e pesquisadores visitantes etc.

Recursos de financiamento conjunto: busca sistemáticas de editais junto à bancos de fomento, instituições de apoio à pesquisa, empresas etc.

3.3.8 Que critérios o centro estabelecerá para a implementação de parcerias e programas internacionais conjuntos envolvendo os programas de pós-graduação? Como o centro imagina o fortalecimento das parcerias já existentes com instituições parceiras internacionais?

As parcerias serão consolidada através da contribuição científicas realizadas pelos docentes e alunos do PPCEM. Ressaltamos que as instituições estrangeiras têm interesse conjunto nos temas elencados pela proposta.

3.3.9 O centro promoverá alterações no ensino de pós-graduação, e de graduação, se for o caso, para garantir aos estudantes e docentes as condições de formação compatíveis com a internacionalização? Especificar quais.

A proposta prevê a flexibilizarão a estrutura curricular de seus cursos para auxiliar o processo de revalidação das disciplinas cursadas pelo alunos no exterior; e, realização de disciplinas em língua estrangeira oferecidas por professores visitantes.

3.3.10 O centro intensificará as atividades de extensão? Quais as principais áreas de pertinência social e tecnológica para a parceria com instituições/grupos estrangeiros?

A principais atividades extensão será realização de workshops para diferentes segmentos do ensino e da iniciativa privada.

3.3.11 Quais as ferramentas tecnológicas de informação e ensino a distância o centro pretende lançar mão para o desenvolvimento de cursos e/ou outras atividades acadêmicas com instituições internacionais parceiras? Especificar.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA



Plano Institucional de Internacionalização da UFPB. Documento de referência. Roteiro da Proposta dos Centros.

- Utilizar infraestrutura de videoconferência do centro, sendo necessário, portanto, a melhoria dos equipamentos e a infraestrutura da rede mundial de computadores (internet).

3.3.12 Que áreas do conhecimento serão priorizadas para fomento pelo centro nos próximos 4 anos? Detalhar as áreas.

- Processamento de materiais nanoestruturados e de sistemas multicomponentes com propriedades superiores; materiais amorfos e quasicristalinos e seus compósitos, ligas com memória de forma ferromagnéticas, processamento de materiais funcionais empregando tecnologia de materiais particulados, otimização microestrutural de ligas não ferrosas via fundição, processamento de filmes finos para sensores e superfície funcionais.
- Desenvolvimento de materiais para catalisadores, materiais fotocatalíticos e fotovoltaicos, cimento Portland e alcalinamente ativados, complexos de álcali-sílica, resíduos industriais, materiais argilosos e cerâmicos, fármacos, cimento odontológicos.
- O uso de tecnologias e materiais alternativos requer, de toda a cadeia da construção civil, de uma conscientização da necessidade de se haver forte embasamento de conhecimentos fundamentais. Isso se dá pela complexidade da influência dos componentes químicos e estruturais de todos os componentes de produção do cimento Portland e seus efeitos no desempenho dos concretos, vislumbrando um futuro com menor impacto ambiental para essa tecnologia. Uma avaliação inicial acerca dos processos de produção do cimento aponta para um cenário de contrastes. Por exemplo. Na Paraíba, constata-se a presença de duas empresas de grande porte internacional (Lafarge-Holcim-01, Intercement-02) e duas empresas regionais (Elizabeth PB-01 e Brennand PE-01). Considerando todas as fábricas operando em seu potencial instalado, a Paraíba é suficiente para absorver quase cinco vezes o consumo per capita atual.
- Combustíveis alternativos: o consumo de combustíveis alternativos é ainda muito baixo, inferior à 10%, sendo que no Nordeste esse consumo é ainda menor (<3%). Embora a maioria utilize resíduo de petróleo, principalmente o coque de petróleo, o uso de borrachas, pneus e resíduos de calçados- A Paraíba é uma das maiores produtoras de calçados do mundo- são constatados em algumas fábricas da região. Embora esteja distante dos grandes geradores industriais, o Nordeste detém outras fontes alternativas cujo potencial deverá ser explorado com profundidade, a saber: biomassa, bagaço de cana, pinhão roxo, lixo urbano e lodo sanitário, para citar alguns exemplos. Não obstante essa potencial disponibilidade, há necessidade de ser ter forte base científica para se obter um incremento e disseminação de novas fontes do ponto de vista prático.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA



**Plano Institucional de Internacionalização da UFPB. Documento de referência. Roteiro da Proposta dos Centros.**

- No tocante ao cimento, as principais demandas identificadas como estratégias principais das indústrias, destacam-se:
- 1. Incrementar o uso de Combustíveis Alternativos na Produção de Clínquer: O coque de petróleo e derivados industriais poliméricos já são usados pelas fábricas mas há de expandir as análises para outras fontes, especialmente biomassa.
- 2. Compreender os efeitos dos constituintes menores da matéria prima e do processo de produção de clínquer: (principalmente, enxofre, magnésio, fósforo e álcalis).
- 3. Uso de materiais suplementares ao cimento Portland: Há variabilidade composicional nas matérias primas, especialmente no que se refere a adequações de resíduos industriais e minerais da região com potencial de uso como pozolana e precursores geopoliméricos. Resíduos cerâmicos industriais para a produção de cimentos e concretos; Resíduos cerâmicas e porcelanatos para produção de pozolana e metacaulinita mineral e residual.
- 4. Durabilidade: DEF e RAA tem sido observados em diversas fundações na região.
- 5. Desenvolvimento de técnicas não-destrutivas: Há uma necessidade de se disponibilizar novas técnicas eficazes no diagnóstico de danos em materiais e estruturas.
- Desenvolvimento de ferramentas computacionais automáticas para realização de diagnósticos usando métodos de inteligência computacional: Com a tradição do Centro de Informática da UFPB, há uma capacidade humana e tecnológica instalada que pode ser canalizada para apresentar soluções para problemas de alta complexidade nos temas do projeto

3.3.13 Como o centro incentivará o aumento do número de publicações em periódicos internacionais com relevante fator de impacto? Indicar metas e ações para alcançar.

- Ampliar e melhorar a infraestrutura de laboratórios de pesquisa (manutenção e melhoria das instalações prediais e abastecimento água e climatização).
- Agilizar procedimentos administrativos para compra de material de consumo;
- Viabilizar recursos financeiros para a tradução de artigos e despesas editoriais;

3.3.14 Como o centro incentivará o aumento da produção científica qualificada com coautoria estrangeira? Indicar metas e ações para alcançar.

- Com a integração de professores e pesquisadores estrangeiros;
- Ampliar e melhorar a infraestrutura de laboratórios, bem como dinamizar sua dinâmica de funcionamento com o corpo técnico;
- Viabilizar recursos para aquisição de material de consumo;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA



**Plano Institucional de Internacionalização da UFPB. Documento de referência. Roteiro da Proposta dos Centros.**

3.3.15 Como o centro ampliará as parcerias com empresas e corporações nacionais e internacionais?

Com convites para visitas e participação na realização de eventos, palestras, visitas técnicas e incentivos a realização de mestrados no PCEM por parte dos engenheiros das empresas locais.

3.3.16 Quais os principais eventos internacionais que serão incentivados pelos centros? Listar os principais e justificar a escolha dos eventos listados.

- . Tecnomat
- . Funcmat

3.3.17 Que medidas serão tomadas para o aumento da visibilidade internacional dos programas de pós-graduação do centro?

- Publicação em periódicos internacionais;
- Divulgação em eventos internacionais;
- Participação de professores em associações internacionais da área;

3.3.18 O centro tem condições de receber estudantes/pesquisadores de outros países? Em caso afirmativo, descreva:

Sim. Necessitamos melhorar nossas instalações físicas e computacionais para os alunos e pesquisadores (salas adequadas).

3.3.19 O centro possui uma diretriz para a recepção de ex-bolsistas do exterior? Em caso positivo, descreva as diretrizes.

Não.

3.3.20 Que indicadores o centro definirá para o acompanhamento e avaliação de resultados acadêmico-científicos e de gestão, no âmbito do plano de internacionalização?

1. Quantidade de bolsas implementadas por modalidade e número de meses,
2. Resultados das parcerias (publicações em artigos, vídeos, relatórios, livros etc...)
3. Projetos gerados em parcerias com outras agências de fomento e empresas,

3.3.21 Que grupos/núcleos de pesquisa o centro caracteriza como sendo de excelência e que poderão ser enquadrados como *clusters* de excelência? Identifique estes grupos/núcleos.

1. NEPEM



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA



Plano Institucional de Internacionalização da UFPB. Documento de referência. Roteiro da Proposta dos Centros.

## 2. TECMAT

## 4. CARACTERÍSTICAS E REQUISITOS DAS EQUIPES E DOS PROJETOS DOS CENTROS (item indicado no Documento de Referência)

4.1 Aqui, o centro deve detalhar seu quadro docente em termos qualificação internacional consolidada e/ou a qualificar.

O PPECM possui 22 docentes dos quais, 20 são professores permanentes e 2 são professores colaboradores.

1. AMELIA SEVERINO FERREIRA E SANTOS: Possui graduação em Engenharia de Materiais pela Universidade Federal de São Carlos (1997), mestrado em Ciência e Engenharia dos Materiais pela Universidade Federal de São Carlos (2000) e doutorado em Ciência e Engenharia dos Materiais pela Universidade Federal de São Carlos (2004). Entre 2004 e 2009, trabalhou no IPT na área de plásticos, borrachas e compósitos. Realizou pós-doutorado na Embrapa Instrumentação Agropecuária no tema nanotecnologia para o agronegócio entre 2009 e 2010. De 2010 à 2012, atuou como professora adjunta do Departamento de Engenharia de Materiais da UFRN. Atualmente, é professora do Departamento de Engenharia de Materiais do Centro de Tecnologia da Universidade Federal da Paraíba. Tem experiência na área de Engenharia de Materiais e Metalúrgica, com ênfase em Materiais Não-Metálicos, atuando principalmente nos seguintes temas: reciclagem, degradação, embalagens, compósitos, nanocompósitos e caracterização de polímeros.

2. ANTONIO FARIAS LEAL: Graduado em Engenharia Civil pela Universidade Federal da Paraíba (1987), especialista em Drenagem de Terras Agrícolas pelo ILRI - Holanda (1993), mestre em Engenharia Civil [C. Grande] pela UFPB (1995) e doutor em Engenharia de Processos pela Universidade Federal de Campina Grande - UFCG (2004). Atualmente é Professor Associado do Depto. de Enga. de Materiais/UFPB e orientador da Pós-graduação em Enga. Agrícola/UFCG e Enga. de Materiais. Orienta alunos de IC, mestrado e doutorado, ministra aulas de Fenômenos de Transporte, Materiais Cimentícios e Pesquisa Aplicada e desenvolve pesquisas nas áreas de Engenharia Agrícola, Materiais e Civil, nos temas: materiais alternativos e novos materiais (convencionais e não convencionais), compósitos fibrosos (fibras artificiais e naturais), resíduos industriais, reciclagem e construção civil, durabilidade, construções e instalações rurais, ambiência, conforto e desempenho térmico, e otimização de processos. Coordena e participa de projetos financiados de pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica de produtos e processos.

3. DANIEL ARAUJO DE MACEDO: possui graduação em Engenharia de Materiais (2006), mestrado em Engenharia Mecânica (2009) e doutorado em Ciência e Engenharia de Materiais (2013) pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Tem



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA



**Plano Institucional de Internacionalização da UFPB. Documento de referência. Roteiro da Proposta dos Centros.**

dedicado os últimos 8 anos de sua trajetória acadêmico-profissional ao estudo e aprimoramento de materiais cerâmicos e compósitos para conversão de energia. Realizou estágio doutoral de 1 ano (2011-2012) no Departamento de Engenharia Cerâmica e do Vidro da Universidade de Aveiro (Portugal), ocasião em que se familiarizou com técnicas avançadas de caracterização eletroquímica de materiais e firmou parcerias científicas com grupos de pesquisa em Portugal, Suíça, Alemanha, Coréia do Sul e Estados Unidos. Atualmente é professor do Departamento de Engenharia de Materiais da UFPB. Mantém forte colaboração com pesquisadores do Instituto de Química e do Departamento de Engenharia de Materiais da UFRN. É autor de diversos trabalhos científicos, publicados em congressos e periódicos de circulação nacional e internacional, e membro da sociedade Americana de Eletroquímica (The Electrochemical Society). Possui 4 (quatro) pedidos de privilégio junto ao INPI. Tem experiência na área de Eng. de Materiais, com ênfase em nanotecnologia, atuando principalmente no desenvolvimento de óxidos nanométricos com vistas à conversão de energia em células a combustível.

4. DANIELLE GUEDES DE LIMA CAVALCANTE: Possui graduação em Engenharia de Materiais pela Universidade Federal da Paraíba (2005), mestrado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal da Paraíba (2007) e doutorado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal da Paraíba (2011). Atualmente é colaborador da Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Atuou como pesquisadora de pós doutorado na UFPB/DEE na área de Materiais Piezoelétricos. Atualmente é professora adjunto I da Universidade Federal da Paraíba.

5. DANNIEL FERREIRA DE OLIVEIRA: Possui graduação em ENGENHARIA MECANICA pela Universidade Federal da Paraíba(2007), mestrado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal da Paraíba(2009) e doutorado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal da Paraíba(2013). Atualmente é Professor 3 grau da Universidade Federal da Paraíba e Assesor de Extensão do DEMAT/UFPB da Universidade Federal da Paraíba. Atuando principalmente nos seguintes temas:Propriedades termomecânicas, Recuperação de forma, Materiais com Memória de Forma, Superelasticidade.

6. ELITON SOUTO DE MEDEIROS: Possui graduação em Engenharia de Materiais pela Universidade Federal da Paraíba (2000), mestrado em Ciência e Engenharia dos Materiais pela Universidade Federal de São Carlos (2002), doutorado em Ciência e Engenharia dos Materiais pela Universidade Federal de São Carlos (2006) e pós-doutorado pelo United States Department of Agriculture (USDA), 2008. Atualmente é professor Adjunto 6 do Departamento de Engenharia de Materiais (DEMAT) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Tem experiência na área de Engenharia de Materiais, atuando principalmente nos seguintes temas: compósitos e nanocompósitos, polímeros condutores e sensores, síntese de polímeros biodegradáveis e nanotecnologia.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA



**Plano Institucional de Internacionalização da UFPB. Documento de referência. Roteiro da Proposta dos Centros.**

7. HEBER SIVINI FERREIRA: Possui graduação em Engenharia de Materiais pela Universidade Federal de Campina Grande (2003), mestrado em Ciência e Engenharia de Materiais pela Universidade Federal de Campina Grande (2005) e doutorado em Engenharia de Processos pela Universidade Federal de Campina Grande (2009). Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico de Mecânica no IFPB entre 2008 e 2010. Atualmente Professor Adjunto na UFPB. Tem experiência na área de Engenharia de Materiais e Metalúrgica, com ênfase em Cerâmicas, atuando principalmente nos seguintes temas: argilas e seus usos (caulinita, bentonita, organofílica e zeólita), fluidos de perfuração aquosos e não aquosos, cerâmicas tradicionais e avançadas, durabilidade e reciclagem de resíduos e materiais, caracterização microestrutural e mecânica de materiais, purificação de argilominerais, atomização e secagem de pós cerâmicos e de produtos biológicos.

8. ITAMARA FARIAS LEITE: Possui graduação em Engenharia de Materiais pela Universidade Federal de Campina Grande (2004), mestrado em Ciência e Engenharia de Materiais pela Universidade Federal de Campina Grande (2006) e doutorado em Ciência de Materiais pela Universidade Federal de Pernambuco (2010). Atualmente é professor adjunto III da Universidade Federal da Paraíba. Tem experiência na área de Engenharia de Materiais e Metalúrgica, com ênfase em Materiais Conjugados Não-Metálicos, atuando principalmente nos seguintes temas: blendas, compósitos, nanocompósitos, liberação de fármacos, argilas organofílicas; polímeros biodegradáveis e biodegradação.

9. LISZANDRA FERNANDA ARAUJO CAMPOS: possui graduação em Engenharia de Materiais pela Universidade Federal de Campina Grande (2000), mestrado em Engenharia Química pela Universidade Federal de Campina Grande (2002) e doutorado em Engenharia de Processos pela Universidade Federal de Campina Grande (2007). Tem experiência na área de Engenharia de Materiais, atuando principalmente nos seguintes temas: reologia, fluidos de perfuração, argilas bentoníticas, composições de argilas e cerâmica vermelha. Atuou como pesquisadora no Departamento de Engenharia de Materiais na Universidade Federal de Campina Grande e atualmente é professora do Departamento de Engenharia de materiais da Universidade Federal da Paraíba.

10. LUCINEIDE BALBINO DA SILVA: Engenheira de Materiais pela Universidade Federal da Paraíba, Campus II (1995), mestrado em Ciência e Engenharia dos Materiais pela Universidade Federal de São Carlos (1998) e doutorado em Ciência e Engenharia dos Materiais pela Universidade Federal de São Carlos (2003). Professor Associado I da Universidade Federal da Paraíba. Tem experiência na área de Engenharia de Materiais e Metalúrgica, com ênfase em Polímeros, Aplicações, atuando principalmente nos seguintes temas: processamento, reologia e propriedades de blendas poliméricas e de compósitos poliméricos.

11. MARCAL ROSAS FLORENTINO LIMA FILHO: Marçal Rosas Florentino Lima Filho possui o Título de Bacharel em Engenharia Civil (UFPB/2003), é Mestre em Engenharia Civil e



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA



**Plano Institucional de Internacionalização da UFPB. Documento de referência. Roteiro da Proposta dos Centros.**

Ambiental (UFPB/2008), na área de concentração: Materiais. Em 2013, obteve o Título de Doutor em Engenharia Mecânica pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica (UFPB), área de concentração: Materiais. Entre os anos de 2011 e 2012, realizou Doutorado Sanduíche na Universidade de Leeds - (Inglaterra). Entre os anos de 2013 e 2014, realizou Pós-Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais como PNPd/CAPES Institucional da Universidade Federal da Paraíba. Atualmente é professor do Centro de Energias Alternativas e Renováveis do CEAR/UFPB. É gerente da Unidade de Caracterização do Laboratório de Tecnologia de Novos Materiais-TECNOMAT do IDEP/UFPB, responsável pelas análises de Microscopia Eletrônica (Quanta 450-FEI-ESEM-EDS), Difração de Raio X (D2 Bruker) e Ensaio Mecânicos (UH-1000 Shimadzu). É membro permanente do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Energias Renováveis e do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais, atuando nas áreas de: materiais funcionais, estruturais, compósitos e interfaces (imobilização de resíduos, imobilização de CO<sub>2</sub>-Supercrítico, nanopartículas e filmes, durabilidade, cimentos, ativação alcalina, caracterização mecânica e microestrutural (MEV, DTA-TG, XRF, DRX, IRS).

12. RAMON ALVES TORQUATO: Possui graduação em Engenharia de Materiais (2003), mestrado (2006) e doutorado (2011) em Ciência e Engenharia de Materiais pela Universidade Federal de Campina Grande. Atualmente é professor Adjunto III da Universidade Federal da Paraíba no curso de Engenharia de Materiais - Campus I João Pessoa - PB e da pós-graduação em ciência e engenharia dos materiais. Desenvolve pesquisa e trabalhos com semicondutores magnéticos diluídos (SMD), reação de combustão, materiais elétrico, semicondutores e estudo de propriedades magnéticas em ligas metálicas.

13. RENATE MARIA RAMOS WELLEN: Possui graduação em Engenharia de Materiais pela Universidade Federal da Paraíba (1999), mestrado em Engenharia de Processos pela Universidade Federal da Paraíba (2002) e doutorado em Engenharia de Processos pela Universidade Federal de Campina Grande (2007). Atualmente é professora Adjunto do Departamento de Engenharia de Materiais (DEMat) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Tem experiência na área de Engenharia de Materiais, atuando principalmente nos seguintes temas: cristalização de polímeros, biopolímeros, compósitos e nanocompósitos.

14. RICARDO PEIXOTO SUASSUNA DUTRA: Atualmente é professor do Departamento de Engenharia de Materiais da Universidade Federal da Paraíba. Faz parte do corpo docente do Programa de Pós Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais da Universidade Federal da Paraíba. Atua no ensino, na pesquisa e na extensão na área de Engenharia de Materiais e Metalúrgica, com ênfase em materiais não metálicos, cerâmicos, principalmente nos seguintes temas: cerâmicas, argilas, caracterização, sínteses, compósitos, biomateriais e aproveitamento de resíduos sólidos.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA



**Plano Institucional de Internacionalização da UFPB. Documento de referência. Roteiro da Proposta dos Centros.**

15. RODINEI MEDEIROS GOMES: é graduado em Engenharia Mecânica pela UFSC (1987), obteve o título de mestre em Processos de Fabricação em 1993 na mesma instituição. Realizou seu trabalho de tese de doutorado (em 1987) no Department of Metallurgy and Ceramics Science do Tokyo Institute of Technology sob orientação dos Profs. Tatsuo Sato e Akihiko Kamio. É Prof. do Departamento de Engenharia Mecânica da UFPB desde 2001. Pós-doutorado no Colorado School of Mines-USA em 2012. Pesquisador do CNPq, coordenou mais de 10 projetos de pesquisa financiados pelo CNPq e CAPES. Foi coordenador do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica-PPGEM da UFPB no período de 2006-2010. Atua na área de Engenharia de Materiais e Metalurgia, com ênfase em transformações de fase no estado sólido, atuando em diversos temas, tais como: Ligas com memória de forma: Processamento, propriedades termomecânicas e microestrutura. Obtenção e caracterização de ligas amorfas, quasicristalinas e ligas de titânio para fins biomédicos.

16. ROMULO ADOLFO HERINGER FERREIRA: Docteur en Science et Ingénierie des Matériaux pelo Institut National Polytechnique de Lorraine, França, Pós-doutorado na Escola Politécnica da USP com estágio no IPT, Mestre em Engenharia Mecânica pela UFSC na área de Ciências Térmicas e Fluidos, Engenheiro Mecânico pela UFES. Professor Adjunto no Departamento de Engenharia de Materiais da UFPB, foi coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais (2011-2013). Atua na área de Engenharia Mecânica e Materiais, com ênfase em fenômenos de transporte em processos metalúrgicos. Produção principal nas seguintes áreas do conhecimento: solidificação, fundição, simulação numérica, transferência de calor e massa, mudança de fases.

17. SANDRO MARDEN TORRES: Ph.D. pela University of Sheffield, Inglaterra, em 2004. Atua na área de Engenharia de Materiais e Metalúrgica, com ênfase em Materiais Cimentícios e Cerâmicos. Tem pesquisas em Durabilidade de Materiais Cimentícios, Resíduos Industriais, Cimento Portland, Filler Calcáreo, Ativação Alcalina, Soluções Sólidas complexas (Taumasita, Etringita), Caracterização Mecânica em microestrutural de materiais, compósitos e Interfaces (MEV, DRX, IRS, DTA-TG, XRF, indentação instrumentada, Refinamento Estrutural Rietveld).

18. SEVERINO JACKSON GUEDES DE LIMA: Possui graduação em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal da Paraíba (1974), mestrado em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1978) e doutorado em Science des Matériaux - Institut National Polytechnique de Lorraine (1985). Atualmente é Professor Associado da Universidade Federal da Paraíba. Tem experiência na área de Engenharia de Materiais e Metalúrgica, com ênfase em Estrutura dos Metais e Ligas, atuando principalmente nos seguintes temas: caracterização de ligas amorfas, ligas nanoestruturadas e ligas com estrutura quasicristalinas, Ligas com Efeito Memória de Forma, sendo estas ligas obtidas por fundição por indução solidificação rápida e/ou mecanossíntese. Tem grande experiência em caracterização de materiais metálicos por Difração de Raios-x, Microscopias Eletrônica e



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA



Plano Institucional de Internacionalização da UFPB. Documento de referência. Roteiro da Proposta dos Centros.

Óptica, Análises Térmicas, Espectroscopia por Fluorescência de Raios-X. Na área dos materiais cerâmicos tem atuado na caracterização de pigmentos obtidos pelo método Pechini.

19. TIBERIO ANDRADE DOS PASSOS: Possui graduação em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal da Paraíba (1994), mestrado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal da Paraíba (1997) e doutorado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal da Paraíba (2006). Atualmente é professor adjunto da Universidade Federal da Paraíba. Tem experiência na área de Engenharia de Materiais e Metalúrgica, atuando principalmente nos seguintes temas: solidificação rápida, quasicristal, ligas de alumínio, compósitos e processo de conformação.

4.2 Os beneficiados com bolsas e auxílios deverão receber obrigação acrescida de encaminhar relatórios parciais e finais e de estabelecer novas pontes e parcerias institucionais (prever mecanismos).

4.3 Outro requisito pode ser a necessária publicação conjunta nacional e/ou internacional.

4.4 Quantas missões cada Programa pode propor e/ou aprovar. Duração das missões.

4.5 Outras políticas poderão ser propostas pelos centros. A integração com a graduação poderá ser projetada também pelo Centro de modo mais detalhado.

## 6. DEMANDAS DO PPCEM

6.1 Os centros deverão indicar suas demandas em tabelas assim ou mais ampliadas:

Itens de fomento - Bolsas	2018	2019	2020	2021	TOTAL 4 Anos
Bolsas de Doutorado sanduíche no Exterior-PDSE	2	2	3	3	12
Bolsas de professor visitante no exterior sênior	3	3	2	2	10
Bolsas de professor visitante no exterior júnior	1	1	1	1	4
Bolsas de professor estrangeiro visitante no Brasil	2	2	2	2	8
Bolsas Jovem talento estrangeiro	1	1	1	1	4



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA



Plano Institucional de Internacionalização da UFPA. Documento de referência. Roteiro da Proposta dos Centros.

Bolsas de fixação de doutor brasileiro com experiência no exterior	1	1	1	1	4
Bolsas de professor visitante nacional sênior	1	1	1	1	4
Bolsas Graduação sanduíche	1	1	1	1	4

Itens de fomento - Custeio	2018	2019	2020	2021	TOTAL 4Anos
Participações em eventos	3	3	3	3	12
Missões de trabalho	3	3	3	3	12
Projetos conjuntos de pesquisa - custeio	3	3	3	3	12
Treinamentos para internacionalização	1	1	1	1	4
Pagamento de Publicação de artigos científicos em periódicos open Access, em idioma estrangeiro	6	6	6	6	24

Podem incluir outra(s) coluna(s), caso necessário - necessário especificar item e quantitativos.

## 7. DA VIGÊNCIA DOS PROJETOS

7.1 Os Centros deverão indicar seus cronogramas, sabendo-se que os projetos começam em 2018 para vigência de 4 anos (até 2021).

Modalidade	Quantidade total de bolsas (para os 4 anos)	Quantidade por projeto (por cada ano)	Duração (por bolsista/aluno)
Graduação sanduíche	24	2	1 ano
Doutorado Sanduíche	12	2	1 ano
Professor estrangeiro visitante no Brasil	9	3-2/ANO	TRES MESES
Doutor	10	2-3/ANO	2 anos



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA



Plano Institucional de Internacionalização da UFPB. Documento de referência. Roteiro da Proposta dos Centros.

brasileiro com experiência no exterior			
--	--	--	--

Podem incluir outra(s) coluna(s)