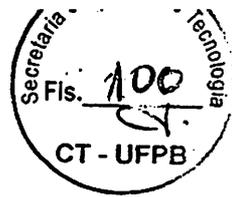




**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA**



**PROPESQ**  
Pró-Reitoria de Pesquisa UFPB

**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 Engenharia Civil e Ambiental -  
PPGECAM**

**DEPARTAMENTO  
Departamento de Engenharia de Engenharia Civil e Ambiental -  
DECA**



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



**PROPESQ**  
Pró-Reitoria de Pesquisa UFPB

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

## **5. CARACTERÍSTICAS E REQUISITOS DAS EQUIPES E DOS PROJETOS DOS CENTROS**

**(item indicado no Documento de Referência)**

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

O Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil e Ambiental (PPGECAM), avaliado com nota 4 no triênio 2010-2012, conta com 24 professores, sendo 1 professor do Centro de Informática, 4 de Departamento de Arquitetura, 1 de Departamento de Geociências, 1 de Departamento de Engenharia Química, 2 professores do Instituto Federal da Paraíba e 15 professores do Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, núcleo principal do PPGECAM. O grupo de docentes do PPGECAM divide-se em quatro áreas: Recursos Hídricos, Estruturas & Materiais, Engenharia Urbana e Saneamento Ambiental. O PPGECAM formado por professores em início de carreira (até 5 anos de universidade), carreira intermediária (entre 5 e 20 anos de universidade) e com experiência (mais de 20 anos de universidade). Parte dos professores tem contatos, convênios e projetos de parcerias internacionais, algumas já de longa data, como é descrito a seguir.

Atualmente, os professores Cristiano das Neves Almeida, Gilson Barbosa Athayde Júnior, RENNIO FELIX DE SENNA e Elisângela Maria Rodrigues Rocha fazem parte do projeto de cooperação e pesquisa internacional entre o Brasil e a Alemanha, o projeto BRAMAR. Esse projeto trata do estudo e pesquisa estratégias e tecnologias para mitigação da escassez hídrica no Nordeste Brasileiro. O projeto conta com financiamento da FINEP, pelo lado brasileiro, e do BMBF, pelo lado alemão, e conseguiu unir professores, pesquisadores e estudantes, dos mais diversos níveis, de quase 30 órgãos e instituições. O projeto tem possibilitado a criação e ampliação de redes de monitoramento de recursos hídricos, criação de infraestrutura para pesquisa sobre tratamentos avançados de efluentes domésticos e industriais, entre outras ações. No caso da parcela do projeto no Estado da Paraíba, os estudos são desenvolvidos no espaço geográfico da região metropolitana da Grande João Pessoa. O projeto tem vigência até o final de 2018 e tem permitido a vinda de estudantes de mestrado e doutorado da Alemanha, para desenvolvimento de suas pesquisas de campo aqui em João Pessoa.



**PROPESQ**  
Pró-Reitoria de Pesquisa UFPB

**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.**

O professor Celso Augusto Guimarães Santos tem contatos e parceiros internacionais das Universidade de Ehime, no Japão, onde atuou inclusive como professor. Essa parceria com o Japão tem permitido o envio de estudantes de graduação para estadias de até um ano. Também tem parcerias com universidade de Portugal, que têm sido utilizadas para publicação de artigos em periódicos relevantes. O professor Celso Santos foi idealizador do JUEE (*Journal of Urban and Environmental Engineering*), que é tem Qualis B2 (Quadriênio 2013-2016) e tem um quadro extenso de editores e revisores internacionais.

O professor Heber Pimentel Gomes tem parcerias já consolidadas, com mais de 20 anos de troca de experiência na área de Hidráulica e Eficiência Energética. Suas parcerias permitem a vinda de professores da Espanha para oferecimento de curso de curta duração, mas que ajudam na difusão do conhecimento nos níveis de graduação e pós-graduação (mestrado e doutorado). Ele é o idealizador e organizador do SEREA (Seminário Iberoamericano sobre Redes de Abastecimento Urbano de Água), que é realizado a cada 2 anos já há mais de 15 anos, e consegue reunir mais de 100 pesquisadores das Américas do Sul e Latina, e da Europa (Portugal e Espanha).

O professor Normando Perazzo Barbosa Participou e participa de várias redes e projetos de pesquisa a nível nacional e internacional (CYTED, CNR-Italia, CNRS-França, British Council-Inglaterra). Participa anualmente de congressos no país e no exterior. Conferencista convidado em vários eventos nacionais e internacionais (Argentina, Itália, Colômbia, Índia, México, Egito, Argélia, Portugal, Suíça). Já organizou cinco congressos internacionais na UFPB, o último em 2016. Já teve mais de 20 projetos de pesquisa e de cooperação financiados por diversos órgãos de fomento.

O professor Roberto Leal Pimentel é coordenador e participa de projetos de pesquisa financiados (CNPq, FINEP) e de redes de pesquisa (CAPES), com dois projetos correntes, um no âmbito do CNPq (Edital Universal) e outro da CAPES (PROCAD), além de desenvolver projeto de pesquisa em controle de vibrações de estruturas em colaboração com pesquisadores da Universidade de Exeter (UK). Através de esforço próprio tem conseguido trazer professores dessa universidade para participar ativamente de suas pesquisas.

Os demais professores do PPGEAM têm tentado de alguma forma fomentar a vinda de pesquisadores ou ida para instituições no exterior, com intuito de criar projetos de cooperação ou publicar artigo científicos relevantes.



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



**PROPESQ**  
Pró-Reitoria de Pesquisa UFPB

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

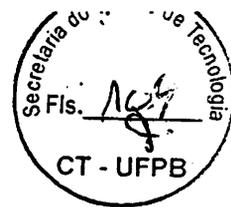
O PPGECAM conta atualmente com onze laboratórios para desenvolvimento de suas pesquisas:

- BERG - Bacia hidrográfica experimental do riacho Guaraíra - Área localizada no município de Pedras de Fogo com 5,85 km<sup>2</sup>, monitorada através de 4 estações pluviográficas automáticas, com medição de precipitação e umidade do solo, 1 estação climatológica, medindo precipitação, velocidade do vento, radiação líquida, umidade e temperatura do ar, 2 poços de monitoramento, 3 estações fluviográficas. Essa bacia experimental é monitorada desde 2003 e seus dados tem servido a pelo menos 1 mestrado por ano;
- LAEDE - Este laboratório, com uma área de 16 m<sup>2</sup>, dispõe atualmente de cinco computadores PC todos conectados a Internet, e impressoras jato de tinta, além de espaço para acomodar mais três computadores. O laboratório objetiva dar suporte a trabalhos de pesquisa em engenharia de vibrações e acústica, envolvendo estudos de edificações e seus problemas, tanto em termos de modelagem computacional como em termos de medições experimentais. São desenvolvidas pesquisas nos seguintes temas: vibrações e seus efeitos, passarelas, arquibancadas temporárias, testes modais, controle de vibração e ruído e acústica de ambientes;
- LAMFIC - tem por objetivo dar guarida ao desenvolvimento e implementação de algoritmos numéricos em problemas da Mecânica dos sólidos e das Estruturas, principalmente utilizando-se o Método dos Elementos Finitos (MEF), o Método dos Elementos de Contorno (MEC) e o acoplamento MEC-MEF. O laboratório atualmente funciona em dois espaços físicos não-contíguos;
- LAURBE - Com uma área de 40 m<sup>2</sup> e possuindo 3 computadores PC Pentium e uma impressora jato de tinta, neste Laboratório são desenvolvidas pesquisas envolvendo planejamento urbano;
- LABEME - Ocupando uma área total de cerca de 1050 m<sup>2</sup> e composto de várias salas de trabalho, 02 salas de aula, 04 salas de estudo de alunos, todas com acesso à Internet e galpão para realização de ensaios de estruturas e mistura de concreto e argamassas, o LABEME é hoje em dia praticamente auto-sustentável através da captação de recursos com projetos de pesquisa e da prestação de serviços. Foram produzidos mais de 260 relatórios técnicos abordando variadas análises de problemas em estruturas, 150 certificados de laboratório, vários estudos experimentais de dosagem e consultorias em problemas de vibração de estruturas. Captação



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

**PROPESQ**  
Pró-Reitoria de Pesquisa UFPB



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

- de recursos da ordem de R\$ 500.000,00 em projeto de pesquisa para desenvolvimento de concretos refratários (CT-PETRO) permitiu expansão do laboratório. Em expansão recente realizada ao longo deste ano, com recursos da ANP, estão sendo concluídos mais dois novos ambientes e um laboratório de informática, para o qual já foram adquiridos três computadores;
- LPT – O Laboratório de Planejamento de Transportes ocupa uma área de 24 m<sup>2</sup>, dividida em duas salas com ar refrigerado, mobiliada com mesas, cadeiras, birô e estantes, e dispõe dos seguintes equipamentos principais: computadores Pentium, computador tipo Laptop, impressora jato de tinta, câmara de vídeo digital VHS, além de outros equipamentos como cronômetros e conversor de imagens, que auxiliam no desenvolvimento das atividades nele realizadas;
  - LARHENA – Com área de 200 m<sup>2</sup>, este Laboratório dá suporte às pesquisas em desenvolvimento na área de Recursos Hídricos que envolvem modelagem e recursos gráficos para processamento de dados. Os serviços ofertados são o da elaboração de Planos Diretores de Bacia Hidrográficas, projetos de obras hidráulicas, estudos hidroclimatológicos e elaboração de sistemas computacionais para planejamento e gerenciamento de RH;
  - LABSAN – O laboratório de Saneamento possui uma área de 40 m<sup>2</sup>, atendendo a demandas de Alunos de graduação, pós-graduação, iniciação científica, indústrias, prefeituras, CAGEPA (Companhia de Água e Esgoto da Paraíba), Governo do Estado e SUDEMA (Superintendência de Desenvolvimento e Meio Ambiente);
  - LABPAV – O Laboratório de Geotecnia e Pavimentação, com área disponível de 130 m<sup>2</sup>, presta atividades voltadas às obras geotecnia e de pavimentação, em relação à caracterização, classificação de solos, determinação de propriedades físicas, mecânicas e controle de execução de aterros, ensaios com materiais asfálticos e de campo em pavimentos;
  - LENHS – O LENHS é resultado do desenvolvimento de ações integrantes do Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica - PROCEL SANEAR - das Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRÁS. Este laboratório desenvolve serviços especializados, atividades de ensino, pesquisa e extensão, relacionadas ao uso eficiente de energia e água no saneamento. Seu objetivo maior será gerar economia por intermédio do combate aos desperdícios e incrementos na eficiência energética e hidráulica de sistemas



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

**PROPESQ**  
Pró-Reitoria de Pesquisa UFPB



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

- e equipamentos, reduzindo custos e aumentando a competitividade setorial;
- LEPAN – Esse laboratório objetiva fomentar o uso de ferramentas de análise espacial para uma melhor apreensão e compreensão do espaço geográfico. Pretendemos não só ensinar alunos e treinar usuários no uso das modernas ferramentas de análise espacial, como os diversos sistemas geográficos de informações, mas sobretudo dotá-los de espírito crítico no uso destas técnicas, procurando entender os limites da tecnologia frente à grande complexidade do espaço geográfico;

Assim, as parceiras internacionais dos professores do PPGEAM, oficializadas ou não, em conjunto com a infraestrutura existente procuram sempre fomentar a pesquisa conjunta com instituições do exterior. Porém, é importante salientar que a grande maioria das cooperações advém de doutorados realizados totalmente ou parcialmente no exterior, mas a internacionalização não é uma política consolidada do PPGEAM, reduzindo assim o impacto positivo das ações realizadas até então.

5.2 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).

Um dos principais mecanismos para avaliação dos resultados será a quantidade de publicações submetidas e aceitas em periódicos de alta relevância internacional. Porém, avaliar-se-á também a quantidade de convênios e projetos de cooperação internacional firmados com instituições reconhecidas internacionalmente. Essa será a forma de dar continuidade ao processo de internacionalização do PPGEAM.

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

Será dado um foco às publicações em periódicos de alta relevância internacional, em língua inglesa. A quantidade de submissões e/ou publicações poderá ser também um indicador para a seleção dos docentes e discentes em relação aos recursos do Programa de Internacionalização. Será necessário também criar meios para melhorar as estratégias para publicações em periódicos internacionais.



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



**PROPEAQ**  
Pró-Reitoria de Pesquisa UFPB

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

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

O PPGECAM espera realizar 10 missões internacionais, a fim de iniciar contatos ou consolidar contatos já existentes. A repartição dessas missões será da seguinte forma: 1 no primeiro ano, 2 no segundo, 3 no terceiro e 4 no quarto e último ano. A duração de cada missão poderá variar de 12 a 20 dias, para visitas de até 5 instituições em uma mesma área de abrangência. Deverão ser criados meios para avaliar se a missão é de fato oportuna para a internacionalização do PPGECAM, de maneira e melhor utilizar os recursos financeiros. Os meios também darão prioridades às missões para instituições consolidadas internacionalmente, e não a instituições sem tradição na internacionalização da pós-graduação.

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

Criação de meios para oferecimento de disciplinas em língua inglesa, em conjunto com outros programas de pós-graduação do Centro de Tecnologia. Assim, disciplinas em comum poderão reduzir o custo para trazer professores do exterior, e aumentar a difusão do conhecimento. Exemplos de disciplinas que poderão ser oferecidas em inglês: Estatística, Métodos Numéricos, Metodologia do Ensino, Matemática Avançada, Linguagem de Programação, entre outras. Essas disciplinas poderão ser oferecidas também aos estudantes de graduação, desde que os discentes tenham cumpridos determinados pré-requisitos.

Criação de projeto de cooperação e pesquisa internacional que possa captar recursos para melhoramento da infraestrutura existente, para posterior utilização em pesquisas conjuntas entre o PPGECAM e o(s) parceiro(s) internacional(is).

## **6. DEMANDAS DO CENTRO**

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

A tabela a seguir apresenta a demanda do PPGECAM com relação do programa de internacionalização da pós-graduação.



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

**PROPEQS**  
Pró-Reitoria de Pesquisa UFPB



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

Modalidade	2018	2019	2020	2021	Universidade Destino
Pos-doc júnior no exterior (6 a 12 meses)	2	4	4	4	Não foram definidas as instituições de destino, porém sabe-se que o foco são universidade reconhecidas do Japão, Estados Unidos, Alemanha, Canadá e Espanha.
Pos-doc sênior no exterior (6 a 12 meses)	2	4	4	4	Idem à linha anterior
Prof. Visitante Brasil (núm. De professores x número de meses)	4 x 3	4 x 3	4 x 3	4 x 3	Idem à linha anterior
Prof. Visitante Exterior (núm. De professores x número de meses)	4 x 6	4 x 6	4 x 6	4 x 6	Idem à linha anterior
Treinamento exterior (núm. De professores x número de meses)	2 x 1	4 x 3	4 x 3	2 x 1	Idem à linha anterior



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



**PROPEAQ**  
Pró-Reitoria de Pesquisa UFPB

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

## 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)
Pos-doc júnior	168	2018 - 02 2019 - 04 2020 - 04 2021 - 04	12 meses
Pos-doc sênior	168	2018 - 02 2019 - 04 2020 - 04 2021 - 04	12 meses
Prof. Visitante Brasil	48	2018 - 12 2019 - 12 2020 - 12 2021 - 12	Até 3 meses
Prof. Visitante Exterior (número de meses)	96	2018 - 24 2019 - 24 2020 - 24 2021 - 24	Até 6 meses
Treinamento exterior (número de meses)	28	2018 - 02 2019 - 03 2020 - 03 2021 - 01	1 a 3 meses
Participação em eventos (número de eventos)	24	2018 - 5 2019 - 5 2020 - 7 2021 - 7	7 a 10 dias
Missões de trabalho (número de missões)	10	2018 - 1 2019 - 2 2020 - 4 2021 - 3	10 a 20 dias
Alunos de mestrado	40	2018 - 10 2019 - 10 2020 - 10	6 meses



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

**PROPESQ**  
Pró-Reitoria de Pesquisa UFPB

Secretaria de  
Fis. 10.9  
CT - UFPB

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

	2021 - 10	
--	-----------	--