



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Programa de Pós-Graduação em **Engenharia Elétrica**
CAMPUS UNIVERSITÁRIO REITOR JOÃO DAVID FERREIRA LIMA - TRINDADE
CEP: 88040-900 - FLORIANÓPOLIS - SC
TELEFONE (48) **3721-9422** - Email: **pgeel@eel.ufsc.br**

EDITAL N.º 02/PPGEEL/2019
SELEÇÃO DE CANDIDATO(A)S ÀS BOLSAS DE DOUTORADO SANDUÍCHE DE 2019
DO PROJETO PRINT-CAPEL/UFSC COORDENADO PELO PROGRAMA DE PÓS-
GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

Título do Tema: ENERGIA

Título do SubProjeto: ENERGIA SUSTENTÁVEL PARA O FUTURO

A Coordenação do Programa de Pós-graduação em **Engenharia Elétrica** da Universidade Federal de Santa de Catarina, no uso de suas atribuições como programa líder de subprojeto do PRINT-CAPEL/UFSC, torna público que estão abertas as inscrições para seleção de bolsistas de doutorado sanduíche, para início do período de estudos no exterior entre 01 de junho de 2019 a 31 de março de 2020.

1. DOS CANDIDATOS

1.1. A candidatura às bolsas do presente edital está aberta aos estudantes de doutorado regularmente matriculados nos seguintes Programas de Pós-Graduação vinculados ao Projeto "**Energia Sustentável para o Futuro**":

- a) Programa de Pós-Graduação em **Engenharia Elétrica**;
- b) Programa de Pós-Graduação em **Engenharia Mecânica**;
- c) Programa de Pós-Graduação em **Engenharia de Automação e Sistemas**;
- d) Programa de Pós-Graduação em **Matemática Pura e Aplicada**;
- e) Programa de Pós-Graduação em **Direito**.

1.2. Somente serão homologadas inscrições de estudantes que tenham cursado, no mínimo, 12 meses do doutorado, tendo como referência a data de inscrição no presente processo seletivo.

2. DAS INSTITUIÇÕES RECEPTORAS

2.1. O Projeto "**Energia Sustentável para o Futuro**" oferece vagas de bolsas de estágio de doutorado sanduíche, disponibilizadas pelo PRINT-CAPEL/UFSC, que deverão ser realizados em uma das instituições receptoras estrangeiras (Anexo 1).

2.2. Considerando que a Capes não se responsabiliza por despesas relacionadas ao pagamento de taxas acadêmicas e de pesquisa na modalidade de doutorado-sanduíche, a instituição receptora deverá isentar o doutorando da cobrança de taxas acadêmicas e de pesquisa.

2.3. A aprovação do(a) candidato(a) no presente processo seletivo não garante a concessão de bolsa de estudos fornecida pela CAPES, da qual dependerá a liberação dos respectivos recursos disponíveis.

3. DO CRONOGRAMA

3.1. O edital seguirá de acordo com os prazos estabelecidos abaixo:

Etapa	Prazo	Responsável
Inscrições dos Candidatos	18/03 a 05/04/2019	Candidato
Divulgação da Comissão de Seleção	08/04/2019	PROPG
Divulgação dos Candidatos Classificados	16/04/2019	Comissão de Seleção
Pedidos de Reconsideração à Comissão de Seleção	17 e 18/04/2019	Candidato
Divulgação do Resultado após análise dos pedidos de reconsideração	29/04/2019	Comissão de Seleção
Pedidos de Recurso ao Grupo Gestor PRINT-CAPES/UFSC	02 e 03/05/2019	Candidato
Divulgação do Resultado após análise dos pedidos de recurso	13/05/2019	Comissão de Seleção
Implementação das bolsas com início do estágio no exterior de 01/06 a 30/09/2019	15 a 23/05/2019	Candidato
Implementação das bolsas com início do estágio no exterior de 01/10 a 31/12/2019	22/07 a 02/08/2019	Candidato
Implementação das bolsas com início do estágio no exterior de 01/01 a 31/03/2020	21/10 a 04/11/2019	Candidato

4. DAS INSCRIÇÕES

4.1. As inscrições deverão ser realizadas no período de 18 de março a 05 de abril de 2019, via e-mail, encaminhado para **pgeel@eel.ufsc.br**.

4.2. Cada doutorando poderá inscrever somente em um único edital de seleção de bolsas de doutorado sanduíche de 2019 do PRINT-CAPES/UFSC. Caso o doutorando se inscreva em dois ou mais editais, as candidaturas serão automaticamente canceladas.

4.3. O período para início dos estudos no exterior, indicado no formulário de inscrição, poderá ser alterado uma única vez.

4.4. A inscrição neste processo de seleção implicará no conhecimento do regulamento de bolsas de estágio sanduíche no exterior da CAPES e na tácita aceitação das condições estabelecidas no inteiro teor deste edital, bem como dos editais complementares que porventura venham a ser publicados.

4.5. Os documentos necessários à inscrição no processo seletivo são os seguintes:

4.5.1. Formulário de Inscrição, completamente preenchido, disponível em <http://ppgeel.posgrad.ufsc.br/inscricao-para-bolsa-capespdseprint/>.

4.5.2. Arquivo único em formato *Portable Document Format* (.pdf) intitulado “Documentos Pessoais”, contendo: a) Fotocópias da carteira de identidade e do CPF. No caso de candidato estrangeiro, fotocópia do passaporte; b) Histórico escolar do curso em andamento que está matriculado, comprovando ter cursado no mínimo 12 meses do doutorado, tendo como referência a data de inscrição no processo seletivo para bolsa sanduíche; c) Comprovante de proficiência em língua estrangeira, conforme o Anexo XII do Edital N° 41/CAPES/2017.

4.5.3. Arquivo único em formato *Portable Document Format* (.pdf) intitulado “Currículo Lattes Comprovado”, contendo o currículo atualizado e extraído da Plataforma Lattes e respectivos documentos comprobatórios da produção intelectual a partir do ano de 2014 (cópia da primeira página dos artigos publicados em periódicos, patentes, livros e capítulos de livros, trabalhos em anais de congressos), apresentados na ordem que estão listados no currículo).

4.5.4. Arquivo único em formato *Portable Document Format* (.pdf) intitulado “Carta do Orientador na UFSC”, contendo a carta do(a) orientador(a) do doutorado na UFSC, devidamente datada e assinada e em papel timbrado da UFSC, com a previsão de defesa da tese, justificando a necessidade do estágio e demonstrando interação técnico-científica com a instituição parceira no exterior para o desenvolvimento das atividades propostas;

4.5.5. Arquivo único em formato *Portable Document Format* (.pdf) intitulado “Carta do Docente ou Pesquisador no Exterior”, contendo a carta do(a) docente/pesquisador no exterior, devidamente datada e assinada e em papel timbrado da instituição, aprovando o plano de pesquisa com a identificação do título do projeto e informando o mês/ano de início e término do estágio no exterior, de forma a se compatibilizar com o prazo definido pela UFSC. A carta deve expressar também a justificativa do projeto de colaboração;

4.5.6. Arquivo único em formato *Portable Document Format* (.pdf) intitulado “Currículo do Docente ou Pesquisador no Exterior”, contendo o currículo resumido do(a) docente/pesquisador no exterior, o qual deve ter produção científica e/ou tecnológica compatível e a titulação mínima de doutorado;

4.5.7. Arquivo único em formato *Portable Document Format* (.pdf) intitulado “Plano de Estudos”, contendo o plano de estudos de estágio de doutorado sanduíche no exterior, em português, com, no máximo, 15 páginas, com cronograma do plano de atividades, incluindo a infraestrutura experimental ou laboratorial específica. Devem-se seguir as normas da ABNT e conter, obrigatoriamente, os seguintes itens:

I - Título;

II - Introdução e justificativa, apresentando a atualidade, relevância e aderência ao subprojeto (vide Anexo II);

III - Objetivos, com definição e delimitação clara do objeto de estudo;

IV - Metodologia a ser empregada;

V - Cronograma das atividades;

VI - Contribuição do plano de estudos para a promoção do ensino, formação e aprendizagem, quando for o caso;

VII - Potencial para o aumento da rede de pesquisa e educação, com novas técnicas e parcerias, além de ampla divulgação dos resultados, quando for o caso;

VIII - Relevância para o desenvolvimento científico e tecnológico da área no Brasil no médio e longo prazos;

IX - Relevância para o desenvolvimento econômico e de bem-estar social do Brasil no médio e longo prazos, quando for o caso;

X - Inserção e relevância da atividade para o Plano de Internacionalização da UFSC;

XI - Se o plano de estudos prevê/atende às normativas éticas nacionais e internacionais, quando relevante;

XII - Justificativa para a escolha da IES de destino e o docente/pesquisador no exterior;

XIII - Referências bibliográficas.

4.6. O comprovante de proficiência em língua estrangeira, conforme o Anexo XII do Edital N° 41/CAPES/2017, poderá ser entregue até a data limite para implementação da bolsa no respectivo período de início dos estudos no exterior.

4.7. O tamanho máximo dos arquivos a serem anexados não poderá ultrapassar 5 MB.

4.8. O(A) candidato(a), ao apresentar a documentação requerida, se responsabiliza pela veracidade de todas as informações prestadas e pela autenticidade dos documentos entregues.

5. DA COMISSÃO DE SELEÇÃO

5.1 A comissão de seleção, responsável pela seleção dos candidatos a bolsa e designada pela Pró-Reitoria de Pós-Graduação, será constituída pelo Coordenador do Subprojeto, pelos Coordenadores dos Programas de Pós-Graduação partícipes do subprojeto e por um representante discente do programa líder.

5.2. Os Coordenadores de Programas de Pós-Graduação podem ser substituídos por um docente permanente por eles indicados.

5.3. Caso o Coordenador de Subprojeto seja também Coordenador de Programa de Pós-Graduação, o respectivo Programa de Pós-Graduação deverá ser representado por seu subcoordenador.

5.4. A portaria de nomeação da comissão de seleção será divulgada na homepage dos programas de pós-graduação vinculados ao subprojeto.

6. DOS CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

6.1. Os seguintes critérios serão adotados na seleção dos candidatos a bolsa:

I – Aderência ao projeto “Energia Sustentável para o Futuro;

II – Qualidade do projeto proposto;

III – Produção intelectual do bolsista.

7. DOS RESULTADOS E RECURSOS

7.1. A lista dos candidatos com inscrições homologadas, com a pontuação obtida e respectiva classificação, será publicada na homepage do Programa de Pós-Graduação em **Engenharia Elétrica** e dos Programas de Pós-Graduação em **Engenharia Mecânica**, **Engenharia de Automação e Sistemas**, em **Matemática Pura e Aplicada**, e em **Direito**.

7.2. Os pedidos de reconsideração à Comissão de Seleção, com as justificativas que os motivam e devidamente fundamentados, deverão ser encaminhados, via e-mail, para **[inserir o e-mail para recebimento dos pedidos, podendo ser o mesmo e-mail das inscrições]**.

7.3. Os pedidos de recurso ao Grupo Gestor PRINT-CAPES/UFSC, com as justificativas que os motivam e devidamente fundamentados, deverão ser encaminhados, via e-mail, para print.propq@contato.ufsc.br.

7.4. Os resultados após análise dos pedidos de reconsideração à Comissão de Seleção e de recurso ao Grupo Gestor PRINT-CAPES/UFSC serão publicados na homepage do Programa de Pós-Graduação em **Engenharia Elétrica** e dos Programas de Pós-Graduação em **Engenharia Mecânica**, **Engenharia de Automação e Sistemas**, em **Matemática Pura e Aplicada**, e em **Direito e da PROPG (www.propg.ufsc.br/internacionalizacao/print/)**.

7.5. Serão selecionado(a)s aquele(a)s candidato(a)s que, pela ordem decrescente de classificação, preencherem o número de bolsas disponibilizadas ao subprojeto.

7.6. Caso ocorram desistências de candidato(a)s selecionado(a)s, poderão ser chamados a ocupar as bolsas remanescentes outro(a)s candidato(a)s aprovado(a)s, sendo respeitada a ordem de classificação.

7.7. Em nenhuma hipótese serão fornecidas informações sobre o resultado por telefone ou por e-mail.

8. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

8.1. Será desclassificado(a) e automaticamente excluído(a) do processo seletivo, o(a) candidato(a) que:

- I - Realizar inscrição em dois ou mais editais de seleção de bolsas de estágio sanduíche de 2019 no âmbito do PRINT-CAPEs/UFSC;
- II - Não apresentar a documentação requerida nos prazos e condições estipuladas neste Edital;
- III - Prestar declarações ou apresentar documentos falsos no processo seletivo.

8.2. O resultado deste Edital tem validade até o lançamento do próximo Edital de Seleção de bolsas de doutorado sanduíche PRINT-CAPEs/UFSC.

8.3. Os casos omissos serão resolvidos pela Comissão de Seleção ou pelo Grupo Gestor PRINT-CAPEs/UFSC, conforme as suas competências.

Florianópolis (SC), 2019.

Nome e assinatura do Coordenador do PPG
Lider

Nome e assinatura do Coordenador do
Subprojeto

ANEXO I – Instituições Receptoras

INSTITUIÇÕES RECEPTORAS	PAIS
Norwegian University of Science and Technology	Noruega
Centrale Supélec	França
Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg	Alemanha
Texas A&M University	Estados Unidos
Shanghai University	China
Technical University of Denmark	Dinamarca
Laval University	Canadá
Porto University	Portugal
Swiss Federal Institute of Technology Zurich	Suíça
University of Cambridge	Reino Unido
Nanyang Technological University	Singapura
Mälardalen University/	Suécia

KTH Royal Institute of Technology	Suécia
Carnegie Mellon University	Estados Unidos
Université Laval	Canadá
Universidade de Lisboa	Portugal
University of New South Wales	Austrália
Norwegian University of Science and Technology	Noruega
Fuzhou University	China
University of Toulouse	França
University of Cape Town	África do Sul
University of Porto	Portugal
Outras universidades poderão ser apreciadas.	

ANEXO II – Subprojeto PRINT-CAPES/UFSC

DESCRIÇÃO DO PROJETO: ENERGIA SUSTENTÁVEL PARA O FUTURO

Resumo do Projeto

Energia é um dos desafios de porte global e há razões para que se promova a transição da atual matriz energética para uma predominantemente baseada em recursos renováveis. Dentre as razões estão: mitigação da mudança climática; redução de importações de energia; promoção da inovação tecnológica junto à economia verde; redução de riscos associados à fontes fósseis e nucleares; garantia de segurança energética; e, incremento de economias locais associado a maior justiça social. Há ainda outros desafios globais, que incluem as regiões carentes de energia elétrica, a regulação do setor em nível global, a intermitência dos recursos energéticos renováveis (falta de sol ou vento por períodos longos) e os custos relacionados à mudança radical de infraestrutura do setor. Sistemas, como o alemão, que têm percebido forte aumento de renováveis em sua matriz de geração, estão hoje mantendo estrutura de dois sistemas rodando em paralelo, e seus custos associados, porque não há soluções viáveis para se armazenar energia em quantidade gigantesca e a geração por recursos fósseis não pode ser desligada enquanto soluções não aparecem. A escala global do desafio muitas vezes esconde o fato de que múltiplas frentes de pesquisa devem ser abertas. A característica mais marcante das fontes renováveis é sua granularidade e por isto as soluções efetivas são baseadas em sistemas de energia altamente distribuídos. As soluções passam do pensar a transição em escala macro até a pesquisa por melhores soluções para os componentes do sistema. Os recursos energéticos aqui considerados incluem fontes de geração de larga a pequena escala, mas também eficiência energética no uso dos recursos. Exemplos de componentes são as plantas de geração hidroelétrica, termoeletrica, nuclear, solar (elétrica e térmica), cogeração, captura de CO₂, redes inteligentes e veículos elétricos. Resumindo, busca-se a pesquisa com uma visão ampla e que auxilie a criar um setor de energia sustentável em um futuro incerto.

Problema

A prosperidade humana sempre esteve ligada à capacidade de aproveitar energia. As energias sustentáveis estão associadas àquelas geradas e fornecidas para atender as necessidades atuais sem comprometer a capacidade de futuras gerações de satisfazerem as suas. Para se atingir elevados níveis de sustentabilidade, mudanças são necessárias no modo como a energia é convertida, transmitida, distribuída e utilizada. Assim, a pesquisa, ciência e a tecnologia nos

forneem os meios para alcançar soluções com o fim de aperfeiçoar a gestão de energia. O desenvolvimento de tais soluções envolve diferentes etapas da produção de conhecimento e transferência tecnológica, tendo a pesquisa básica e aplicada desenvolvida nos programas de pós-graduação como o seu alicerce fundamental. Ademais, os desafios de criar soluções para a gestão de energia sustentável requerem níveis de multidisciplinariedade obtidos apenas pela união de esforços entre pesquisadores de diferentes áreas, quer do Brasil ou de outros países detentores de tecnologia de ponta.

Com essa visão de pesquisa para um futuro sustentável, subproblemas serão tratados de maneira conjunta por grupos de trabalho formados por pesquisadores e professores advindos de parcerias internacionais além de pesquisadores da UFSC. Desafios de caráter multidisciplinar e transversal serão abordados, incluindo o desenvolvimento de soluções inteligentes para o monitoramento, supervisão e controle de redes de energia visando aumentar a confiabilidade do serviço e integração de fontes renováveis; desenvolvimento, pesquisa por estruturas eletrônicas que operem como componentes inteligentes e interfaces de alto desempenho com a rede elétrica; projeto e otimização de sistemas para captação e reutilização de energia; técnicas e modelos para a remoção de CO₂ de processos poluentes; soluções para mitigar o impacto de veículos elétricos na rede elétrica; modelagem multi-escalas de regulação dos setores de água, comida e energia, dentre outros.

Justificativa

O aumentar da eficiência, inteligência e caráter sustentável da gestão energética necessária para a entrega de bens e serviços é uma forma de abordar as externalidades negativas associadas aos sistemas energéticos atuais. Todavia, os problemas correspondentes à produção, conversão, transformação, transmissão, distribuição e entrega de energia devem ser tratados de maneira holística e multidisciplinar, de forma a evitar o desenvolvimento de soluções que direcionem a sociedade para situações que prejudiquem sua sustentabilidade energética. Sob o ponto de vista científico e tecnológico, o desenvolvimento de um projeto com corpo profissional e acadêmico multidisciplinar promove uma quebra de paradigma entre os programas de pós-graduação, institucionalizando atividades conjuntas baseadas em uma agenda estratégica, neste caso com foco na solução de problemas da área de energia. Os programas PGEEL, PPGEMC, PPGEAS, PPGESE, PPGMPA e PPGDIR têm promovido uma intensa internacionalização a partir de parecerias com outras instituições, interação entre pesquisadores, além de mobilidade de estudantes, pós-doutorandos e professores. O presente projeto tem elevada relevância para a instituição por propiciar a interação direta entre pesquisadores de programas de pós-graduação que atuam em diferentes subáreas de setor de energia, além de contribuir para a formação de parcerias internacionais. A interação prevista com programas de mobilidade já consolidados via projetos governamentais internacionais, como aqueles desenvolvidos nos programas quadro Europeus, permitirá que as ações de mobilidade sejam formalmente institucionalizadas. A realização de cursos em língua estrangeira também deve contribuir determinadamente para aumentar a internacionalização dos programas de pós-graduação, permitindo o aperfeiçoamento de áreas de pesquisa e desenvolvimento de novas áreas na instituição, além de aumentar os indicadores qualitativos e quantitativos de produção tecnológica e de conhecimento.

Caráter Inovador

Diante das exigências atuais no mundo acadêmico, os agentes associados, isto é, professores e alunos, acabam por buscar novas alternativas para aprimoramento/atualização, por exemplo, o currículo dos cursos de graduação e pós-graduação, bem como dominar novas ferramentas tecnológicas que otimizam o desempenho das atividades. Neste cenário, existem determinadas competências que um projeto de internacionalização pode oferecer, tais como maior capacidade de resolver problemas complexos, habilidades de ensino e pesquisa, gestão de equipes, inovação, dentre outros. Um primeiro exemplo seria a questão da reforma curricular. O mercado de trabalho está cada vez mais competitivo e saturado de profissionais com disciplinas de outros tempos em que aspectos tais como *big data*, velocidade da informação, inserção de tecnologias digitais não eram realidade. A internacionalização pode ser boa oportunidade de se aprofundar em determinada área em que a UFSC não é especialista, tornando-se um diferencial na formação de recursos humanos de alta qualidade. Isto torna a UFSC cada vez mais forte na educação e na relação com empresas brasileiras de tecnologia que precisam de recursos humanos. Cooperar internacionalmente traz conhecimentos e competências que proporcionam a habilidade de enxergar as situações a partir de outras perspectivas

e a capacidade de resolver questões de maneira mais rápida. Adicionalmente, deve-se citar um aspecto muito importante que é o trabalho em redes de pesquisa.

Além das atividades descritas, as seguintes iniciativas inovadoras são planejadas:

- Realização de cursos à distância compartilhados com os pesquisadores internacionais.
- Projetos integradores envolvendo discentes da graduação e pós-graduação de mais de uma instituição.
- Participação conjunta no desenvolvimento de códigos abertos para ferramentas de simulação.
- Organização de *Summer/Winter schools* em inglês;
- Buscar-se-á integrar parcialmente currículos com os de instituição parceira internacional.