



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA QUI**  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO REITOR JOÃO DAVID FERREIRA LIMA - TRINDADE  
CEP: 88040-900 - FLORIANÓPOLIS - SC  
TELEFONE (48) 37212501 - Email: ppgenq@contato.ufsc.br

### **EDITAL N.º 04/PósENQ/2019**

## **SELEÇÃO DE CANDIDATO(A)S ÀS BOLSAS PROFESSOR VISITANTE NO BRASIL NO ÂMBITO DO PROJETO PRINT-CAPES/UFSC COORDENADO PELO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA QUÍMICA**

**Área Temática:** Sustentabilidade ambiental

**Título do SubProjeto:** Sustentabilidade Industrial: tratamento, aproveitamento e valorização de resíduos; tecnologias limpas; fontes renováveis de energia e uso da biodiversidade

**PPG's Participantes:** Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química;  
Programa de Pós-Graduação em Ciência dos Alimentos;  
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Alimentos;  
Programa de Pós-Graduação em Química;  
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental

A Coordenação do Programa de Pós-graduação em Engenharia Química da Universidade Federal de Santa Catarina, no uso de suas atribuições como programa líder de subprojeto do PRINT-CAPES/UFSC, torna público que estão abertas as inscrições para seleção de Professor Visitante no Brasil (PVB) do Programa PRINT-CAPES/UFSC, para período de atividades no Brasil entre junho e setembro de 2019.

### **1. DA FINALIDADE**

1.1. O Programa **PRINT-CAPES/UFSC** através do Subprojeto “Sustentabilidade Industrial: tratamento, aproveitamento e valorização de resíduos; tecnologias limpas; fontes renováveis de energia e uso da biodiversidade” oferece bolsa(s) de Professor Visitante no Brasil para atração de professores de renome atuantes e residentes no exterior de forma a ampliar a interação, preferencialmente, com os professores integrantes deste subprojeto e participantes dos seguintes Programas de Pós-Graduação vinculados ao Subprojeto “Sustentabilidade Industrial: tratamento, aproveitamento e valorização de resíduos; tecnologias limpas; fontes renováveis de energia e uso da biodiversidade”:

- a) Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química;
- b) Programa de Pós-Graduação em Ciência dos Alimentos;
- c) Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Alimentos;
- d) Programa de Pós-Graduação em Química;
- e) Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental.

1.2. O Programa tem como objetivos específicos:

1.2.1 Incentivar a criação de parcerias e o início ou consolidação de uma rede de pesquisa existente;

1.2.2 Contribuir para a manutenção e/ou estabelecimento do intercâmbio científico por meio da atuação junto aos programas de pós-graduação e seus diferentes grupos de pesquisa na área do Projeto Institucional de Internacionalização da UFSC, desenvolvendo a internacionalização da UFSC;

1.2.3 Proferir cursos, treinamentos, palestras ou seminários presenciais, preferencialmente em temas de interesse do subprojeto “Sustentabilidade Industrial: tratamento, aproveitamento e valorização de resíduos; tecnologias limpas; fontes renováveis de energia e uso da biodiversidade”.

## **2. DAS CONDIÇÕES GERAIS**

2.1. Os membros da equipe nacional, doravante denominados docentes anfitriões, poderão propor a candidatura de um ou mais pesquisadores visitantes nos editais de subprojetos aos quais estejam vinculados.

2.2. A concessão de bolsas de Professor Visitante no Brasil de 2019 seguirá o calendário deste Edital e os candidatos devem ser provenientes de países e instituições previamente cadastrados no subprojeto (ANEXO I) e também devem ser registrados como membros da equipe estrangeira no sistema da CAPES.

2.3. Os benefícios serão outorgados exclusivamente ao(à) bolsista e independem de sua condição familiar e salarial, não sendo permitido o acúmulo de benefícios para a mesma finalidade.

2.4 A duração da bolsa é de 15 a 90 dias, improrrogáveis, conforme as cotas aprovadas para o subprojeto “Sustentabilidade Industrial: tratamento, aproveitamento e valorização de resíduos; tecnologias limpas; fontes renováveis de energia e uso da biodiversidade” no Projeto PRINT-CAPES/UFSC;

2.5 As atividades, tais como seminários, cursos e palestras, deverão, sempre que possível, ser armazenadas em meio digital e divulgadas no ambiente do PRINT.

## **3. ITENS FINANCIÁVEIS**

3.1 São itens financiáveis no âmbito das bolsas: mensalidade, auxílio-deslocamento, auxílio-instalação e seguro saúde, conforme Anexo XI do Edital CAPES 41/17, disponível no site da PROPG/UFSC (<http://propg.ufsc.br/internacionalizacao/print/editais-print/>).

3.2 Os valores das bolsas serão depositados pela CAPES diretamente na conta bancária dos candidatos aprovados e selecionados por este edital.

3.3 É vedado o acúmulo de bolsas com outros benefícios concedidos pela CAPES ou por quaisquer agências nacionais, salvo se norma superveniente dispuser em contrário.

3.5 A CAPES não concederá passagem para acompanhantes ou dependentes.

3.6 A CAPES não cobrirá quaisquer outros custos além dos descritos no Anexo XI do Edital CAPES 41/17, tais como: seguro de vida, seguro contra acidentes, entre outros.

## 4. DAS OBRIGAÇÕES

### 4.1 Caberá ao PVB selecionado e aprovado:

- a) Tomar as providências necessárias, quando for o caso, para a obtenção de visto de entrada no Brasil, na categoria VITEM 1, com validade compatível com o período de vigência da bolsa aprovada, prevendo a possibilidade de prorrogação, quando for o caso;
- b) Garantir e acompanhar o planejamento, a organização e execução das atividades previstas no Plano de Trabalho;
- c) Atuar obrigatoriamente em atividades relacionadas à pós-graduação, como: desenvolver atividades de pesquisa, proferir cursos, palestras e seminários, participar de aulas, interagir com o corpo docente e discente do programa de pós-graduação;
- d) Seguir toda a legislação da CAPES, incluindo as obrigações para o recebimento dos auxílios e prestação de contas.

### 4.2 Caberá ao **docente anfitrião**:

- a) Orientar e assessorar os candidatos aprovados e selecionados no que for necessário para a vinda ao Brasil, incluindo solicitação de visto, providências relacionadas à moradia e aos serviços de saúde disponíveis;

### 4.3 Caberá ao **coordenador do subprojeto**:

- a) Garantir e acompanhar o planejamento, a organização e execução das atividades previstas no Plano de Trabalho, atuando como interlocutor entre a UFSC, a CAPES e o candidato selecionado e aprovado.

### 4.4 Caberá à **coordenação do Programa de Pós-Graduação anfitrião**:

- a) O programa de Pós-Graduação anfitrião vinculado ao subprojeto proponente deverá assumir o compromisso de manter as condições de trabalho necessárias ao cumprimento e execução do projeto, no caso de sua aprovação.

## 5. DO CRONOGRAMA

### 5.1 O edital seguirá de acordo com os prazos estabelecidos abaixo:

<b>Etapa</b>	<b>Prazo</b>	<b>Responsável</b>
Inscrições dos candidatos	25/04 a 06/05/2019	Candidato
Comissão de seleção	Divulgado	PROPG
Homologação das inscrições	07/05/2019	Comissão de seleção
Pedidos de reconsideração do indeferimento da inscrição	08 e 09/05/2019	Candidato
Resultado final da homologação das inscrições, caso houver pedidos de reconsideração	10/05/2019	Comissão de seleção

Divulgação dos candidatos classificados	17/05/2019	Comissão de seleção
Pedidos de reconsideração à Comissão de Seleção	20 e 21/05/2019	Candidato
Divulgação do resultado após análise dos pedidos de reconsideração	22/05/2019	Comissão de seleção
Pedidos de recurso ao Grupo Gestor PRINT-CAPE/UFSC	23 e 24/07/2019	Candidato
Divulgação do resultado após análise dos pedidos de recurso e envio da documentação à PROPG	27/05/2019	Comissão de seleção
Implementação das bolsas no sistema da CAPES	28 a 31/05/2019	PROPG

## 6. DOS REQUISITOS GERAIS PARA A INSCRIÇÃO

6.1 O(A) candidato(a) deverá, obrigatoriamente, preencher os seguintes requisitos no ato da inscrição:

6.1.1 Ser estrangeiro(a) ou brasileiro(a);

6.1.2 Residir no Exterior e estar vinculado a Instituição de ensino e/ou pesquisa vinculada ao subprojeto (ANEXO I);

6.1.3 Possuir produção técnico-científica relevante na área do subprojeto “Sustentabilidade Industrial: tratamento, aproveitamento e valorização de resíduos; tecnologias limpas; fontes renováveis de energia e uso da biodiversidade”;

6.1.4 Possuir o registro ORCID que fornece um identificador único voltado para a área acadêmica e de pesquisa.

## 7. DAS INSCRIÇÕES

7.1 As inscrições deverão ser realizadas pelo docente anfitrião no período indicado no item 5.1 deste edital, via e-mail, encaminhado para CPGENQ@GMAIL.COM. Na linha de “assunto” da mensagem deverá constar: PrInt – PVB – nome do candidato.

7.2 A inscrição pressupõe o conhecimento e a aceitação pelo(a) candidato(a) do Regulamento para Bolsas Internacionais no exterior da Capes (Portaria Capes nº 289, de 28 de dezembro de 2018 ou atos normativos subsequentes que disciplinem a matéria) e as condições deste Edital, das quais não poderá alegar desconhecimento.

7.3 Cada candidato poderá ter sua inscrição efetuada em somente em um único edital de seleção de bolsas para professor visitante no Brasil de 2019 do PRINT-CAPE/UFSC. Caso o professor seja inscrito em dois ou mais editais, as candidaturas serão automaticamente canceladas.

7.4 O docente anfitrião poderá inscrever mais de um candidato em quaisquer editais de programas de pós-graduação aos quais esteja vinculado.

7.5 O período para realização da visita será, obrigatoriamente, de **Junho a Setembro de 2019**.

7.6 Os **documentos necessários** à inscrição no processo seletivo são os seguintes:

7.6.1 **Formulário de Inscrição**, completamente preenchido, disponível no Anexo III deste edital;

7.6.2 Arquivo único em formato *Portable Document Format* (.pdf) intitulado “**Identificação**”, contendo cópia do Passaporte e comprovante de vínculo com instituição de origem do PVB.

7.6.3 Arquivo único em formato *Portable Document Format* (.pdf) intitulado “**Curriculum**”, contendo o currículo atualizado com produção intelectual, principalmente a partir do ano de 2015. Indicando a(s) publicações mais relevantes do PVB.

7.6.4 Arquivo único em formato *Portable Document Format* (.pdf) intitulado “**Plano de trabalho**” em inglês, com no máximo 10 páginas, detalhando as atividades a serem desenvolvidas e expectativa de resultados, de acordo com o período proposto para a bolsa.

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

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

## **8. DA COMISSÃO DE SELEÇÃO**

8.1 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 participantes do subprojeto.

8.2 Os Coordenadores de Programas de Pós-Graduação podem ser substituídos por um docente permanente por ele indicado.

8.3 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.

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

8.5 Caso algum membro da Comissão de Seleção seja proponente de candidatura (docente anfitrião) deverá declarar-se impedido, devendo o Coordenador do subprojeto indicar um membro substituto. A coordenação do subprojeto deverá informar à PROPG que retificará a portaria de nomeação fazendo constar a inclusão do suplente e a substituição será registrada na ata da reunião da Comissão de Seleção.

## **9. DOS CRITÉRIOS DE SELEÇÃO**

9.1 Serão avaliados os seguintes pontos para efeitos de seleção e classificação dos(as) candidatos(as):

- a) Aderência da Proposta (AP): grau de alinhamento do projeto aos objetivos do PRINT e ao subprojeto “Sustentabilidade Industrial: tratamento, aproveitamento e valorização de resíduos; tecnologias limpas; fontes renováveis de energia e uso da biodiversidade” (ANEXO II).

- b) Qualidade do Proposta (QP): mérito, relevância e clareza do plano de trabalho proposto, sua exequibilidade e consistência com a duração do projeto, potencial de impacto na internacionalização da UFSC e evidenciação do alinhamento aos objetivos do PRINT, resultados previstos, consistência do tema com as áreas de atuação do supervisor estrangeiro, relação com as metas do subprojeto “Sustentabilidade Industrial: tratamento, aproveitamento e valorização de resíduos; tecnologias limpas; fontes renováveis de energia e uso da biodiversidade”.
- c) Produção Intelectual (PI): patentes e artigos científicos, principalmente nos últimos 5 anos, atuação como editor de periódico e fator h;
- d) A cada candidato(a) a bolsa será atribuída uma nota entre 0,00 (zero) e 10,0 (dez).  
As notas AP, QP e PI serão normalizadas entre 0 (zero) e 10 (dez).  
A Nota Final será dada pela aplicação da fórmula:  
$$\text{Nota Final (NF)} = \text{AP} \cdot 0,30 + \text{QP} \cdot 0,35 + \text{PI} \cdot 0,35.$$

## 10. DOS RESULTADOS E RECURSOS

10.1 A lista dos candidatos com inscrições homologadas, com a pontuação obtida e respectiva classificação, será publicada nas homepages do Programa de Pós-graduação em Engenharia Química e dos Programa de Pós-graduação em Ciência dos Alimentos, Programa de Pós-graduação em Engenharia de Alimentos, Programa de Pós-graduação em Química, Programa de Pós-graduação em Engenharia Ambiental.

10.2 Os pedidos de reconsideração à Comissão de Seleção, com as justificativas que os motivam e devidamente fundamentados, deverão ser encaminhados, via e-mail, para [CPGENQ@GMAIL.COM](mailto:CPGENQ@GMAIL.COM).

10.3 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.propg@contato.ufsc.br](mailto:print.propg@contato.ufsc.br).

10.4 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 Química e dos Programa de Pós-graduação em Ciência dos Alimentos, Programa de Pós-graduação em Engenharia de Alimentos, Programa de Pós-graduação em Química, Programa de Pós-graduação em Engenharia Ambiental.

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

10.6 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.

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

## 11. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

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

I – Estiver inscrito em dois ou mais editais de seleção de bolsas de professor visitante no exterior em 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.

11.2 O resultado deste Edital tem validade até o lançamento do próximo Edital de Seleção de bolsas de professor visitante no exterior PRINT-CAPES/UFSC.

11.3 Os casos omissos serão resolvidos pela Comissão de Seleção ou pelo Grupo Gestor Print-CAPES/UFSC, conforme as suas competências.

Florianópolis (SC), 2019.

Coordenadora do Programa de Pós-graduação em  
Engenharia Química

Coordenador de Subprojeto Print/Capes-UFSC

**ANEXO I - Lista de Instituições Estrangeiras vinculadas ao Subprojeto  
“Sustentabilidade Industrial: tratamento, aproveitamento e valorização de resíduos;  
tecnologias limpas; fontes renováveis de energia e uso da biodiversidade”**

<b>INSTITUIÇÕES ESTRANGEIRAS</b>	<b>PAIS</b>
Max-Planck-Institut Für Polymerforschung	Alemanha
Universität Bayreuth	Alemanha
The University of Queensland	Austrália
University of Guelph	Canadá
Tianjin University	China
CIAL - Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Espanha
Universidad del País Vasco	Espanha
Universidad Politècnica de Catalunya	Espanha
Rice University	Estados Unidos
Université de Limoges	França
Technische Universiteit Delft	Holanda
Technische Universiteit Eindhoven	Holanda
University of Tsukuba	Japão
Universidade do Porto	Portugal
Loughborough University	Reino Unido

Em vista das candidaturas apresentadas e das cotas aprovadas, a Comissão de Seleção poderá decidir a duração (entre 15 e 90 dias) das bolsas dos candidatos(as) selecionados(as).

## **ANEXO II – Descrição Geral do Subprojeto PrInt “Sustentabilidade Industrial: tratamento, aproveitamento e valorização de resíduos; tecnologias limpas; fontes renováveis de energia e uso da biodiversidade”**

**Título do SubProjeto:** Sustentabilidade Industrial: tratamento, aproveitamento e valorização de resíduos; tecnologias limpas; fontes renováveis de energia e uso da biodiversidade

**Palavras-chave:** tratamento, aproveitamento e valorização de resíduos; desenvolvimento de tecnologias avançadas para o tratamento de efluentes; fontes renováveis de energia e uso da biodiversidade

**Área de Conhecimento:** Engenharias II (Engenharia Química)

### **Descrição do Projeto**

Para o desenvolvimento da Indústria no Brasil, consideram-se fundamentais, além da introdução de novas tecnologias, a formação de recursos humanos e a articulação institucional. Neste sentido, a internacionalização dos PPGs da UFSC é um dos caminhos que tem demonstrado trazer benefícios tanto para o avanço tecnológico quanto para a formação de profissionais de alto nível em nosso país. Deste projeto fazem parte o PPGCAL (conceito 6). Segundo a própria definição da CAPES, os conceitos 6 e 7 expressam excelência constatada em nível internacional. Entre os principais desafios da Indústria do futuro, destacam-se Uso e Conservação de Energia; Água; Materiais; e Aplicações Bioquímicas. Esses aspectos afetam transversalmente todos os setores da Indústria (petroquímica, tintas, têxtil, alimentos, insumos básicos, agroindústria, etc). Da mesma maneira, esses desafios estão presentes nas linhas de pesquisa associadas ao POSENQ, PGQMC, PPGCAL, PPGEA, PPGEAL. O histórico de colaborações internacionais dos PPGs envolvidos nesta proposta vem de longa data e é extensa a lista de instituições e pesquisadores estrangeiros que vem interagindo com a UFSC em temas afins. Em particular, foram selecionados parceiros internacionais de modo que se permita que as cooperações em andamento não sejam interrompidas ou, mais enfaticamente, que sejam fortalecidas. O projeto prevê o intercâmbio com profissionais/pesquisadores dos países prioritários relacionados ao programa PRINT CAPES (Alemanha, Austrália, Canadá, China, Espanha, Estados Unidos, França, Japão, Países Baixos, Reino Unido) e instituições de destaque em nível internacional no tema da pesquisa com histórico de colaboração com os PPGs/UFSC. Os objetivos principais são: implantar cursos internacionais completos de mestrado e doutorado; integrar pesquisadores estrangeiros visitantes nos PPGs; atrair jovens pesquisadores que atuem com destaque no exterior; aumentar a produtividade dos PPGs em publicações com coautores internacionais; possibilitar a cotutela e/ou dupla titulação com parceiros internacionais; atrair estudantes estrangeiros para os cursos de mestrado e doutorado na UFSC.

### **Contexto do Projeto**

O mais recente estudo realização pela Confederação Nacional da Indústria (CNI) no âmbito do Conselho Temático Permanente de Política Industrial e Desenvolvimento Tecnológico (COPIN) apresentou as dimensões prioritárias para o desenvolvimento da Indústria no Brasil. Dentre elas, i. a adoção das novas tecnologias; ii. o desenvolvimento tecnológico; e iii. a formação de recursos humanos; são três dos principais mecanismos para a competitividade e sobrevivência da indústria brasileira. Tem sido reportado que os principais desafios da indústria química do futuro (HIPPLE, 2017) são: Uso e conservação de Energia; Água; Materiais; e Aplicações Bioquímicas, que afetam transversalmente diversos setores da indústria (química, têxtil, alimentos, agroindústria, etc).

A Engenharia Química, a Química, a Engenharia de Alimentos, a Engenharia Ambiental e a Ciência de Alimentos desempenham um papel importante no desenvolvimento de novas tecnologias para a busca e aproveitamento de recursos energéticos (etanol, biomassa, etc), reaproveitamento, valorização e transformação de resíduos ricos em produtos de alto valor agregado. O reuso e reciclagem da água é um outro desafio (MOREIRA et al., 2017), que esbarra no desenvolvimento de tecnologias eficientes para adequá-la aos padrões de processos requeridos pela indústria (MAZUR et al., 2017; YU et al., 2018). Água potável, em combinação com energia (HOTZA et al., 2018; DANTAS et al., 2011) e alimentos (SILVA et al., 2018, VOLPATO et al., 2008; SILVA et al., 2006) ,é o que comumente se denomina o grande elo dos desafios de engenharia para o século 21. Novos materiais (mais resistentes, menos poluentes, com qualidades melhoradas) (FURTAT et al., 2017; MOREIRA et al., 2017; VIEIRA et al., 2018; BERNARD et al., 2017; PERES et al., 2016) que possam ser produzidos com custos reduzidos, recuperáveis após o seu uso, por exemplo, devem ser desenvolvidos para atender as demandas dos diversos setores da indústria química/bioquímica/agroquímica/de alimentos.

Na atualidade, o POSENQ/UFSC, o PGQMC/UFSC, o PPGEAL/UFSC, o PPGEA/UFSC e o PGCAL/UFSC contam com colaborações internacionais com mais de 20 países, nos temas gerais: Uso e conservação de energia na indústria; Tratamento de águas e efluentes líquidos; Recuperação e Valorização de resíduos sólidos para obtenção de novos materiais, com propriedades melhoradas; e Aplicações Bioquímicas. A experiência internacional com essas instituições permitiu a formação em alto nível de vários doutores e mestres, inúmeras publicações e orientações em conjunto, que permitiram que os PPGs atingissem os níveis de excelência na CAPES.

## **Problema**

Para o desenvolvimento da Indústria no Brasil, consideram-se fundamentais, além da introdução de novas tecnologias, a formação de recursos humanos e a articulação institucional. Neste sentido, a internacionalização dos PPGs da UFSC é um dos caminhos que tem demonstrado trazer benefícios tanto para o avanço tecnológico quanto para a formação de profissionais de alto nível em nosso país. Deste projeto fazem parte o POSENQ (conceito 7), PGQMC (conceito 7), PPGEAL (conceito 6), PPGEA (conceito 6), PGCAL (conceito 6) Segundo a própria definição da CAPES, os conceitos 6 e 7 expressam excelência constatada em nível internacional.

Entre os principais desafios da Indústria do futuro, destacam-se Uso e Conservação de Energia; Água; Materiais; e Aplicações Bioquímicas. Esses aspectos afetam transversalmente todos os setores da Indústria (petroquímica, tintas, têxtil, alimentos, insumos

básicos, agroindústria, etc). Da mesma maneira, esses desafios estão presentes nas linhas de pesquisa associadas ao POSENQ, PGQMC, PPGCAL, PPGEA, PPGEAL.

O histórico de colaborações internacionais dos PPGs envolvidos nesta proposta vem de longa data e é extensa a lista de instituições e pesquisadores estrangeiros que vem interagindo com a UFSC em temas afins. Em particular, foram selecionados parceiros internacionais de modo que se permita que as cooperações em andamento não sejam interrompidas ou, mais enfaticamente, que sejam fortalecidas.

O projeto prevê o intercâmbio com profissionais/pesquisadores dos países prioritários relacionados ao programa PRINT CAPES (Alemanha, Austrália, Canadá, China, Espanha, Estados Unidos, França, Japão, Países Baixos, Reino Unido) e instituições de destaque em nível internacional no tema da pesquisa com histórico de colaboração com os PPGs/UFSC.

Os objetivos principais são: implantar cursos internacionais completos de mestrado e doutorado; integrar pesquisadores estrangeiros visitantes nos PPGs; atrair jovens pesquisadores que atuem com destaque no exterior; aumentar a produtividade dos PPGs em publicações com coautores internacionais; possibilitar a cotutela e/ou dupla titulação com parceiros internacionais; atrair estudantes estrangeiros para os cursos de mestrado e doutorado na UFSC.

## **Relevância**

Os impactos esperados na internacionalização a partir desta proposta são:

- Fomentar a construção, implementação e consolidação de planos estratégicos institucionais da UFSC nas áreas do conhecimento afins aos PPGs participantes;
- Estimular a formação de redes de pesquisas internas, nacionais e internacionais com vistas a aprimorar a qualidade da produção acadêmica;
- Ampliar ações de apoio à internacionalização nos PPGs da UFSC a partir da experiência acumulada em projetos bilaterais e em rede;
- Promover a mobilidade de docentes e discentes, com ênfase em doutorandos, pós-doutorados e docentes para o exterior e do exterior para o Brasil, com a participação de instituições e pesquisadores de renome internacional;
- Fomentar a transformação dos PPGs participantes em um ambiente verdadeiramente internacional;
- Integrar outras ações de fomento ao esforço da internacionalização.

## **Insumos**

Os recursos solicitados para a execução do projeto serão utilizados para: aquisição de material de consumo (reagentes, solventes e gases para cromatógrafos, peças de reposição); além de serviços de terceiros para manutenção de equipamentos e construção e/ou adaptação de sistemas experimentais em escala de laboratório e/ou piloto.

Haverá complementação com recursos de outros projetos de pesquisa em andamento nos PPGs participantes. Adicionalmente, também serão buscadas contrapartidas financeiras das instituições do exterior para intensificar ainda mais a colaboração entre as instituições participantes.

Além disso, os recursos solicitados (na forma de passagens, bolsas e diárias) serão utilizados para as missões de trabalho e estudo previstas no presente projeto.

## **Discussão teórico-metodológica**

Na dimensão acadêmica, o projeto prevê o oferecimento de disciplinas em inglês, de forma a atrair, tão extensamente quanto possível, os melhores profissionais/pesquisadores dos continentes (América, Oceania, Ásia e Europa) e instituições posicionados nas melhores posições do ranking das universidades. Isso também facilitará a inserção dos pesquisadores brasileiros nas missões de doutorado sanduíche/pós-doutorado no exterior nos diferentes laboratórios.

Do ponto de vista científico, é importante ressaltar que os parceiros no exterior (Estados Unidos, Austrália, Inglaterra, Alemanha, França, Portugal, Canadá, Espanha, Japão e China) são instituições destacadas no cenário internacional: Rice University (RU); University of Queensland (UQ); Loughborough University (LU); Max Planck Institute (MPI Mainz); University of Bayreuth (UB); University of Limoges (UL); Universidade do Porto (UP), University of Guelph (UG), University of Tsukuba, CIAL, Universidad del País Vasco (UPV/EHU) e Universidad Politécnica da Cataluña (UPC). Destas instituições, participam pesquisadores que atuaram em sua maioria como Pesquisador Visitante Exterior (PVE), como é o caso do Pedro Alvarez (RU), Joe da Costa (UQ), Gianluca Li Puma (LU), Günter Motz (UB), Samuel Bernard (UL), Alírio Egídio Rodrigues (UP) e Vitor Vilar (UP).

As instituições de ensino e pesquisa no exterior que irão integrar a equipe do projeto apresentam elevado grau de cooperação com os pesquisadores da UFSC e abrangem transversalmente todas as linhas de pesquisa do POSENQ (prioritariamente), do PGQMC, PPGCAL e do PGEAL, na questão de sustentabilidade da indústria química e da indústria de alimentos, nos segmentos de água e energia e valorização/aproveitamento de resíduos sólidos com vistas à produção de materiais com propriedades melhoradas e ambientalmente amigáveis.

As mais avançadas tecnologias de tratamento de águas e efluentes (processos de separação por membranas catalíticas; oxidação avançada; tratamento biológico avançados, etc) permitirão a publicação e inovação tecnológica, juntando-se as experiências das equipes nacionais e estrangeiras. Novas tecnologias de utilização de biomassa como fonte de energia (gaseificação e pirólise de resíduos agroindustriais, produção de biodiesel) serão desenvolvidas, dando um impulso a essas áreas importantes do POSENQ, PGQMC e PPGCAL. Compostos bioativos serão recuperados dos resíduos da agroindústria, por meio da aplicação de tecnologias emergentes como extração com fluidos a alta pressão, extração assistida por ultrassom, extração enzimática e com líquidos iônicos, além da crioconcentração. A integração dos programas de pós-graduação PPGCAL, PGQMC e PPGCAL, importantes parceiros científicos do POSENQ, permitirá o fortalecimento da cooperação intrainstitucional e maior mobilidade de estudantes dos diferentes programas de pós-graduação.

As atividades propostas visam viabilizar o intercâmbio intensivo de pesquisadores (docentes e discentes) entre os PPGs da UFSC e as instituições parceiras do exterior, buscando a excelência na formação dos alunos. Neste sentido, durante as estadias dos professores visitantes do exterior serão realizados workshops, minicursos e palestras sobre os temas abordados no projeto para que o número de beneficiados pelo projeto seja substancialmente superior ao número de pesquisadores/alunos que participarão diretamente das missões de trabalho e de estudo. Adicionalmente, a vinda dos pesquisadores estrangeiros contribuirá de forma decisiva para o aumento do número de disciplinas ministradas em inglês e, conseqüentemente, do número de estudantes estrangeiros matriculadas nos PPGs.

Ao longo da execução do projeto de internacionalização proposto, pretendem-se

- Implantar cursos internacionais completos de mestrado e doutorado com disciplinas ministradas e trabalhos de conclusão redigidos em inglês,
- Integrar pesquisadores estrangeiros visitantes nas rotinas dos programas de PG
- Atrair pesquisadores jovens, brasileiros e estrangeiros, que atuem com destaque no exterior
- Aumentar os números absolutos de publicações dos PPGs em especial aqueles com coautores internacionais
- Promover a transferência de tecnologia para o setor produtivo através de patentes
- Possibilitar a cotutela e/ou dupla titulação com parceiros internacionais
- Atrair estudantes estrangeiros para os cursos de mestrado e doutorado

Durante o desenvolvimento do projeto são pretendidos os seguintes resultados:

- Oferecimento de 7 disciplinas em inglês ao final de dois anos, 14 disciplinas ao final do projeto– possibilitando que alunos estrangeiros matriculados nos PPGs possam escolher dentre um amplo conjunto de disciplinas que cobrem diversas linhas de pesquisa do PPGs;
- Recepção de 19 professores visitantes do exterior com estadias de 15 dias, sendo que nos três primeiros anos serão recebidos 5 professores por ano e no quarto ano 4 professores. Nestes períodos serão realizados minicursos, palestras e workshops e estes professores também participarão das disciplinas ministradas em língua estrangeira em modo concentrado.
- Adicionalmente, o projeto propiciará a vinda de 2 Jovens talentos com experiência no exterior durante 12 meses cada, em 2019. Quando autorizado, as atividades de docência realizadas pelos professores visitantes e pelos jovens talentos no exterior serão filmadas para posterior uso nas disciplinas e disponibilização.
- Publicação de 2,5 artigos/docente/ano com co-autoria internacional.

- Depósito de 10 pedidos de patente ao final do projeto.
- Formação de 28 doutores no exterior em missões de Doutorado Sanduíche de média duração (6 meses) e 4 de longa duração (12 meses), estes últimos contemplando a possibilidade de cotutela.
- Aperfeiçoamento de 2 professores juniores e de 2 professores seniores em 2019, 2020, 2021, totalizando 12 estágios de aperfeiçoamento de professores da UFSC no exterior (Professor Visitante no Exterior Júnior e Sênior).
- Recepção de 2 pesquisadores com experiência no exterior para realização de pós-doutorado na UFSC (Pós-doutorado com experiência no exterior) em 2019 e outros 2 em 2021, totalizando 4 ao final do projeto.
- Capacitação de curta duração (3 meses) no exterior de 2 discentes de pós-graduação da UFSC em 2019 e outros 2 em 2021, totalizando 4 ao final do projeto.
- Realização de um workshop anual com a participação de pesquisadores, docentes e discentes do Brasil e do exterior.

## Referências

- BERNARD, S.; SCHMIDT, M.; DURIF, C.; DIZ ACOSTA, E.; SALAMEH, C.; PLAISANTIN, H.; MIELE, P.; BACKOV, R.; MACHADO, R.; GERVAIS, C.; ALAUZUN, J.G.; CHOLLON, G. Molecular Level Processing of Si-(B)-C Materials with Tailored Nano-/Microstructures. *Chemistry-A European Journal*, v. 100, p. 445-510, 2017.
- CNI (Confederação Nacional da Indústria). Desafios da Indústria 4.0 no Brasil. Agosto/2016. <http://www.portaldaindustria.com.br/publicacoes/2016/8/desafios-para-industria-40-no-brasil>
- FURTAT, P.; LENZ-LEITE, M.; IONESCU, E.; MACHADO, R.A.F.; MOTZ, G. Synthesis of fluorine-modified polysilazanes Si-H bond activation and their application as protective hydrophobic coatings. *Journal of Materials Chemistry A*, v. 48, p. 1-13, 2017.
- HIPPLE, J. *Chemical Engineering for Non-Chemical Engineers*. New York, Wiley, 2017
- HOTZA, D.; DA COSTA, J.C.D. Fuel cells development and hydrogen production from renewable resources in Brazil. *International Journal of Hydrogen Energy*, v. 33, p. 4915-4935, 2008.
- MOREIRA, R.F.P.M; VANDRESEN, S.; LUIZ, D.B.; JOSE, H.J.; LI PUMA, G. Adsorption of arsenate, phosphate and humic acids onto acicular goethite nanoparticles recovered from acid mine drainage. *Journal of Environmental Chemical Engineering*, v. 5, p. 652-659, 2017.
- PERES, L. B. ; PREISS, L. ; WAGNER, M. ; WURM, F. ; ARAÚJO, P. H. H. ; LANDFESTER, K. ; MUNOZ-ESPI, R. ; SAYER, C . ALTMET Polymerization of Amino Acid-Based Monomers Targeting Controlled Drug Release, *Macromolecules*, v. 49, p. 6723-6730, 2016.

- VIEIRA, G.B.; JOSÉ, H.J.; PETERSON, M.; BALDISSARELLI, V.Z.; ALVAREZ, P.; MOREIRA, R.F.P.M. CeO<sub>2</sub>/TiO<sub>2</sub> nanostructures enhance adsorption and photocatalytic degradation of organic compounds in aqueous suspension, *Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry*, v. 353, p. 325-336, 2018.
- YU, C., WU, J. ZIN, G.; DI LUCCIO, M.; WEN, D.; LI, Q. D-Tyrosine loaded nanocomposite membranes for environmental-friendly, long-term biofouling control, *Water Research*, v.130, p. 105-114, 2018.
- MAZUR, LUCIANA P. ; POZDNIAKOVA, TATIANA.A. ; MAYER, DIEGO A. ; GUELLI U. DE SOUZA, SELENE M.A. ; BOAVENTURA, RUI A.R. ; VILAR, VÍTOR J.P. . Cation Exchange Prediction Model for Copper Binding onto Raw Brown Marine Macro-algae *Ascophyllum nodosum*: Batch and Fixed-Bed Studies. *Chemical Engineering Journal*, v. 316, p. 255-276, 2017.
- DANTAS, TIRZHÁ L.P. ; LUNA, FRANCISCO MURILO T. ; JR, IVANILDO J. SILVA ; TORRES, ANTONIO EURICO B. ; AZEVEDO, DIANA C.S. DE ; RODRIGUES, ALÍRIO E. ; MOREIRA, REGINA F.P.M. . Carbon dioxide-nitrogen separation through Pressure Swing Adsorption. *Chemical Engineering Journal*, v. 172, p. 698-704, 2011.
- SILVA, EDUARDO ALBERTO BORGES DA ; SOUZA, A A U; RODRIGUES, ALÍRIO EGÍDIO ; SOUZA, SELENE MARIA ARRUDA GUELLI ULSON DE . Glucose isomerization in simulated moving bed reactor by Glucose isomerase. *Brazilian Archives of Biology and Technology*, v. 49, p. 491, 2006.
- SILVA, R. S., FERREIRA, S.R., VITALI, L., BLOCK, J. M., May the superfruit red guava and its processing waste be a potential ingredient in functional foods?, *Food Research International*, Available online 22 October 2018
- VOLPATO, G., MICHIELIN, E.M.Z., FERREIRA, S.R.S., PETRUS, J.C.C., Optimization of the chicken breast cooking process, *Journal of Food Engineering*, v. 84, p. 576-581, 2008.

**ANEXO III – Formulário de Inscrição Professor Visitante no Brasil - CAPES/UFSC**  
**FORMULÁRIO INSCRIÇÃO**  
(ADMISSION FORM)

<b>Nome do subprojeto:</b> (Name of the subproject)	
<b>Nome do(a) Candidato (a):</b> (Name of the candidate)	
<b>Nacionalidade:</b> (Nationality)	
<b>Endereço e País de Residência:</b> (Address and Country of residence)	
<b>CPF ou N° do Passaporte:</b> (CPF or Passport number)	
<b>Telefone para contato:</b> (Telephone)	
<b>Endereço eletrônico (e-mail):</b> (E-mail)	
<b>Identificador ORCID:</b> (ORCID identifier)	
<b>Fator h:</b> (H fator)	
<b>Instituição da formação doutoral:</b> (Institution where the candidate concluded his PhD)	
<b>Área de formação doutoral:</b> (Area of the PhD of the candidate)	
<b>Instituição Estrangeira com o qual possui vínculo:</b> (Home institution of the candidate)	
<b>País da IES estrangeira:</b> (Country of the international institution):	
<b>Programa de Pós-Graduação anfitrião:</b> (Post graduation program at UFSC)	
<b>Prazo da bolsa (número de dias):</b> (Length of the scholarship in number of days)	
<b>Período de Início:</b> (Begin of the visit)	

---

**DECLARAÇÃO:**  
(DECLARATION)

---

Declaro para os devidos fins que estou ciente do disposto no i) EDITAL N.º 04/PósENQ/2019, ii) no regulamento de bolsas da CAPES, declarando que estou realizando uma única inscrição neste edital.

(I declare herewith that I am aware of the content of i) EDITAL N° 04/PósENQ/2019, ii) the regulation of the scholarships from CAPES, declaring that I am carrying out one single inscription in this call.)

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2019  
(Date)

Assinatura do(a) candidato(a): \_\_\_\_\_  
(Signature of the candidate)

Assinatura do(a) docente anfitrião(ã): \_\_\_\_\_  
(Signature of the inviting Professor from UFSC)