

EDITAL N.º 01/PPGEAS/PRINT/PVE/2019
SELEÇÃO DE CANDIDATOS A BOLSAS PARA PROFESSOR VISITANTE NO EXTERIOR
DE 2019 DO SUBPROJETO PRINT-CAPES/UFSC COORDENADO PELO PROGRAMA
DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE AUTOMAÇÃO E SISTEMAS (PPGEAS)

Título do Tema: “Transformação Digital - Indústria e Serviços 4.0”

Título do Subprojeto: “Automação, Controle e Sistemas Computacionais para Indústria e Serviços 4.0”

A Coordenação do Programa de Pós-graduação em Engenharia de Automação e Sistemas (PPGEAS) 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 bolsistas para professor visitante no exterior, **com início do período de estudos no exterior entre 01 de outubro de 2019 a 31 de março de 2020.**

1. DA FINALIDADE

1.1. O Programa Capes/Print-UFSC de Professor Visitante no Exterior visa oferecer bolsas no exterior para a realização de estudos avançados após o doutorado e destina-se a professores membros do subprojeto “*Automação, Controle e Sistemas Computacionais para Indústria e Serviços 4.0*” dos seguintes Programas de Pós-Graduação:

- a) Programa de Pós-Graduação em **Engenharia de Automação e Sistemas (PPGEAS)**;
- b) Programa de Pós-Graduação em **Engenharia Elétrica (PPGEEL)**;
- c) Programa de Pós-Graduação em **Ciências da Computação (PPGCC)**.

1.2. O Programa Capes/Print-UFSC de Professor Visitante no Exterior se divide em **duas categorias de bolsa:**

1.2.1. **Professor Visitante no Exterior Júnior:** professor com vínculo empregatício com a UFSC e que obteve o título de doutor há, no máximo, dez anos, tendo por referência o último dia para a inscrição no processo seletivo;

1.2.2. **Professor Visitante no Exterior Sênior:** professor com vínculo empregatício com a UFSC e que obteve o título de doutor há mais de dez anos, tendo por referência o último dia para a inscrição no processo seletivo;

1.3. A categoria Professor Visitante no Exterior tem como público-alvo os professores que possuam inserção nos meios acadêmicos ou de pesquisa nacionais e internacionais, com reconhecida produtividade científica e tecnológica na sua área do conhecimento.

1.4. A categoria Júnior objetiva proporcionar oportunidade de aprofundamento de estudos e pesquisas para professores em fase de consolidação acadêmica, com vínculo institucional.

1.5. A categoria Sênior objetiva atender ao público acadêmico de professores que possuam comprovada liderança nos meios acadêmicos ou de pesquisa nacionais e internacionais, com reconhecida produtividade científica e tecnológica na sua área do conhecimento, com vínculo institucional.

1.6. O Programa tem como objetivos específicos:

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

1.6.2. Contribuir para a manutenção e/ou estabelecimento do intercâmbio científico por meio da contínua formação dos professores na área do Projeto Institucional de Internacionalização da UFSC;

1.6.3. Desenvolver a internacionalização da UFSC com o retorno dos professores;

1.6.4. Ampliar o nível de colaboração e de publicações conjuntas entre professores que atuam na UFSC e seus colaboradores no exterior, por meio do fomento à execução de projetos conjuntos;

1.6.5. Ampliar o acesso de professores da UFSC a centros internacionais de excelência;

1.6.6. Proporcionar maior visibilidade internacional à produção científica e tecnológica da UFSC.

2. DAS CONDIÇÕES GERAIS

2.1. A concessão de bolsas de Professor Visitante no Exterior de 2019 seguirá o calendário deste Edital;

2.2. As categorias de Professor Visitante no Exterior Júnior e de Professor Visitante no Exterior Sênior são independentes entre si, não sendo permitido o remanejamento e o intercâmbio de uma para outra em vista do tempo de doutoramento exigido para cada modalidade;

2.3. Não serão pagas pela Capes taxas acadêmicas e administrativas para essa modalidade tendo em vista a expectativa de parceria e colaboração entre os professores/pesquisadores da UFSC e das Instituições de Ensino e Pesquisa no exterior;

2.4. 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 e o mesmo nível, devendo o(a) candidato(a) declarar a recepção de outras bolsas concedidas por órgãos ou entidades da Administração Pública federal, estadual ou municipal e requerer sua suspensão ou cancelamento, de modo que não haja acúmulo de bolsas durante o período de estudos no exterior.

3. DA DURAÇÃO DAS BOLSAS

3.1. A duração da bolsa é de 6 (seis) meses, improrrogáveis, conforme o Projeto PRINT-CAPES/UFSC;

3.2. A duração da bolsa tem que estar em consonância com o período de afastamento a ser solicitado e aprovado por todas as instâncias na UFSC;

3.3. Serão indeferidas, a qualquer tempo, as candidaturas que apresentem divergências de datas apresentadas nos seguintes itens:

3.3.1. Divergências de datas para início e fim dos estudos nos documentos a serem apresentados;

3.3.2. No cronograma de atividades;

3.3.3. Nas manifestações das instituições envolvidas ou quaisquer outros documentos.

4. DAS INSTITUIÇÕES RECEPTORAS

4.1. O Subprojeto “Automação, Controle e Sistemas Computacionais para Indústria e Serviços 4.0” – doravante chamado de “**Automação 4.0**”, oferece vagas de bolsas de professor visitante no exterior, disponibilizadas pelo Programa PRINT-CAPES/UFSC, cuja execução deverá ser obrigatoriamente realizada em qualquer uma das instituições receptoras estrangeiras cadastradas no subprojeto Automação 4.0 de forma preferencial (Anexo I), ou nas demais dos subprojetos do PRINT-CAPES/UFSC (lista completa disponível no link <http://propg.ufsc.br/internacionalizacao/print/instituicoes-estrangeiras-vinculadas-print/> ou no site <http://pgeas.ufsc.br/capesprint>).

4.2. Considerando que a Capes não se responsabiliza por despesas relacionadas ao pagamento de taxas acadêmicas e de pesquisa, a instituição receptora deverá isentar o professor visitante da cobrança de referidas taxas.

4.3. 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.

5. DO CRONOGRAMA

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

Etapas	Prazo	Responsável
Inscrições dos candidatos	06/05 a 24/05/2019	Candidato
Divulgação da comissão de seleção	27/05/2019	PROPG
Homologação das inscrições	30/05/2019	Comissão de seleção
Pedidos de reconsideração do indeferimento da inscrição	03 e 04/06/2019	Candidato
Resultado final da homologação das inscrições, caso houver pedidos de reconsideração	10/06/2019	Comissão de seleção
Divulgação dos candidatos classificados	08/07/2019	Comissão de seleção
Pedidos de reconsideração à Comissão de Seleção	10 e 11/07/2019	Candidato
Divulgação do resultado após análise dos pedidos de reconsideração	18/07/2019	Comissão de seleção
Pedidos de recurso ao Grupo Gestor PRINT-CAPES/UFSC	22 e 23/07/2019	Candidato
Divulgação do resultado após análise dos pedidos de recurso	30/07/2019	Comissão de seleção
Envio à PROPG da documentação dos candidatos aprovados	31/07 a 09/08/2019	Comissão de seleção

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 brasileiro(a) ou estrangeiro(a) com visto permanente no Brasil;

6.1.2 Residir no Brasil;

6.1.3 Ter diploma de doutorado reconhecido na forma da legislação brasileira e apresentá-lo como documento comprobatório no ato da inscrição;

6.1.4 Ter obtido o título de doutorado há até 10 (dez) anos para o(a) candidato(a) categoria Júnior e há mais de 10 (dez) anos para o(a) candidato(a) categoria Sênior, tendo por referência o último dia para a inscrição no processo seletivo;

6.1.5 Ter vínculo empregatício com a UFSC (não se caracteriza como vínculo empregatício o trabalho voluntário ou de colaboração temporária ou de professor aposentado voluntário);

6.1.6 Ser professor permanente credenciado em Programa de Pós-Graduação vinculado ao Programa PRINT-CAPES/UFSC;

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

6.1.8 Manter o currículo Lattes atualizado tendo em vista que o mesmo poderá ser utilizado para análise das informações sobre produção científica e trajetória do candidato, além de outras informações.

7. DAS INSCRIÇÕES

7.1 As inscrições deverão ser realizadas no período de 06 a 24 de maio de 2019, via e-mail, encaminhado para ppgeas@contato.ufsc.br. Todos os documentos necessários (ver abaixo) deverão ser encaminhados em formato digital, inclusive o Formulário de Inscrição, que deverá ser assinado de forma “escaneada”. O professor candidato pode optar por enviar todos os arquivos individualmente numa única mensagem ou criar um único arquivo “zip” com todos arquivos.

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 professor poderá se inscrever somente em um único edital de seleção de bolsas para professor visitante no exterior de 2019 do PRINT-CAPES/UFSC. Caso o professor se inscreva em dois ou mais editais, todas as suas candidaturas serão automaticamente canceladas.

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

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

7.5.1. **Formulário de Inscrição**, completamente preenchido, disponível em link <http://pgeas.ufsc.br/capesprint/>);

7.5.2. Arquivo único em formato *Portable Document Format* (.pdf) intitulado “**carteira de identidade**”, contendo a carteira de identidade (RG) ou de outro documento que comprove a

nacionalidade brasileira. Em casos de estrangeiros, cópia do visto permanente de residência no país.

7.5.3. Arquivo único em formato *Portable Document Format* (.pdf) intitulado “**diploma**”, contendo o diploma de doutorado reconhecido na forma da legislação brasileira.

7.5.4. Arquivo único em formato *Portable Document Format* (.pdf) intitulado “**Curriculum Lattes**”, contendo o currículo atualizado em 2019 e extraído da Plataforma Lattes.

7.5.5. Arquivo único em formato *Portable Document Format* (.pdf) intitulado “**Publicações**”, contendo a cópia (da capa e do índice dos Anais ou Revista bem com da primeira página do artigo) de até 10 (dez) publicações consideradas mais relevantes e realizadas pelo(a) candidato(a) nos últimos 5 (cinco) anos no contexto geral das áreas do subprojeto Automação 4.0.

7.5.6. Arquivo único em formato *Portable Document Format* (.pdf) intitulado “**Vínculo empregatício**”, contendo comprovante de vínculo empregatício com a UFSC.

7.5.7. Arquivo único em formato *Portable Document Format* (.pdf) intitulado “**Carta de Aceite**”, contendo a carta do(a) docente/pesquisador no exterior, datada e assinada e em papel timbrado da instituição, em inglês, aprovando o plano de pesquisa e confirmando o mês/ano de início e término das atividades no exterior. A carta deve expressar também a relevância da colaboração no contexto do projeto Automação 4.0 e dos seus objetivos e metas. A carta deve ainda e obrigatoriamente atestar que o candidato possui **proficiência na língua** suficiente para as atividades propostas, ou algum dos certificados de proficiência eventualmente exigido pela IES de destino.

7.5.8. Arquivo único em formato *Portable Document Format* (.pdf) intitulado “**Currículo do Colaborador**”, contendo o currículo resumido do(a) colaborador(a) da instituição no exterior, o qual deve ter produção científica e/ou tecnológica compatível com a(s) área(s) central(is) da pesquisa a ser realizada bem como alinhada às áreas gerais do subprojeto “Automação 4.0”;

7.5.9. Arquivo único em formato *Portable Document Format* (.pdf) intitulado “**Projeto de Pesquisa**”, contendo o projeto de pesquisa, em português e, opcionalmente, também em inglês, com no máximo 15 (quinze) páginas A4, com cronograma das atividades, incluindo a infraestrutura experimental ou laboratorial específica prevista de ser usada. 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 às áreas gerais do subprojeto “Automação 4.0” (vide Anexo II);

III - Objetivos, com definição e delimitação clara do objeto de estudo bem como os resultados concretos previstos com as atividades no exterior considerando o contexto e as metas quantitativas do subprojeto PRINT Automação 4.0 (Anexos III e IV);

IV - Metodologia a ser empregada;

V - Cronograma das atividades;

VI – Relevância para o desenvolvimento científico e tecnológico da área no Brasil no médio e longo prazos;

VII – Justificativa para a escolha da IES de destino e colaborador no exterior;

VIII – Definição de como os resultados da pesquisa irão contribuir para a disseminação na UFSC do conhecimento adquirido, considerando também os objetivos gerais do PrInt (Anexo V);

IX – Referências bibliográficas;

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

XI - Relevância para o desenvolvimento econômico e de bem-estar social do Brasil no médio e longo prazos;

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

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

7.7. O(A) candidato(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 partícipes do subprojeto e por um representante discente do programa líder.

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

8.2. Nenhum membro da comissão de seleção poderá estar concorrendo no presente edital.

8.4. 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.

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

9. DOS CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

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

- a. Aderência do Projeto (AP): grau de alinhamento do projeto de pesquisa aos objetivos do PRINT e às áreas e subáreas do PRINT Automação 4.0, considerando os Anexos II, III e IV.
- b. Qualidade do Projeto (QP): mérito, relevância e clareza do projeto de pesquisa proposto, sua exequibilidade e consistência com a duração do projeto, fundamentação científica da proposta em si, evidencição da ligação aos objetivos do PRINT UFSC (Anexo V) e PRINT Automação 4.0 (Anexos II, III e IV), resultados gerais previstos e relação destes com as metas quantitativas do subprojeto

Automação 4.0 (Anexo IV), e consistência do tema com as áreas de atuação do supervisor estrangeiro.

- c. Produção Intelectual (PI) nos últimos 5 (cinco) anos: conforme Anexo VI e item 7.5.5.
- d. Critérios Gerais (CG): Se instituição de destino e/ou supervisor do exterior é membro do subprojeto Automação 4.0.

A cada candidato(a) a bolsa será atribuída uma nota entre 0,00 (zero) e 10,0 (dez).

A nota PI será normalizada entre 0 (zero) e 10 (dez).

A Nota Final será dada pela aplicação da fórmula:

Nota Final (NF) = $AP \cdot 0,10 + QP \cdot 0,30 + PI \cdot 0,40 + CG \cdot 0,20$, com duas casas decimais.

$CG = ID + SE$

ID = nota 2,5 (dois vírgula cinco) se Instituição de Ensino não for membro do subprojeto Automação 4.0, e nota 5 (cinco) se ela for membro.

SE = nota 2,5 (dois vírgula cinco) se Supervisor do Exterior não for membro do subprojeto Automação 4.0, e nota 5 (cinco) se ele for membro.

Os candidatos serão considerados aprovados caso tenham $NF \geq 6,00$.

No caso de NF ou AP ou $QP < 6,00$ (seis) o candidato não será aprovado, mesmo que haja bolsas disponíveis.

9.2 A alocação das bolsas seguirá os seguintes critérios:

- a) Há 2 (duas) bolsas de 6 (seis) meses inicialmente previstas para professor visitante no exterior (PVE) no subprojeto PRINT Automação 4.0 para 2019, sendo 1 (uma) de PVE Junior e 1 (uma) de PVE Sênior.

A bolsa PVE Junior será preferencialmente alocada aos professores do PPGEAS, depois ao PPGEEL e depois ao PPGCC. Caso o PPGEAS não tenha candidatos em número suficiente ou aprovados para seu preenchimento, a bolsa poderá ser alocada ao candidato aprovado do PPGEEL ou PPGCC, naquela prioridade.

A bolsa PVE Sênior será preferencialmente alocada aos professores do PPGEAS e, depois, ao PPGEEL. Caso o PPGEAS não tenha candidatos em número suficiente ou aprovados para seu preenchimento, a bolsa poderá ser alocada ao candidato aprovado do PPGEEL. Não há bolsas PVE Sênior previstas para o PPGCC no subprojeto Automação 4.0.

As bolsas que por ventura não vierem a ser alocadas após o processo seletivo serão repassadas ao Grupo Gestor do PRINT UFSC.

No caso de haver mais candidatos aprovados do que o número de bolsas previstas para o subprojeto Automação 4.0 para 2019, estes poderão ainda concorrer e serem contemplados com bolsas gerais PRINT não alocadas por outros subprojetos e sob a gestão do Grupo Gestor do PRINT UFSC.

- b) A atribuição das bolsas será efetuada por ordem decrescente das notas finais, considerando as cotas do PPG dentro do subprojeto (item 9.2.a);
- c) No caso de notas finais iguais, serão critérios de desempate: primeiro, terá prioridade o professor que estiver há mais tempo sem sair para Estágio Pós-Doutoral de acordo com a CPPD; segundo, a idade do professor, privilegiando o mais velho.

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 PPGEAS, PPGEEL e PPGCC.

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 a secretaria do PPGEAS, ppgeas@contato.ufsc.br.

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.

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 PPGEAS, PPGEEL e PPGCC, e da PROPG (www.propg.ufsc.br/internacionalizacao/print/).

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 - Realizar inscrição 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), 1 de abril de 2019.

Nome e assinatura do Coordenador do
PPG Lider

Nome e assinatura do Coordenador do
Subprojeto

ANEXO I -

Lista de Instituições Estrangeiras ligadas ao Subprojeto Automação 4.0

University of Sydney (Australia)
Université Laval (Canada)
Fuzhow University (China)
Universidad del Cauca (Colombia)
École Normale Supérieure de Cachan (France)
Université Nice Sophia Antipolis (France)
Institut Polytechnique de Grenoble (France)
Conservatoire National des Arts et Metiers (France)
Laboratoire D'Analyse et D'Architecture des Systèmes (France)
École Normale Supérieure de Mines de Sain-Étienne (France)
École Normale Supérieure Paris-Saclay (France)
CNRS & Paris-Saclay University (France)
University of Oulu (Finland)
Technical University of Crete (Greece)
Università di Bologna (Italy)
University of Canterbury (New Zeland)
Universidade do Porto (Portugal)
Universidade Nova de Lisboa (Portugal)
Universidade de Lisboa (Portugal)
Universidad de Sevilla (Spain)
Universitat Politècnica de Catalunya (Spain)
University of Glasgow (UK)
University of Manchester (UK)
Carnegie Mellon University (USA)

ANEXO II - Áreas e Subáreas do Subprojeto Print Automação 4.0

Áreas: Controle, Automação, Informática, em Indústria e Serviços 4.0

Subáreas:

1. Inteligência Artificial e Sistemas multiagente.
2. Sistemas Ciberfísicos, incluindo robótica inteligente e colaborativa.
3. Internet das Coisas (IoT), Internet Industrial das Coisas (IIoT) e Internet de Serviços (IoS).
4. Redes de comunicação industriais e de sensores sem fio, incluindo sistemas de controle via rede clássicos e wireless; Instrumentação.
5. Sistemas Embarcados e de Tempo Real; Controle de Processos.
6. Sistemas Computacionais Clássicos, Orientados a Serviços e baseados em Nuvem, e middlewares de suporte.

ANEXO III – Descrição Geral do Subprojeto Print Automação 4.0

Resumo do Projeto

O conceito de Indústria 4.0, associado a uma nova fase do desenvolvimento industrial e socioeconômico, visa a integração dos mundos físico e virtual sob a forma de sistemas em rede com o objetivo último de permitir a interação direta do cliente com a indústria que se encarregará da manufatura do produto desejado. De uma forma geral, este conceito pode ser estendido a outros setores de serviço, públicos ou privados, e estes sistemas complexos serão baseados em ideias e tecnologias inovadoras associadas às áreas de Automação, Controle e Sistemas Computacionais.

Nesse contexto, este projeto tem como objetivo principal realizar um conjunto de ações para dar maior visibilidade internacional aos Programas de PG participantes, e à UFSC como um todo, tornando-os referências no tema de **AUTOMAÇÃO, CONTROLE E SISTEMAS COMPUTACIONAIS PARA INDÚSTRIA E SERVIÇOS 4.0**.

As ações para internacionalização compreendem **dois eixos complementares: i) o Ensino e Formação de Pós-graduação, e ii) a Pesquisa científica e tecnológica**. Direcionados por estes eixos, são constituídos os objetivos específicos do projeto, as inovações pretendidas e os impactos esperados perante a UFSC e a sociedade. Mais especificamente, o problema a ser tratado consiste no desenvolvimento de novas técnicas, ferramentas e dispositivos computacionais e eletrônicos (software e hardware) adaptados à Indústria e Serviços 4.0. Para tanto, buscar-se-á contribuições inovadoras científicas e tecnológicas, e formação de massa crítica em **temas como: Redes de Comunicação e de Sensores sem Fio, Sistemas de Controle via Rede (NCS), Sistemas multiagentes em rede incluindo Internet-of-Things (IoT) e Sistemas Ciber-Físicos, Sistemas Embarcados e Sistemas Computacionais Orientados à Indústria e Serviços 4.0**.

Na UFSC, participam do projeto os docentes do PPGEAS, programa líder, e integrantes do PPGEEL e do PPGCC, programas colaboradores. A equipe estrangeira é formada de colaboradores de instituições de diferentes países. Esta equipe de colaboradores estrangeiros é composta tanto de professores / pesquisadores sêniores como de juniores, todos com o potencial de contribuir significativamente para o cumprimento dos objetivos e metas do projeto.

Contexto do Projeto

Disrupção digital é a transformação causada pela emergência das tecnologias digitais e pelos novos modelos de negócio que impactam no valor de produtos e serviços existentes ofertados pelos diferentes segmentos empresariais. Esta disrupção projeta-se nas dimensões tecnológica, econômica, ambiental, social e cultural.

Especificamente para o setor industrial esta disrupção recebeu, na Alemanha, o nome de “Indústria 4.0”. Em 2011 a união alemã pela economia e ciência criou a expressão “indústria 4.0” para denominar programa de financiamento solicitado à chanceler Merkel para manter a indústria alemã no estado da arte. O termo é uma referência à 4ª era (ou revolução) do setor industrial, a mais recente após a mecanização e máquina a vapor (1760-1820), a produção em escala baseada na eletricidade (1870-1950) e a automação computacional (1950-2000). A era atual caracteriza-se pelos sistemas cibernéticos e pelo apoio da inteligência artificial no reposicionamento da indústria como viabilizadora de serviços, desmaterialização e desintermediação.

Os fatores geradores e os impactos da transformação digital não se limitam, contudo, à produção industrial de base tecnológica. A disrupção digital tem fatores causais e efeitos sobre todos os setores. Isso é particularmente estruturante para Educação, Ciência e Tecnologia, que passaram

a ter papéis centrais na formação de capital humano, na produção de conhecimento e de bens e serviços de múltiplos impactos socioeconômicos e tecnológicos.

Nesta temática estão a formação, pesquisa e desenvolvimento relacionados a inovações em tecnologia (ex. internet of things - IoT, big data, cloud computing), indústria (robótica, manufatura distribuída), economia (ex. bitcoin/blockchain e fintechs), gestão organizacional (ex. crowdsourcing, open innovation, organizações virtuais, gestão e governança de conhecimento), gestão pública (e-Gov e democracia digital), além das transformações na própria ciência (ex. digital science, ciência cidadã, transdisciplinaridade) e na educação (ex. MOOCs, Crowd Certification).

Assim, no projeto de internacionalização da UFSC, a temática da transformação digital visa estabelecer um cenário de referência à mobilização de ações multi, inter e transdisciplinares, envolvendo ações multicentros e multi-campi, em cooperação com centros de excelência internacionais, nas diferentes dimensões da disrupção digital.

Problema

Com o desenvolvimento crescente da Automação na manufatura e em diferentes setores de serviços, e mais recentemente dos **Sistemas Ciber-Físicos** (CPS, ou Cyber-Physical System), das tecnologias de comunicação e sensoriamento via redes sem fio, e de outras tecnologias e ferramentas relacionadas ao controle e supervisão via rede de processos de diferentes naturezas, uma nova revolução industrial e no setor de serviços, públicos e privados, está em andamento.

O conceito de Indústria 4.0, associado a esta nova fase do desenvolvimento industrial e socioeconômico, numa visão abstrata, visa a integração dos mundos físico e virtual sob a forma de sistemas em rede com o objetivo último de permitir a interação direta do cliente com a indústria que se encarregará da manufatura do produto desejado. De uma forma geral, este conceito pode ser estendido a outros setores de serviço, e estes novos sistemas complexos serão baseados em **ideias e tecnologias inovadoras associadas às áreas de Automação, Controle e Sistemas Computacionais. Dentre as propriedades básicas desejadas para estes novos sistemas, complementares e interdependentes entre si, estão: interoperabilidade, virtualização, cooperação e descentralização, tempo real, orientação a serviços e modularidade.**

No contexto brevemente descrito, o problema a ser tratado consiste no desenvolvimento de novas técnicas, ferramentas e dispositivos computacionais e eletrônicos (software e hardware) adaptados à Indústria e Serviços 4.0. Mais especificamente, **buscar-se-á contribuições inovadoras científicas e tecnológicas, em temas como: Redes de Comunicação e de Sensores sem Fio, Sistemas de Controle via Rede (NCS), Sistemas multi-agentes em rede (incluindo Internet-of-Things (IoT) e Sistemas Ciber-Físicos), Sistemas Embarcados, e Sistemas Computacionais Orientados à Indústria e Serviços 4.0.**

Nestes temas, visando-se as aplicações associadas a esta quarta fase do desenvolvimento industrial e, paralelamente, no setor de serviços (Indústria e Serviços 4.0) as pesquisas devem centrar-se no desenvolvimento de equipamentos, estruturas de comunicação, algoritmos de controle, supervisão e otimização, e de sistemas computacionais capazes de operar em rede, de forma distribuída e cooperativa, atendendo requisitos de confiabilidade e de eficiência energética e, ainda, com inteligência para ações autônomas ou semiautônomas.

Dada a característica multidisciplinar deste projeto, a interação entre os Programas de PG participantes e os parceiros internacionais é fundamental para o desenvolvimento das ações acadêmicas e científico/tecnológicas que se deseja desenvolver, buscando-se a internacionalização e a excelência da UFSC no tema do projeto.

Caráter Inovador

No contexto do presente projeto, objetiva-se contribuir de forma inovadora tanto no ensino e formação de recursos humanos em nível de Pós-Graduação, assim como para o avanço técnico e científico na área. Mais especificamente:

INOVAÇÕES NO ENSINO E FORMAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO:

1. **Criação de um ambiente de sinergia** entre os participantes do projeto na UFSC e as instituições estrangeiras participantes, **via o deslocamento de recursos humanos entre instituições e o uso intensivo de ferramentas de teleconferência**, existentes ou novas.
2. **Realização de Workshops Internacionais na UFSC**, com a participação das instituições parceiras, abertos à comunidade acadêmica brasileira e de outros países.
3. Realização de **cursos de Verão / Inverno (Summer / Winter schools)** na UFSC, com professores locais e visitantes.
4. **Incremento da participação do corpo discente da UFSC em cursos regulares ou sob a forma de Summer / Winter schools**, nas instituições parceiras no exterior.
5. Definição de um **conjunto de disciplinas nos Programas de PG participantes da UFSC, a serem ministradas e com material de suporte em língua inglesa**, que viabilizem formação em pós-graduação (em nível de mestrado e doutorado) específica no tema objeto do projeto.
6. Disponibilização e compartilhamento sob a forma de **mídias eletrônicas das disciplinas e seminários ministrados, do material de apoio e das defesas de dissertação de mestrado e teses de doutorado (a serem realizadas em língua inglesa)**.

INOVAÇÕES EM PESQUISA:

- 1) **Sistemas multiagentes em rede (incluindo IoT e CPS):** controle e otimização distribuídos, utilização de técnicas de consenso em problemas de cooperação, aplicações em Controle de Tráfego Urbano, Desenvolvimento de Sistemas IoT com Eficiência Energética, Inteligência Artificial aplicada.
- 2) **NCS:** desenvolvimentos de métodos inovadores para análise e projeto de sistemas de controle via rede (WNCS, **Wireless Networked Control Systems**) considerando a presença de não linearidades, as restrições de comunicação (atrasos, perda de pacotes, banda-passante limitada), a amostragem não periódica e os problemas de quantização.
- 3) **Redes de Comunicação e de Sensores sem Fio:** desenvolvimento de Internet Industrial Confiável, Redes sem Fio de Longo Alcance e Baixa Potência, Redes de Comunicação Confiáveis de Baixa Latência; Processamento de Sinais para Extração de Informação de Sensores; comunicação em áreas de larga escala, comunicação tempo real, fusão de dados na comunicação, auto-configuração da rede e formação de topologias de comunicação; confiabilidade e o uso de sensores de baixo custo.
- 4) **Sistemas Embarcados:** desenvolvimento de novos métodos e produtos que levem em conta os requisitos de tempo real das aplicações, a comunicação confiável, a detecção e correção de erros, e os requisitos de eficiência energética, segurança e modularidade.
- 5) **Sistemas Computacionais:** Computação Orientada a Serviços, Microserviços para controle de dispositivos de IoT e CPS, integração e interoperação de sistemas, aplicações de inteligência computacional, aprendizado de máquina, e mineração de dados.

ANEXO IV – Metas do Subprojeto PrInt Automação 4.0

Metas Quantitativas

Artigos em conferências & revistas relevantes (Nacionais e Internacionais)	100
Desenvolvimento de métodos, técnicas, modelos, tecnologias, etc.	36
Dissertações de Mestrado	24
Teses de Doutorado	12
Disciplinas em Inglês (e material de suporte)	10
Escolas de Verão/Inverno (em inglês)	3
Workshop Indústria 4.0	1
Simpósio/Conferência Indústria 4.0	1

ANEXO V - O Programa PrInt

Objetivo Geral

O PrInt (Programa Institucional de Internacionalização) é um mecanismo estratégico financiado pela CAPES para que a IFES coloquem em prática uma reestruturação coordenada de esforços associados à Internacionalização do meio acadêmico institucional.

O objetivo geral do Projeto Institucional da UFSC é consolidar o seu processo de internacionalização nos próximos quatro anos para que consiga se desenvolver de forma sustentável como uma universidade de classe mundial, aumentando a conscientização internacional e intercultural de estudantes, servidores docentes e técnico-administrativos; fortalecendo a pesquisa e produção de conhecimento; e promovendo a cooperação internacional e a solidariedade. Desta forma, o processo leva a uma internacionalização consolidada em uma universidade de excelência e inclusiva.

Em síntese, para alcançar um estado de uma universidade global, o Plano Institucional da UFSC prevê ações voltadas à formação e capacitação de discentes, docentes e técnicos, à ampliação da internacionalização de sua estrutura curricular e pedagógica, da atuação em rede, projetos de pesquisa e extensão, bem como comunicação, mobilidade, financiamento, imagem e reputação institucional.

Objetivos Específicos

O PrInt (Programa Institucional de Internacionalização) é um mecanismo estratégico financiado pela CAPES para que a IFES coloquem em prática uma reestruturação coordenada de esforços associados à Internacionalização do meio acadêmico institucional:

- Formação discente: Preparar alunos de graduação e pós-graduação para que possam desempenhar suas atividades acadêmicas e profissionais de forma prática e competente em sociedades internacionais e multiculturais;
- Capacitação docente: Incentivar professores a se desenvolverem como pesquisadores internacionais e a oferecer ensino e treinamento em padrões internacionais; Incrementar o número de docentes com estágio pós-doutoral no exterior;
- Capacitação de técnicos: Transformar nossos servidores técnico-administrativos e estudantes em cidadãos e aprendizes globais;
- Posicionamento institucional: Responder a demanda pública crescente à competição global na produção de conhecimento, inovação e desenvolvimento de talentos;
- Disciplinas: Oferecer disciplinas em inglês na graduação e pós-graduação;
- Currículos: Promover a internacionalização dos currículos dos cursos ofertados na UFSC;
- Projetos: Aumentar o número de projetos de ensino, pesquisa e extensão em colaboração internacional;
- Produção Científica: Aumentar a produção científica em periódicos de circulação internacional e em colaboração internacional;
- Extensão: Aumentar o impacto das ações de extensão por meio do desenvolvimento Internacional;
- Atuação em Rede: Facilitar ligações colaborativas entre comunidades internacionais, especialmente àquelas localizadas em áreas regionais;
- Mobilidade: Incrementar programas de mobilidade internacional;
- Atratividade: Tornar a UFSC mais atraente para alunos, docentes e pesquisadores estrangeiros;
- Dupla titulação: Incentivar o estabelecimento de acordos de dupla diplomação;
- Comunicação e cultura: Criar e expandir ambiente multilíngue em todos os campi; Proporcionar formação em língua estrangeira para brasileiros, principalmente em inglês, e em língua portuguesa para estrangeiros;
- Financiamento: Buscar novos fluxos de receita;
- Visibilidade: Aumentar a exposição internacional da UFSC;
- Imagem e Reputação: Elevar a reputação internacional e os rankings da instituição.

ANEXO VI – Tabela de Pontuação para a Produção Científica e Administração

Tipo	Item de Produção Científica ou Atividade (Qi – quantidade de cada item)	Peso (Pi – peso de cada item)	Pontuação máxima
1. PRODUÇÃO BIBLIOGRÁFICA (*)	1.1. Resumo	5	-
	1.2. Trabalho completo em anais de eventos nacionais	10	160
	1.3. Trabalho completo em anais de eventos internacionais	20	200
	1.4. Artigo completo em periódicos A1 ou JCR acima de 3,511	100	-
	1.5. Artigo completo em periódicos A2 ou JCR entre 2,679 e 3,510	85	-
	1.6. Artigo completo em periódicos B1 ou JCR entre 1,491 e 2,678	70	-
	1.7. Artigo completo em periódicos B2 ou JCR entre 0,401 e 1,490	55	-
	1.8. Artigo completo em periódicos B3, JCR entre 0,000 e 1,489 ou SJR acima de 0,275	40	400
	1.9. Artigo completo em periódicos B4 e B5, SJR entre 0,000 e 0,274	20	200
	1.10. Livro publicado com ISBN, com editora, no mínimo 50 páginas e na língua portuguesa	85	320
	1.11. Livro publicado com ISBN, com editora, mínimo 50 páginas em língua estrangeira.	100	200
	1.12. Capítulo de livro publicado com ISBN, com editora e na língua portuguesa	20	200
	1.13. Capítulo de livro publicado com ISBN, com editora e em língua estrangeira.	30	150
2. PATENTES E REGISTROS	2.1. Patente	50	250
	2.2. Programa de Computador registrado, Cultivar protegida, Cultivar registrada, Desenho Industrial registrado, Marca registrada ou Topografia de Circuito Integrado registrada	35	175
3. PRODUÇÃO TÉCNICA	3.1 Livro organizado com ISBN, Editora e no mínimo 50 páginas.	50	250
	4.1 Supervisão de pós-doutorado em andamento nas áreas do projeto	50	

4. ORIENTAÇÕES	4.2 Supervisão de pós-doutorado finalizada nas áreas do projeto	70	
	4.3 Tese de Doutorado finalizada nas áreas do projeto	100	
	4.4 Tese de Doutorado em andamento nas áreas do projeto	70	
	4.6 Dissertação de Mestrado finalizada nas áreas do projeto	70	
	4.6 Dissertação de Mestrado em andamento nas áreas do projeto	30	
5. ADMINISTRAÇÃO	5.1 Coordenador de Pós-Graduação	100	
	5.2 Coordenador de Curso de Graduação	100	
	5.3 Chefe de Departamento	100	

(*)

- Artigos no prelo serão contabilizados com 100% da pontuação (desde que devidamente comprovado o aceite do periódico).
- Para efeito de pontuação de Artigos Completos em Periódicos ou Conferências que estejam classificados será considerada a área de maior estrato no Qualis CAPES dos comitês de Engenharias IV e de Ciências da Computação, referente ao quadriênio 2013-2016, disponível em:
<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/veiculoPublicacaoQualis/listaConsultaGeralPeriodicos.jsf>
- A documentação comprobatória deve indicar se o evento é nacional ou internacional.
- Para os artigos com fator de impacto JCR ou SJR, o candidato deve apresentar o comprovante do fator de impacto da revista.