



TERMO DE SELEÇÃO INTERNA DE CANDIDATO(A) – PDSE

UNIDADE: Escola de Engenharia de São Carlos (EESC) 18			
PROGRAMA: Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica da Escola de Engenharia de São Carlos (EESC) da Universidade de São Paulo (18006 33002045011P8)			
NOTA CAPES NA ÚLTIMA AVALIAÇÃO: 6			
QUANTIDADE DE ALUNOS DO PROGRAMA NO DOUTORADO: 49			
LOCAL E DATA: São Carlos, 02 de setembro de 2026			
COMISSÃO			
NOME	PROGRAMA	CARGO/FUNÇÃO	ASSINATURA*
Maíra Martins da Silva	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica da EESC/USP	Coordenador do PPG	
Patrick Bueno Lamas	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica da EESC/USP	Representante discente dos pós-graduando (doutorandos)	
Mario Oleskovicz	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica da EESC/USP	Avaliador externo ao PPG (Doutor)	

* Conforme Ofício CoPGr 11/2023

DISCENTE INDICADO(A)

NOME E NUSP	DURAÇÃO DO ESTÁGIO	MÊS DE INÍCIO
María José Burbano Guzmán (11933526)	5 meses	Março/2027

JUSTIFICATIVA DA SELEÇÃO:

Após análise da documentação apresentada pelos candidatos Hassan Raza Channar e María José Burbano Guzmán, regularmente matriculados no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo (PPGEM/EESC-USP), a Comissão de Seleção procedeu à avaliação das candidaturas considerando os critérios estabelecidos no Edital PRPG nº 08/2026.

Ambas as candidaturas apresentam elevado mérito acadêmico e científico, propostas de pesquisa relevantes e planos de trabalho no exterior diretamente relacionados às respectivas pesquisas de doutorado. Os dois candidatos demonstram, portanto, condições acadêmicas e científicas para o aproveitamento da experiência internacional e são considerados merecedores da oportunidade de realização do estágio de doutorado no exterior.

1. Candidato Hassan Raza Channar

O projeto de pesquisa apresentado por Hassan Raza Channar está voltado ao desenvolvimento de eletrocatalisadores à base de sulfetos de metais de transição para a reação de oxidação do etanol em células a combustível de etanol direto em meio alcalino. A pesquisa contempla materiais à base de metais como níquel, cobalto, ferro e tungstênio, buscando compreender a influência da composição, estrutura, propriedades eletrônicas e características morfológicas sobre o desempenho eletrocatalítico.

O estágio de pesquisa no exterior está previsto para ser realizado na AGH University of Krakow, Polônia, sob supervisão do Prof. Kun Zheng. As atividades propostas estão concentradas na caracterização avançada dos materiais desenvolvidos no Brasil, utilizando técnicas como XPS, HRTEM, STEM-EDS, SAED e Raman. O objetivo é aprofundar a caracterização estrutural, morfológica e eletrônica dos eletrocatalisadores e

estabelecer relações entre suas propriedades físico-químicas e o desempenho eletroquímico.

A candidatura de Hassan apresenta desempenho acadêmico destacado, com histórico escolar consistente, além de um plano de trabalho no exterior detalhado, estruturado e diretamente relacionado à sua pesquisa de doutorado. A realização das atividades propostas na instituição estrangeira tem potencial para complementar de maneira significativa a caracterização dos materiais e contribuir para a produção científica decorrente da tese.

A escolha da instituição anfitriã também se mostra adequada às necessidades do projeto, uma vez que as atividades previstas dependem de técnicas e infraestrutura de caracterização avançada. O estágio apresenta, portanto, potencial para ampliar a formação científica do candidato e fortalecer a colaboração internacional do PPGEM.

2. Candidata María José Burbano Guzmán

O projeto de pesquisa apresentado por María José Burbano Guzmán propõe o desenvolvimento de um sistema vestível inteligente para controle adaptativo da neuroestimulação elétrica funcional associada a exoesqueletos robóticos. A pesquisa integra estimulação elétrica funcional (FES), exoesqueleto robótico, sensoriamento, inteligência artificial e controle preditivo baseado em modelo (MPC).

A proposta utiliza a estimativa do estado de fadiga muscular como elemento central para a adaptação da assistência fornecida ao usuário. O projeto contempla o desenvolvimento de modelos de fadiga muscular, aquisição e processamento de sinais biomecânicos e fisiológicos, desenvolvimento de métodos de inteligência artificial, investigação de arquiteturas LSTM e PINN, desenvolvimento de um controlador MPC adaptativo e posterior integração dos diferentes componentes do sistema.

O estágio no exterior será realizado na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP), Portugal, junto ao Departamento de Engenharia Eletrotécnica e de Computadores, sob supervisão do Prof. Miguel Velhote Correia. A instituição e o supervisor apresentam forte aderência às atividades previstas, particularmente nas áreas de sensores, aquisição e processamento de sinais, movimento humano, instrumentação biomédica e sistemas vestíveis. A carta do orientador brasileiro destaca justamente a experiência do supervisor estrangeiro nessas áreas.

O plano de trabalho no exterior está adequadamente delimitado e concentra-se no desenvolvimento e avaliação do sistema de sensoriamento e na criação de um modelo de inteligência artificial para estimativa da fadiga muscular. As atividades incluem a seleção e configuração dos sensores, aquisição e processamento dos sinais, identificação de variáveis relevantes, desenvolvimento e treinamento do modelo de IA e sua validação por meio de medidas de referência.

Destaca-se, ainda, a relação direta entre as atividades previstas no exterior e o desenvolvimento da tese. O plano estabelece que os resultados obtidos durante o estágio constituirão a base para a continuidade da pesquisa no Brasil, incluindo posteriormente a integração da estimativa de fadiga ao controlador MPC e ao sistema FES–exoesqueleto.

A documentação apresentada inclui carta formal de convite da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, indicando o trabalho junto ao Prof. Miguel Velhote Correia e certificando as competências linguísticas da candidata para a realização da mobilidade. Também consta declaração assinada pelo supervisor estrangeiro, identificando a instituição, o departamento e o período previsto para a realização do estágio.

3. Avaliação comparativa

A avaliação das candidaturas foi realizada de acordo com os cinco critérios estabelecidos no Edital PRPG nº 08/2026, cada um com valor máximo de 20 pontos, totalizando 100 pontos.

Critério de avaliação	Hassan Raza Channar	María José Burbano Guzmán
1. Desempenho acadêmico e histórico escolar	18/20	17/20
2. Qualidade científica do projeto de pesquisa	18/20	19/20
3. Qualidade e viabilidade do plano de trabalho no exterior	19/20	18/20
4. Relevância da instituição e do supervisor estrangeiro	17/20	19/20
5. Impacto na internacionalização	18/20	19/20
TOTAL	90/100	92/100
Classificação	2º lugar	1º lugar – indicada

Os resultados demonstram que as duas candidaturas apresentam alto nível de mérito, com diferença reduzida na pontuação final.

O candidato Hassan Raza Channar obteve pontuação superior no desempenho acadêmico e na qualidade e viabilidade do plano de trabalho no exterior. Seu histórico escolar demonstra desempenho acadêmico destacado, enquanto seu plano apresenta detalhamento técnico e uma estratégia clara para a caracterização avançada dos materiais desenvolvidos em sua pesquisa.

Por outro lado, a candidatura de María José Burbano Guzmán apresenta vantagem nos critérios relacionados à qualidade científica do projeto, adequação da instituição e do supervisor estrangeiro e impacto na internacionalização. Particularmente, a proposta de María apresenta uma integração consistente entre diferentes áreas — inteligência artificial, sensoriamento, biomecânica, FES, exoesqueleto robótico e controle preditivo — e define uma contribuição científica e tecnológica clara: utilizar a estimativa da fadiga muscular como variável para a adaptação coordenada da assistência elétrica e mecânica.

Também se destaca a forte complementaridade entre o estágio no exterior e a pesquisa desenvolvida no PPGEM. O trabalho previsto na Universidade do Porto concentra-se em uma etapa específica e necessária da tese, relacionada ao sensoriamento e à estimativa da fadiga, enquanto as etapas posteriores de integração com MPC, FES e exoesqueleto serão realizadas no Brasil. Essa divisão favorece a efetiva contribuição do estágio para a formação da doutoranda e para o desenvolvimento da tese.

A instituição e o supervisor estrangeiro também apresentam elevada aderência às necessidades específicas da pesquisa, conforme evidenciado tanto pela carta do orientador brasileiro quanto pela documentação da Universidade do Porto.

4. Conclusão e recomendação

Após a análise dos documentos, dos projetos de pesquisa, dos planos de trabalho no exterior e dos demais elementos apresentados pelos candidatos, a Comissão de Seleção considera que Hassan Raza Channar e María José Burbano Guzmán são candidatos de elevado mérito acadêmico e científico e ambos são merecedores da oportunidade de realização de estágio de doutorado no exterior.

A escolha entre as duas candidaturas foi, portanto, realizada considerando exclusivamente a análise comparativa dos critérios estabelecidos no edital.

Embora Hassan apresente desempenho acadêmico particularmente destacado e um plano de trabalho no exterior muito consistente, a Comissão entende que María José

Burbano Guzmán apresenta uma vantagem no conjunto dos critérios avaliados, especialmente em razão:

da qualidade e integração científica de seu projeto de pesquisa;
da forte aderência entre o estágio no exterior e uma etapa central de sua tese;
da elevada adequação da instituição e do supervisor estrangeiro às competências necessárias para a execução das atividades propostas;
do potencial de internacionalização e fortalecimento da colaboração científica;
e da possibilidade de incorporação direta dos resultados obtidos no exterior à continuidade da pesquisa de doutorado no Brasil.

Dessa forma, considerando a pontuação final de 92 pontos, a Comissão de Seleção recomenda a indicação da candidata María José Burbano Guzmán para representar o Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica da EESC-USP no âmbito do Edital PRPG nº 08/2026 – CAPES Global.edu – Rede Integra Brasil.

O candidato Hassan Raza Channar, com 90 pontos, é classificado em segundo lugar, sendo igualmente reconhecido pela Comissão como candidato de elevado mérito acadêmico e científico.

Classificação final:

1º lugar – María José Burbano Guzmán – 92 pontos – indicada

2º lugar – Hassan Raza Channar – 90 pontos