



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ

Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Programa de Pós-Graduação em Informática (PPGIa)

EDITAL INTERNO N.º 04/2026

BOLSA DE DOUTORADO SANDUÍCHE – PROJETO DE APRENDIZAGEM DE MÁQUINA EM PARCERIA COM A UNIVERSITÉ DE ROUEN NORMANDIE

Fluxos contínuos de dados (*data streams*) são sequências de dados que se tornam disponíveis de forma contínua e veloz. Diferentemente de aprendizagem de máquina tradicional, onde dados são coletados, armazenados e posteriormente analisados, o processamento de fluxos contínuos de dados demanda análise e mineração imediatas conforme a chegada dos dados. Este processo é crucial para cenários que demandam insights em tempo real, como mercado financeiro, redes de sensores e sistemas de monitoramento. No contexto do projeto **DEEDS: Deep Ensembles for Evolving Data Streams**, parceria do Programa de Pós-Graduação em Informática da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PPGIa/PUCPR) com a Université de Rouen Normandie, focamos nos desafios de mudança de conceito, detecção de anomalias e detecção de novas classes para aprendizagem de máquina em fluxos de dados. Em particular, são esperadas propostas de algoritmos que explorem o uso de comitês de modelos profundos para atacar os problemas supracitados de forma individualizada e de forma conjunta a depender do cenário de aplicação.

Este edital objetiva selecionar 1 (um/uma) doutorando do Programa de Pós-Graduação em Informática (PPGIa/PUCPR) para receber auxílio financeiro CAPES para realizar **estágio doutoral** na Université de Rouen Normandie, associada do PPGIa/PUCPR, por um período de 6 (seis) meses.

1. Inscrição

A inscrição do(a) candidato(a) à bolsa ocorrerá em etapas, sendo a primeira a submissão da documentação e a segunda é a entrevista. Ambas as etapas são eliminatórias e classificatórias conforme descrito na seção 6 desta chamada.

2. Cronograma

Recebimento das propostas	de 01/02/2026 até 25/02/2026
Entrevistas	04/03/2026
Resultado	a partir de 06/03/2026

3. Critérios de elegibilidade

3.1. Proposta

- I. A proposta deverá estar claramente alinhada ao objetivo desta chamada. Os candidatos devem analisar o Anexo VII (Descritivo do projeto DEEDS) para analisar o contexto do projeto e os resultados a serem alcançados.
- II. A proposta deverá estar claramente alinhada à política de internacionalização do Programa e da PUCPR e deverá constar no projeto do candidato:
 - a) previsão de publicação científica em parceria com a instituição estrangeira, preferencialmente revista científica classificada no primeiro quartil do *Scimago Journal & Country Rank* (Q1), indicando título provisório em quais potenciais revistas e
 - b) relação direta com ao menos um dos pacotes de trabalho (*work packages*) descritos no Anexo VII.
- III. Apresentação da justificativa da necessidade da bolsa, com previsão da defesa de tese e demonstração da interação com o coorientador no exterior para o desenvolvimento das atividades propostas.
- IV. Apresentação de projeto de pesquisa contendo obrigatoriamente:
 - a) título;



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ

Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Programa de Pós-Graduação em Informática (PPGIA)

- b) palavras-chave;
- c) problema de pesquisa delimitado de forma clara e objetiva, determinado por razões de ordem prática ou de ordem intelectual e suscetível de solução (Introdução);
- d) objetivo geral formulado de forma clara e condizente com o problema de pesquisa e coerente com o título do projeto;
- e) objetivos específicos definidos de forma clara (com metas e produtos para cada etapa) e que contribuam para o alcance do objetivo geral;
- f) referencial teórico atual e relevante para o tema de pesquisa, apresentando conceitos bem definidos que permitam a análise do problema de pesquisa proposto viabilizando que uma solução seja encontrada, além de apresentar coerência entre a fundamentação teórica e objetivos ou metodologia propostos;
- g) metodologia descrevendo de forma consistente e estruturada os passos da pesquisa proposta (fontes de pesquisas viáveis e condizentes com os objetivos propostos, métodos de coleta de dados adequados; abordagem apropriada para analisar os dados coletados etc.), definindo um sistema robusto para tratamento das informações ou dados (análise quantitativa ou qualitativa) e apresentando as limitações da metodologia proposta assim como as maneiras de superar essas limitações;
- h) metas e ações apresentando coerência entre os prazos propostos para o desenvolvimento do projeto e o período de fomento;
- i) relevância dos resultados esperados, devendo atender ao requisito de relevância científica: o projeto de pesquisa atende às necessidades da ciência (pode preencher lacunas do conhecimento na área do saber), desenvolve uma nova metodologia ou propõe uma nova teoria;
- j) potencial de multiplicação descrevendo a capacidade de ampliar e disseminar ações decorrentes do seu desenvolvimento que permitam alcançar objetivos de outras linhas de pesquisa no Brasil ou no país anfitrião. Deverá incluir ações a serem desenvolvidas ao final da bolsa, como atividades de extensão universitária ou artigos com transposição didática;
- k) contribuição para a internacionalização da ciência brasileira, descrevendo como a pesquisa proporcionará maior visibilidade internacional à produção científica, tecnológica e cultural brasileira.

3.2. Proponente

O(A) proponente será o(a) doutorando(a) e deverá:

- I. estar regularmente matriculado em curso de doutorado no Programa de Pós-Graduação em Informática da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR);
- II. não ultrapassar o período total para o doutoramento, de acordo com o prazo regulamentar do curso para defesa da tese, devendo o tempo de permanência no exterior ser previsto de modo a restarem, no mínimo, seis meses no Brasil para a integralização de créditos e a defesa da tese;
- III. ter integralizado o número de créditos referentes ao programa de doutorado no Brasil que seja compatível com a perspectiva de conclusão do curso, em tempo hábil, após a realização das atividades no exterior;
- IV. ter obtido aprovação no exame de qualificação ou ter cursado, pelo menos, o primeiro ano do doutorado (2 semestres letivos concluídos), tendo como referência a data de encerramento da inscrição no edital original do programa PDSE;
- V. ter fluência linguística ou proficiência mínima em língua estrangeira conforme modelos disponíveis nos Anexos II, III e IV do edital original do programa;
- VI. ter identificador ORCiD (*Open Researcher and Contributor ID*) válido no ato da inscrição no Sicapes;
- VII. não acumular bolsas de mesmo nível, financiadas com recursos públicos federais, devendo o candidato declarar a recepção de outras bolsas. Na ocasião de aprovação da bolsa, requerer a suspensão ou cancelamento do benefício preexistente, de modo que não haja acúmulo de benefícios durante o período de estudos no exterior;



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ

Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Programa de Pós-Graduação em Informática (PPGIA)

- VIII. não ter sido contemplado com bolsa de Doutorado Sanduíche no Exterior neste ou em outro curso de doutorado realizado anteriormente;
- IX. não estar em situação de inadimplência com a CAPES ou quaisquer órgãos da Administração Pública.

3.3. Documentos

- I. O(A) proponente deverá apresentar ao Programa:
 - a) **proposta**;
 - b) **currículo Lattes** atualizado;
 - c) **carta do orientador brasileiro**, devidamente assinada e em papel timbrado da instituição de origem, justificando a necessidade do estágio e demonstrando interação técnico-científico com o coorientador no exterior para o desenvolvimento das atividades propostas. Deve informar o prazo regulamentar do aluno para defesa da tese e que os créditos já obtidos no doutorado são compatíveis com a perspectiva de conclusão em tempo hábil, após a realização do estágio no exterior;
 - d) declaração de reconhecimento de **fluência linguística** assinada pelo **orientador no Brasil**, conforme modelo disponível no Anexo III;
 - e) **Declaração de anuência do orientador no Brasil**, exclusivamente, para os casos de acúmulo de bolsa, atividade remunerada ou outros rendimentos, conforme modelo disponível no Anexo VI.
- II. Referente aos subitens e) e f) o proponente poderá, alternativamente, comprovar nível de proficiência na língua estrangeira por meio de Teste de Proficiência, conforme Anexo IV.
- III. O proponente poderá realizar substituição dos documentos relacionados nos subitens c) ao f) até o momento da inscrição no Sicapes, segunda etapa do processo seletivo.

4. Submissão das propostas

- 4.1. As propostas deverão ser apresentadas pelos(as) proponentes, em formato PDF, para o e-mail da secretaria do PPGIA (secretaria@ppgia.pucpr.br), contendo as informações conforme formulário transscrito no Anexo I.
- 4.2. O Anexo I devidamente preenchido deverá ser submetido, em formato PDF, para o e-mail da secretaria do PPGIA (secretaria@ppgia.pucpr.br), até às 23h59m da data limite indicada no item 2 – Cronograma.
- 4.3. Cada proponente poderá submeter 1 (uma) proposta.
- 4.4. Em caso de mais de 1 (uma) submissão pelo proponente, será considerada a proposta mais recente enviada.

5. Recursos financeiros, itens financiáveis e prazo de execução

- 5.1. Haverá uma 1 (uma) bolsa pelo prazo de 6 (seis) meses.
 - a) Início das atividades no exterior: 2026, com data de início a ser definida, de acordo com as prerrogativas do projeto e da CAPES.
- 5.2. Os benefícios serão outorgados exclusivamente ao bolsista e independem de sua condição familiar e salarial.
- 5.3. A existência de um sistema público de saúde no país de destino não isenta o bolsista da responsabilidade de contratar o seguro-saúde. Não sendo comprovado o gasto para aquisição do seguro saúde, o benefício deverá ser devolvido à Capes atualizado na forma da legislação aplicável.
- 5.4. O bolsista que não adquirir o seguro-saúde nas condições estabelecidas no Regulamento para Bolsas no Exterior da CAPES estará em situação irregular e poderá sofrer as sanções previstas no Capítulo III, Seção I, Subseção IV do referido Regulamento.



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ

Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Programa de Pós-Graduação em Informática (PPGIa)

- 5.5. Taxas administrativas e acadêmicas (*tuition & fees*), taxas de bancada (*bench fees*) e adicional dependente não serão pagos no âmbito do presente Edital. Os recursos deverão ser utilizados para financiar os seguintes itens, que devem guardar vinculação direta à pesquisa proposta.
- 5.6. A CAPES será responsável exclusiva pelo apoio financeiro aos bolsistas dos seguintes benefícios:
 - I. mensalidade;
 - II. auxílio deslocamento;
 - III. auxílio instalação;
 - IV. auxílio seguro-saúde e
 - V. adicional localidade, quando for o caso

6. Procedimentos de avaliação das propostas

- 6.1. Análise de elegibilidade: Nesta etapa será verificada a apresentação e adequação da documentação encaminhada, conforme item 4 desta chamada, bem como os requisitos mínimos de elegibilidade do(a) proponente, como disposto no item 3 desta chamada.
- 6.2. Análise de mérito técnico-científico: As propostas consideradas elegíveis na fase de análise de elegibilidade serão avaliadas por uma comissão formada para este fim, composta por representantes do PPG, e que não estejam envolvidos nas propostas em avaliação.
- 6.3. A análise de mérito técnico-científico seguirá os critérios de análise e julgamento descritos abaixo:

Critérios de análise e julgamento	Peso	Nota
a. Excelência do projeto quanto aos aspectos científicos relativos aos objetivos gerais e específicos, referenciais teóricos, metodologia e originalidade.	20	0 a 10
b. Excelência dos aspectos gerenciais do projeto relativos à sua execução (metas, ações, entregas e produtos de cada etapa e cronograma).	20	0 a 10
c. Currículo do candidato (Histórico escolar e produção científica)	20	0 a 10
d. Potencial de impacto dos resultados esperados (relevância) em termos sociais, econômicos, científicos e tecnológicos que demonstre para a sociedade o retorno do investimento público aplicado.	10	0 a 10
e. Potencial de multiplicação e disseminação das ações, produtos e resultados esperados da pesquisa em termos de divulgação científica, extensão universitária e publicações científicas.	10	0 a 10
f. Potencial de aumento de visibilidade internacional da ciência brasileira e da ciência produzida na PUCPR em alinhamento às políticas de internacionalização da CAPES e da instituição.	5	0 a 10
g. Histórico do orientador brasileiro quanto às entregas para a política de internacionalização da PUCPR relativas a envio de estudantes brasileiros, acolhimento de estudantes estrangeiros, formação de redes de colaboração, publicações em colaboração, cofinanciamentos de pesquisa.	15	0 a 10

- 6.4. A pontuação final de cada proposta será aferida pela média ponderada das notas atribuídas para cada item.
- 6.5. Em caso de empate, será privilegiada a proposta com maior nota no quesito A, C, B e D, nesta ordem.
- 6.6. As propostas apoiadas serão as mais bem classificadas na análise de técnico-científica.
- 6.7. A avaliação da segunda etapa (entrevista) será realizada ao considerar a defesa do projeto de pesquisa proposto e o domínio de língua estrangeira (inglês e/ou francês).
- 6.8. A Coordenação do Programa homologará os pareceres dos avaliadores, não cabendo interposição de recurso.



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ

Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Programa de Pós-Graduação em Informática (PPGIa)

7. Regulamentos

7.1. Documentos relacionados:

- a) Portaria n.º 289, de 29 de setembro de 2017, que regulamenta e normatiza as modalidades de bolsas e auxílios no exterior.
- b) Portaria n.º 77, de 8 de março de 2024, que dispõe sobre o Regulamento do Programa Institucional de Doutorado Sanduíche no Exterior – PDSE.
- c) Edital 08/2024 – Programa CAPES/COFECUB – CAPES.
- d) Portaria n.º 1, de 3 de janeiro de 2020, que estabelece as modalidades de bolsas e valores.
- e) Portaria n.º 23, de 30 de janeiro de 2017, que dispõe sobre o período máximo de concessão de bolsas.
- f) Portaria n.º 133, de 10 de julho de 2023, que regulamenta o acúmulo de bolsas de mestrado, doutorado e pós-doutorado concedidas pela CAPES no País com atividade remunerada ou outros rendimentos.
- g) Link da página do PDSE - [PROGRAMA INSTITUCIONAL DE DOUTORADO SANDUÍCHE NO EXTERIOR \(PDSE\)](#)

Os casos omissos e situações não previstas neste edital serão resolvidos pelo Programa de Pós-Graduação da PUCPR.

Curitiba, 28 de janeiro de 2026.

Prof. Dr. Jean Paul Barddal
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Informática (PPGIa)

ANEXO I
FORMULÁRIO DE SUBMISSÃO DE PROPOSTA

1. Identificação do(a) Proponente

1.1. Nome completo do aluno proponente:	
1.2. E-mail PUCPR do aluno proponente:	
1.3. Orientador do aluno proponente:	
1.4. E-mail PUCPR do orientador do proponente:	
1.5. Currículo <i>Lattes</i> do aluno proponente:	
1.6. Currículo <i>Lattes</i> do orientador do proponente:	
1.7. ORCID do aluno proponente	
1.8. ORCID do orientador do proponente	
1.9. Mês e ano de ingresso	
1.10. Previsão de defesa de tese	

- 2. Justificativa da necessidade da bolsa e demonstração da interação com o coorientador e infraestrutura no exterior para o desenvolvimento das atividades propostas (até 1.000 caracteres com espaços)**
- 3. Justificativa para a escolha da Instituição de Ensino Superior de destino e do coorientador no exterior para o desenvolvimento das atividades propostas e sua correlação com a política de internacionalização da PUCPR (até 1.000 caracteres com espaços)**
- 4. Contribuição para a internacionalização da ciência brasileira e para o plano de internacionalização da PUCPR. (até 1.000 caracteres com espaços)**
- 5. Histórico do orientador quanto a entregas para a política de internacionalização da PUCPR relativos a envio de estudantes brasileiros, acolhimento de estudantes estrangeiros, formação de redes de colaboração, publicações em colaboração, cofinanciamentos de pesquisa.**

Indicador	Quantidade
Estrangeiros acolhidos pelo Orientador brasileiro (Alunos e Pesquisadores)	
Valor financeiro de captações de recursos com órgãos de fomento estrangeiros. (anexar comprovantes)	
Alunos enviados pelo Orientador ao exterior	
Cooperações internacionais realizadas (anexar comprovantes)	

6. Identificação do projeto

- 6.1. Título do projeto:
- 6.2. Palavras-chaves (até 5 palavras-chaves):
- 6.3. Problema a ser solucionado pela pesquisa (Introdução, até 2.000 caracteres com espaço)

7. Dados do projeto

- 7.1. Objetivo geral (*até 1.000 caracteres com espaços*)
- 7.2. Objetivos específicos (*até 2.000 caracteres com espaços*)
- 7.3. Metodologia, descrevendo de forma consistente e estruturada os passos da pesquisa proposta (fontes de pesquisas viáveis e condizentes com os objetivos propostos, métodos de coleta de dados adequados; abordagem apropriada para analisar os dados coletados etc.), definindo um sistema robusto para tratamento das informações ou dados (análise quantitativa ou qualitativa) (*até 3.000 caracteres com espaços*)
- 7.4. Originalidade da proposta, conforme os itens abaixo:
 1. temas ainda não pesquisados (o que permitirá preencher lacunas do conhecimento); ou
 2. temas já estudados: com documentação ou técnica drasticamente renovada; com enfoques teórico-metodológicos distintos ou com a contestação de teses anteriormente aceitas. (*até 1.000 caracteres com espaços*)
- 7.5. Relevância dos resultados esperados, devendo atender a pelo menos um dos itens abaixo: (*até 2.000 caracteres com espaços*)
 1. relevância social: a proposta de pesquisa tem o potencial de contribuir para o aprimoramento de políticas públicas, propor soluções para problemas sociais ou favorecer a redução de desigualdades no acesso à saúde, educação e informação;
 2. relevância científica: a proposta de pesquisa atende às necessidades da ciência (pode preencher lacunas do conhecimento na área do saber), desenvolve uma nova metodologia ou propõe uma nova teoria;
 3. relevância tecnológica: a proposta de pesquisa propõe o desenvolvimento de novas tecnologias e contribui para avanços produtivos e a disseminação de técnicas e conhecimentos; ou
 4. relevância econômica: a proposta de pesquisa tem o potencial de gerar emprego e renda, bem como proporcionar o desenvolvimento de atividades empreendedoras.

7.6. Cronograma, Metas e ações

Meta M-1			
Ações a serem desenvolvidas			
Produtos (Resultados esperados da meta M-1)			
Início:		Fim:	
Membros:			

Meta / Mês	1	2	3	4	5	6	(...)
Meta M-1	x	x					
Meta M-2			x	x	x		
Meta (...)						x	

- 7.7. Potencial de multiplicação descrevendo a capacidade de ampliar e disseminar ações decorrentes do seu desenvolvimento que permitam alcançar objetivos de outras linhas de pesquisa no Brasil ou no país anfitrião. Deverá incluir ações a serem desenvolvidas ao final da bolsa, como atividades de extensão universitária ou artigos com transposição didática. (até 2.000 caracteres com espaços)
- 7.8. Aspectos éticos e de biossegurança (até 2.000 caracteres com espaços)
- 7.9. Referências (incluir aqui as referências citadas ao longo do projeto)

Curitiba, xxx de xxx de 2026.

Estudante

Links para Anexos previstos no Edital

[Anexo I - Termo de Outorga e Aceite de Bolsa.](#)

[Anexo II - Declaração de reconhecimento de fluência linguística - coorientador no exterior.](#)

[Anexo III - Declaração de reconhecimento de fluência linguística - orientador brasileiro.](#)

[Anexo IV - Requisitos de proficiência em língua estrangeira - alternativa às Declarações.](#)

[Anexo V - Modelo de declaração do coorientador no exterior.](#)

[Anexo VI - Modelo de declaração de anuência do orientador.](#)

[Anexo VII – Descritivo do projeto DEEDS](#)