DIVULGAÇÃO DE BOLSAS DE PESQUISA EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL CICLO 2026/2027 PARCERIA IC/UNICAMP – NUBANK (NU PAGAMENTOS S.A.)

1. OBJETIVO O Instituto de Computação (IC) da Unicamp, em parceria com a Nu Pagamentos S.A. (Nubank), torna pública a abertura de processo seletivo para concessão de bolsas de pesquisa. O objetivo é fomentar o desenvolvimento de projetos inovadores em Inteligência Artificial, Aprendizado de Máquina e tecnologias correlatas, conforme os temas estratégicos detalhados neste edital.

As bolsas serão administradas pela **FUNCAMP**, alocadas pelo IC/Unicamp, viabilizadas por meio de doação da Nu Pagamentos S.A.

2. PÚBLICO-ALVO E ELEGIBILIDADE Este edital é voltado à comunidade do IC/Unicamp. As propostas podem ser submetidas por docentes que já possuam alunos candidatos ou por docentes que desejam aprovar o projeto para posterior seleção de bolsista.

Critérios de Elegibilidade do Aluno:

- Estar regularmente matriculado em curso de graduação ou pós-graduação (Mestrado ou Doutorado) na UNICAMP.
- **Preferência para Pós-Graduação:** Para candidatos de Mestrado e Doutorado, será dada preferência àqueles que já tenham concluído os créditos das disciplinas obrigatórias e estejam em fase de desenvolvimento da dissertação ou tese (fase final do curso).

3. TEMAS DE INTERESSE Os projetos submetidos deverão obrigatoriamente enquadrar-se em um dos macrotemas abaixo:

3.1. Prioridade Muito Alta

- **Large Language Models (LLMs):** Arquitetura de LLMs, LLMs para dados sequenciais estruturados, fusão de dados em LLMs (*early/late fusion*), explicabilidade.
- **Drift de Dados e Modelos:** Detecção e mitigação de drift em dados e modelos de aprendizado de máquina.
- **Modelos Fundacionais para Dados Tabulares:** Arquiteturas de atenção para dados estruturados, modelos pré-treinados para análise financeira.
- **Aprendizado de Máquina Aplicado a Finanças:** Previsão de mercado, detecção de anomalias em transações, sistemas de decisão de crédito, precificação de ativos, gerenciamento de risco, recomendação contextual, avaliação alternativa de crédito, sistemas de aconselhamento automatizado.
- **Aprendizado de Máquina Causal:** Detecção de causalidade em séries temporais, inferência causal em decisões de crédito.

- **IA Orientada a Agentes (Agentic AI):** Sistemas multiagentes, planejamento autônomo, arquiteturas de raciocínio.

3.2. Prioridade Alta

- **Modelos Multi-Modais:** Modelos que integram imagem, áudio e/ou texto.
- **Aprendizado por Reforço.**
- **Visão Computacional:** Aplicações e técnicas com redes neurais profundas.
- **MLOps e Sistemas Distribuídos:** Retreino automático, monitoramento de modelos, inferência em tempo real, contribuição para ferramentas open source como Apache Ray, KubeRay e MLFlow.
- **Otimização GPU/CUDA para IA:** Design de kernels eficientes, uso de hierarquia de memória, paralelização com CUDA.
- **Síntese Automática de Código:** Geração e reparação automática de software com LLMs.
- **Otimização Combinatória.**
- **IA Responsável e Explicável:** Fairness, interpretabilidade, explicabilidade e *controllability* de modelos.

3.3. Prioridade Média

- **Análise e Previsão de Séries Temporais:** Modelos deep learning (RNNs, LSTMs, Transformers).
- **Teoria dos Jogos Algorítmica:** Mecanismos de incentivo, equilíbrios computacionais, leilões.
- **Análise de Redes Sociais:** Detecção de desinformação, análise de sentimento.
- **Aprendizado de Máquina Preservador de Privacidade.**
- **Inteligência Artificial Aplicada à Cibersegurança.**

3.4. Temas Adicionais (Relevantes)

- **Criptografia Computacional:** Criptografia pós-quântica, criptografia homomórfica.
- **Blockchain e Tecnologias Distribuídas:** Contratos inteligentes, sistemas de pagamento descentralizados.

4. DETALHES DA BOLSA E BENEFÍCIOS

- **Vigência:** 12 (doze) meses a partir da assinatura do termo de outorga via FUNCAMP. O início da vigência da bolsa se dará, preferencialmente, em 01 **de março.**
- **Valores Mensais:**
    - Iniciação Científica (IC): **R$ 1.500,00**
    - Mestrado: **R$ 3.300,00**
    - Doutorado: **R$ 5.500,00**
- **Taxa de Bancada:** Os projetos aprovados terão acesso a um orçamento de até **10% do valor total da bolsa** como taxa de bancada, administrada pela FUNCAMP, para despesas como: materiais de consumo, cursos/capacitações, equipamentos essenciais, taxas de publicação e participação em eventos científicos.

5. PROCESSO DE SUBMISSÃO E AVALIAÇÃO As submissões deverão ser realizadas até **19 de dezembro.** Alunos interessados devem procurar professores do IC cujas linhas de pesquisa se alinhem aos temas deste edital para elaboração conjunta da proposta.

As submissões devem ser feitas pelo professor responsável exclusivamente via formulário eletrônico disponível em: https://forms.gle/NFfSdARk5sfrxMJ18. Não serão aceitas submissões por e-mail.

5.1. Modalidades de Submissão

- **Modalidade A: Projeto com Aluno Alocado**
  - **Documentação:** Proposta de projeto (até 4 páginas), Currículo do aluno, Histórico Escolar atualizado, e Carta de Recomendação do Orientador.
  - **Critérios:** Qualificação do aluno (notas e currículo), adequação ao tema, qualidade técnica da proposta e viabilidade.
- **Modalidade B: Projeto sem Aluno Alocado**
  - **Documentação:** Proposta de projeto (até 4 páginas), detalhando tema, objetivos, metodologia e cronograma.
  - **Critérios:** Relevância do tema para o Nu Pagamentos S.A., inovação e potencial de impacto.
  - **Seleção do Bolsista:** Caso o projeto seja aprovado nesta modalidade, o professor responsável deverá realizar a seleção do aluno posteriormente. É obrigatório que o professor:
    - Realize divulgação aberta da vaga, mencionando explicitamente o financiamento pelo Nubank.
    - Garanta a transparência do processo, disponibilizando os critérios de escolha caso solicitado.

5.2. Avaliação As propostas serão avaliadas tecnicamente por especialistas do Nu Pagamentos S.A.

6. IMPLEMENTAÇÃO E OBRIGAÇÕES

6.1. Aprovação e Outorga Após a seleção, a implementação da bolsa seguirá os trâmites administrativos da **FUNCAMP**. Eventuais prorrogações serão analisadas caso a caso, dependendo da expansão do escopo e interesse mútuo entre Nu Pagamentos e IC/Unicamp.

6.2. Obrigações do Bolsista

- Manter vínculo regular com a UNICAMP durante toda a vigência.
- Dedicar-se às atividades de pesquisa conforme cronograma.
- Entregar o relatório final ao término do contrato para a **Secretaria de Graduação ou Pós-Graduação** (conforme o nível do aluno).
- O relatório deverá ser submetido para acesso público no site de Relatórios Técnicos do IC: **https://ic.unicamp.br/~reltech/**.
- Após a aprovação e escolha do projeto, não será obrigatória a interação constante com o financiador (Nubank).

6.3. Obrigações do Orientador

- Supervisionar o desenvolvimento do projeto e o cumprimento das atividades pelo bolsista.
- Fornecer currículo (link Lattes) para formalização junto à FUNCAMP.
- Responsabilizar-se pela validação técnica dos relatórios apresentados.