

## EDITAL 2021-2022

# PROGRAMA UNIFICADO DE BOLSAS DE ESTUDO PARA APOIO E FORMAÇÃO DE ESTUDANTES DE GRADUAÇÃO (PUB-USP)

## VERTENTE: ENSINO

### TÍTULO

#### Programa de mentoria de Computação em Nuvem, Internet das Coisas e Ciência de Dados para promoção da Educação Empreendedora na Engenharia

## 1 INTRODUÇÃO

Computação na nuvem é um novo paradigma de computação no qual a nuvem representa a metáfora de centros de armazenamento e processamento de dados deslocalizados disponíveis 24x7 (24 horas 7 dias/semana). Além dessa disponibilidade praticamente 100% do tempo, as plataformas de computação na nuvem, tais como: Amazon Web Services (AWS), Google Cloud Platform (GCP) e Azure (Microsoft), dentre outras, provêm uma série de serviços adicionais como armazenamento de dados estruturados e não estruturados (Data Lake), banco de dados relacionais (SQL) e não relacionais (non SQL), ferramentas de análise de dados, Inteligência Artificial e Aprendizagem de Máquina (*Machine Learning*) constituindo juntamente com a Internet das Coisas (IoT) no que foi definido pelo cientista de computação Mark Weiser (1999), como **Computação Ubíqua**, no artigo "O Computador para o século XXI" (WEISER, 1999) para se referir a dispositivos conectados em todos os lugares de forma tão transparente para o ser humano que acabam por não serem percebidos por estes.

De *smartphones*, *tablets*, televisores e computadores até chaveiros, crachás, *smartwatches*, etiquetas com RFID, canetas e outros objetos comuns, esses dispositivos estarão permanentemente conectados à internet e por meio do envio e recebimento de informações incorporarão nossos hábitos e assim se adaptarão a eles para facilitar o dia a dia. Com essa conexão 100% permanente, não será mais necessário mais procurar informações, pois elas estarão disponíveis a qualquer momento por meio de qualquer objeto que seja utilizado frequentemente. Com a premente disponibilidade de conexões 5G com sinal de qualidade e alta velocidade, o acesso e compartilhamento de dados em tempo real utilizando computação em nuvem possibilitará o oferecimento de uma série de serviços por meio de *startups* que serão criadas a partir da capacitação técnica e comportamental dos estudantes da EEL.

Assim, é necessário adaptar e flexibilizar a formação dos estudantes de engenharia para incorporarem ao seu repertório cultural dessa forma de pensamento em rede colaborativa com a participação de docentes, alunos e ex-alunos da EEL.

## **2 JUSTIFICATIVA**

A transformação do currículo dos cursos de engenharia não consegue acompanhar o avanço do conhecimento técnico e científico na área de Computação Ubíqua. Por essa razão, a promoção dessa mentoria procurará trazer respostas ágeis às demandas do mercado de trabalho por profissionais capacitados a adaptarem as tecnologias emergentes às transformações ao processo de criação e produção atuais. Também procurará estimular a aprendizagem colaborativa dentro de um modelo adotado por *startups* de base tecnológica. Por fim, a proposta se enquadra das novas Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de engenharia (DCN, 2019).

## **3 OBJETIVOS**

O objetivo geral é a criação de um programa de mentoria *online* em serviços de Computação Ubíqua de e para estudantes de graduação e pós-graduação, visando promover um ambiente de aprendizado colaborativo.

Os objetivos específicos serão: 1) capacitação técnica em serviços em computação em nuvem; 2) promoção de mentalidade empreendedora entre estudantes visando criação e suporte a *startups* de base tecnológica; 3) promoção de competências socioemocionais, tais como, autonomia, colaboração, pró-atividade, trabalho em equipe e comunicação assertiva.

## **4 METODOLOGIA**

A mentoria será criada na plataforma GSuite e inicialmente num período de três meses serão oferecidas oficinas de capacitação técnica aos bolsistas PUB selecionados para o projeto. As oficinas serão ministradas por docentes da EEL e de outras unidades da USP, além de alunos e ex-alunos da EEL que já estudaram e estão trabalhando com as ferramentas de computação em nuvem, em regime de colaboração.

A partir da capacitação dos bolsistas, estes passarão a oferecer a partir do quarto mês de projeto, oficinas e mentorias a outros alunos de graduação e pós-graduação da EEL. Na medida em que a comunidade vai se expandindo, haverá a oferta das oficinas a estudantes de outras unidades da USP e da comunidade escolar de Lorena e região, a partir de parcerias a serem estabelecidas com as escolas públicas da região, integrando-se a outras iniciativas que estão sendo realizadas por projetos de extensão da EEL.

### **Detalhamento das atividades a serem desenvolvidas pelos bolsistas**

Os bolsistas serão responsáveis pelas seguintes atividades:

1. Planejamento das atividades didáticas a serem desenvolvidas durante a vigência do projeto;
2. Treinamento em plataformas de computação em nuvem;
3. Criação e gestão da plataforma de mentoria *online*;
4. Participação em competições e *hackatons* de empreendedorismo;
5. Oferecimento das oficinas de capacitação aos estudantes da EEL;

6. Oferecimento de treinamento de estudantes do ensino médio de escolas públicas parceiras.

## 5 RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se que a formação empreendedora com viés de inovação dos estudantes de engenharia da EEL seja promovida por meio da mentoria para estudantes por profissionais com experiência e atuação no mercado de trabalho de *startups*.

## 6 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Tabela 1 – Cronograma de atividades do projeto.

ATIVIDADE	BIMESTRE					
	1	2	3	4	5	6
Planejamento das atividades	X	X	X			
Capacitação do time inicial de mentores	X	X	X			
Criação e gestão da plataforma de mentoria	X	X	X	X	X	X
Participação em competições e <i>hackatons</i> de empreendedorismo*	X	X	X	X	X	X
Promoção de oficinas de computação em nuvem aos estudantes da EEL		X	X	X	X	X
Oferecimento de treinamento de estudantes do ensino médio de escolas públicas parceiras					X	X
Redação do relatório final						X

\* De acordo com a disponibilidade

### Informações complementares

A proposta de projeto de mentoria é baseada na experiência adquirida na participação do Grupo de apoio ao ensino emergencial não-presencial, criado pela Comissão de Graduação da EEL em agosto de 2020, durante a pandemia Covid-19, para apoiar os docentes da EEL na preparação e implementação das aulas remotas por parte dos monitores Pró-Aluno sob supervisão do docente proponente desta proposta.

### REFERÊNCIAS

DCN do curso de engenharia. Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019.

WEISER, Mark D. The computer for the 21st century. ACM SIGMOBILE Mobile Computing and Communications Review, v.3, n.3, p. 3-11, Julho 1999.

<https://doi.org/10.1145/329124.329126>