



2025

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA & LARGE LANGUAGE MODELS

PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU



Incorpore IA Generativa & LLM de forma estratégica ao seu futuro



Laboratório de Inteligência
Computacional Aplicada

Sumário

1. Por que fazer este curso?
2. Excelência e inovação com o Laboratório ICA da PUC-Rio
3. Diferenciais do curso
4. Objetivos do curso
5. Público Alvo
6. Metodologia de aprendizagem
7. Conteúdo do programa
8. Corpo docente
9. Certificado
10. Sistema de Avaliação
11. Informação de Admissão



1. Por que fazer este curso?

A Inteligência Artificial Generativa e os Grandes Modelos de Linguagem (LLMs) já estão transformando a maneira como profissionais de todas as áreas trabalham. Este curso é para quem quer mais do que entender: é para quem quer aplicar de forma estratégica, liderar projetos e gerar impacto real com IA.

Você vai aprender a:

- Integrar IA generativa a produtos, serviços e processos
- Usar ferramentas de ponta como HuggingFace e OpenAI
- Criar soluções com modelos como GPT, Bard e LLaMA
- Transformar conhecimento técnico em vantagem competitiva.

2. Excelência e inovação com o Laboratório ICA da PUC-Rio

O curso foi criado pelo Laboratório de Inteligência Computacional Aplicada (ICA) da PUC-Rio, referência em Inteligência Artificial no Brasil desde 1992. Com dezenas de projetos realizados em parceria com empresas e forte atuação em pesquisa aplicada, o ICA traz para o programa expertise prática, corpo docente altamente qualificado e conexão direta com o mercado.

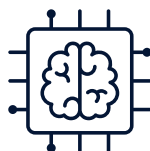


3. Diferenciais do curso



Pionero no Brasil

Primeira especialização totalmente dedicada à IA Generativa e LLMs, como GPT, Bard e LLaMA.



Criado pelo ICA/ PUC-Rio

Desenvolvido pelo Laboratório ICA, referência nacional em IA desde 1992.



Foco total na prática

Oficinas, estudos de caso e projeto final com aplicação real (PoC), orientado pelos professores.



Corpo docente de excelência

Professores mestres e doutores com forte atuação em IA aplicada e inovação tecnológica.



Flexível

Formato híbrido (presencial + online ao vivo) com gravações disponíveis.



Certificação progressiva

Avance por módulos com títulos intermediários e obtenha o certificado de especialista ao final.

4. Objetivos do curso

O objetivo principal desse curso é preparar profissionais. Mais do que ensinar conceitos, o curso foca na prática, capacitando alunos a desenvolver, adaptar e escalar soluções de IA generativa de acordo com os objetivos e recursos específicos de cada organização.

Os alunos vão aprender a:

- Construir aplicativos personalizados de IA generativa
- Projetar e implementar sistemas escaláveis baseados em grandes modelos de linguagem
- Avaliar e escolher os modelos mais adequados para diferentes aplicações
- Desenvolver competências para realizar a personalização de modelos por meio de ajuste fino
- Explorar e aplicar aprendizado integrando e modelando múltiplas formas de comunicação como: áudio, imagens e vídeo

5. Público Alvo

Este programa é voltado para profissionais de todas as áreas que desejam aprimorar seu conhecimento de domínio com experiência em IA generativa e grandes modelos de linguagem, para que possam construir soluções inovadoras e causar impacto em sua organização e permanecer competitivos no mercado de trabalho.

Indicado especialmente para:

- Gestores, líderes de equipe e tomadores de decisão
- Profissionais das áreas de tecnologia, finanças, saúde, direito, educação, energia, marketing e outras
- Empreendedores, consultores e especialistas que buscam protagonismo na transformação digital



6. Metodologia de aprendizagem

O curso adota uma abordagem hands-on e orientada a projetos, com foco na aplicação prática dos conteúdos. A metodologia é centrada em três pilares principais:



Learning by Doing (Aprender Fazendo)

Oficinas, estudos de caso e desenvolvimento de projetos aplicados (PoC – Prova de Conceito), conectando teoria e prática desde o início do curso.



Formato Híbridas e Flexíveis

Aulas presenciais ou online ao vivo, e ficam gravadas para revisão a qualquer momento. Vídeo-conferências (Talks) com professores e monitores para suporte adicional.



Projeto final aplicado

Desenvolvimento de uma prova de conceito (PoC) com aplicação prática na área do aluno e disponibilidade de publicação no GitHub.

7. Conteúdo do programa

Disciplina 1

Transformando dados em percepção

Disciplina 2

Desmitificando a programação de Inteligência Artificial

Disciplina 3

Processamento e análise de imagens

Disciplina 4

Introdução ao processamento de Linguagem Natural (NLP)

Disciplina 5

Deep Generative Learning

Disciplina 6

Processamento de Linguagem Natural Avançado com LLMS

Disciplina 7

Desenvolvimento de aplicações interativas com LLM multimodais

Disciplina 8

Projeto LLM

MÓDULO 1

Disciplina 1 – Transformando Dados em Percepção

Pré-processamento de dados, mineração de dados, SQL, bancos de dados relacionais e NoSQL (MongoDB, Redis, etc.), conceitos Data First e Code First.

Disciplina 2 – Desmistificando a Programação de Inteligência Artificial

Fundamentos de programação com Python e bibliotecas para ciência de dados (NumPy, Pandas, Seaborn, Matplotlib), GitHub, versionamento, visualização e análise exploratória de dados. Introdução ao aprendizado supervisionado e não supervisionado.

Disciplina 3 – Processamento e Análise de Imagens

Redes neurais, perceptron, backpropagation, redes convolucionais, algoritmos de otimização, segmentação, classificação e detecção de objetos com CNNs e Vision Transformers (incluindo YOLO e Transfer Learning).

Disciplina 4 – Introdução ao Processamento de Linguagem Natural (NLP)

Word embeddings, LDA, vetorização, mecanismos de attention, Transformers e GPT, visualização de dados multidimensionais e aplicações com NLP.

MÓDULO 2

Disciplina 5 – Deep Generative Learning

LSTM, GANs, Autoencoders variacionais, Transformers generativos, modelos de difusão, modelos flow-based, aprendizado por reforço profundo.

Disciplina 6 – Processamento de Linguagem Natural Avançado com LLMs

Desenvolvimento de LLMs para tarefas de NLP com BERT, GRU, LSTM, Few-shot learning, Transfer Learning, Fine-tuning com PEFT, LoRA, QLoRA, RAG e modelos multimodais.

Disciplina 7 – Desenvolvimento de Aplicações Interativas com LLM Multimodais

Modelos como GPT-3, GPT-4 e CLIP, uso de APIs da OpenAI, Hugging Face, desenvolvimento de assistentes e chatbots multimodais.

Disciplina 8 – Projeto LLM (Trabalho de Conclusão de Curso)

Oficinas de RAG, Fine-Tuning e Multimodalidade. Desenvolvimento de uma prova de conceito (PoC) sobre tema escolhido pelo aluno (pessoal ou profissional), com publicação opcional no GitHub.

8. Corpo docente



Dra. Amanda Lemette Brandão

Doutora com atuação em ciência de dados e inteligência artificial. Atua nas disciplinas voltadas à introdução à programação e análise de dados, com ênfase em aplicações práticas e ferramentas como Python e bibliotecas de visualização.



Msc. Anderson Silva do Nascimento

Mestre com experiência em mineração de dados, bancos de dados relacionados e NoSQL. Conduz disciplinas introdutórias como “Transformando Dados em Percepção”, com foco em modelagem e manipulação de dados estruturados e não estruturados.



Dra. Manoela Rabello Kohler

Doutora com atuação em visão computacional e IA aplicada. Atua em disciplinas práticas como “Processamento e Análise de Imagens”, trazendo abordagem aplicada e utilizada em CNNs e Vision Transformers.

Corpo docente



Dra. Evelyn Santos Batista

Doutora com atuação na área de deep learning e redes neurais. Atua no desenvolvimento de aplicações com IA generativa e é responsável por disciplinas como “desenvolvimento de Aplicações Interativas com LLM Multimodais”.



Dr. Leonardo Forero Mendoza

Doutor com ampla experiência em NLP, aprendizado profundo e modelos generativos. É responsável por diversas disciplinas centrais do curso, como “processamento de Linguagem Natural Avançado com LLMs” e “Deep Generative Learning”.



Dr. Vitor Bento de Sousa

Doutor com experiência em IA generativa e desenvolvimento de projetos com LLMs. Atua na disciplina “Projeto LLM”, orientando os alunos no desenvolvimento de provas de conceito e soluções reais.

Marco C. Pacheco

Coordenador do Programa

<http://lattes.cnpq.br/2283022405554044>



Engenheiro Eletrônico e Mestre em Engenharia Elétrica pela PUC-Rio; Doutorado em Computer Science pelo University College of London, Professor da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Prêmios Petrobras de Tecnologia e Prêmio Santander Universidades - Ciência e Inovação. Diretor do Laboratório de Inteligência Computacional Aplicada.

"A premissa desta pós-graduação é que a Inteligência Artificial está transformando rapidamente a natureza fundamental de muitas empresas e profissões e, por essa razão, profissionais de todas as áreas precisam entender os paradigmas dessa tecnologia e as práticas da inovação em negócios centrados em IA para garantir o próprio sucesso profissional'.

**DIRETOR DO LAB. INTELIGÊNCIA
COMPUTACIONAL APLICADA – ICA PUC
RIO**

9. Certificado

O curso oferece certificação progressiva ao longo da formação, além do certificado final de especialização reconhecido pela PUC-Rio após a conclusão completa do curso (dois módulos + projeto final), com carga horária integral cumprida e critérios de aprovação atendidos.



10. Sistema de Avaliação

O processo de avaliação do curso é contínuo e orientado à prática, garantindo que o aluno não apenas compreenda os conceitos, mas saiba aplicá-los em projetos reais. A aprovação é baseada nos seguintes critérios:

- **Frequência mínima:** 75% de presença em cada disciplina.
- **Avaliações práticas:** exercícios, atividades semanais e oficinas aplicadas.
- **Projeto Final (TCC):** desenvolvimento de uma Prova de Conceito (PoC) prática e inovadora, aplicada a um problema real da área de interesse do aluno, com publicação opcional em plataforma como GitHub.

O modelo de avaliação valoriza a prática profissional, a resolução de desafios reais e a capacidade de inovação dos participantes.

11. Informação de Admissão

Processo de admissão online

As pessoas interessadas devem enviar a documentação exigida pelo CCE da PUC-Rio.

1. Inscrição: Acesse www.cce.puc-rio.br e na área de Inteligência Artificial, acesse a página do IA GENERATIVA AND LLMS . *Clique **AQUI** para acessar a página de inscrições.*
2. Envio de documentação: Cópia do Diploma (frente e verso), Histórico Escolar da Graduação, CV (Caso, momentaneamente, não esteja de posse do histórico escolar ou diploma, há um Termo de Compromisso que pode ser entregue temporariamente,
3. Entrevista pessoal com a Coordenação do curso
4. Matrícula

Descontos:

- Desconto não cumulativo de 10% para grupos de duas ou mais pessoas. Os interessados nesta promoção devem enviar e-mail para bi-master.contato@ele.puc-rio.br com o nome das pessoas do seu grupo.
- Alunos e ex-alunos (concluintes) da PUC-Rio tem desconto de 10% no pagamento e não é cumulativo a outros descontos.

MAIS INFORMAÇÃO

Para mais informações sobre o programa, os interessados podem escrever para:

bi-master.contato@ele.puc-rio.br

WhatsApp

+55 (21) 3527-2460
+55 (21) 3527-1634



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO

A Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio)

É reconhecida no "The World University Rankings 2022" como uma das melhores na América Latina, a primeira no Rio de Janeiro e no Brasil em Parceria com a Indústria.

O Laboratório de Inteligência Computacional - ICA da PUC-Rio é pioneiro na pesquisa e no ensino da Inteligência Artificial em pós-graduação à distância no Brasil. Estabeleceu parcerias com companhias como INTEL, NVIDIA, Petrobras, MathWorks, entre outras, com o intuito de atender os alunos do BI MASTER.

O BI MASTER foi o pioneiro, em 2007, no ensino de Machine Learning e Inteligência Artificial em nível de pós-graduação no Brasil e na América Latina. Seu programa, em permanente atualização, reflete o estado da arte na área e já certificou mais de 1000 alunos.



World
University
Rankings 2024

PUC-Rio está entre as **top 10**
universidades brasileiras



Laboratório de Inteligência Computacional Aplicada

Espaço Graziela Maciel Barroso, PUC-Rio

Estrada Santa Marinha, 723 - Gávea, Rio de Janeiro - RJ, 22451-240

Gávea, Rio de Janeiro - RJ – Brasil

R. Marques S. Vicente 225 – Prédio Leme, sala 401-L,

Gávea, Rio de Janeiro - RJ – Brasil

Siga-nos:



[school/ica-puc-rio](https://www.linkedin.com/school/ica-puc-rio)



[/icapucrio](https://www.facebook.com/icapucrio)



[/ica.pucrio](https://www.instagram.com/ica.pucrio)