

**EXTENSÃO**



**ANÁLISE DE DADOS VIA  
DEEP LEARNING E  
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**

**100 HORAS**

Extensão, Pós-Graduação e MBA

**FIA** **lab.data**  
BUSINESS SCHOOL

# FIA - Fundação Instituto de Administração

A FIA dedica-se à geração de conhecimento aplicado e de novos conceitos para a excelência na administração empresarial e pública.

É uma referência de ensino desde o curso de graduação em Administração e Negócios até os cursos de Educação Executiva e em EAD, bem como nos projetos de consultoria e pesquisa aplicada.

A FIA olha para o futuro com determinação, mirando a construção de uma sociedade mais evoluída, consciente e justa, entendendo que o mundo está em evolução, em grande mudança, gerando oportunidades e desafios que construirão uma sociedade coerente com os novos tempos.



## BUSINESS SCHOOL

Graduação, Pós-graduação, MBA, Pós-MBA, Mestrado, Profissional, Cursos In-Company e EAD



## CONSULTING

Consultoria personalizada que oferece soluções baseadas em seu problema de negócio



## RESEARCH

Atualização dos conhecimentos e do material didático oferecidos nas atividades de ensino



Único curso de graduação a receber notas máximas



A primeira escola brasileira a ser finalista da maior competição de MBA do mundo



Única Business School brasileira a figurar no ranking LATAM



Signatária do pacto global da ONU



Membro fundador da ANAMBA – Associação Nacional dos MBAs



Credenciada pela AMBA – Association of MBAs



Credenciada ao Executive MBA Council



Filiada a AACSB – Association to Advance Collegiate Schools of Business



Filiada e EFMD – European Foundation for Management Development



Referência em cursos de MBA nas principais mídias de circulação



**3 vezes eleita a melhor escola de Negócios do Brasil** pela ÉPOCA



**Mais de 8 mil consultorias realizadas** em mais de 1 mil empresas



**Mais de 40 anos de Experiência com Pesquisa** no Brasil e no mundo

# LABDATA – Laboratório de Análise de Dados

O **Laboratório de Análise de Dados – Labdata** é um Centro de Excelência que atua nas áreas de ensino, pesquisa e consultoria em análise de informação utilizando técnicas de Big Data, Analytics e Inteligência Artificial. É dirigido pela **Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Alessandra de Ávila Montini**.

Veja porque escolher o Labdata:



**Centro de Excelência e pioneiro** no lançamento dos cursos de Big Data, Analytics e Inteligência Artificial no Brasil.



**+ 10 anos** de atuação;  
**+15.000** alunos formados;  
**+130** turmas de Pós e MBA.



**Lifelong Learning**  
**Atividades Gratuitas:**  
Hackathons, Palestras, Cursos de Extensão e Eventos.



Número limitado de alunos por turma. **Networking profissional** qualificado e **painel de vagas** com as principais empresas.



Cursos de Pós e MBA com carga horária mais completa do mercado, **plantão de dúvidas semanal** com o time de professores do Labdata.



Conteúdo programático completo com **aulas práticas e resolução de cases reais**.



Docentes com sólida formação acadêmica: **doutores e mestres** em sua maioria com larga experiência de mercado.



**Certificados reconhecidos pelo MEC** e **mesma certificação** para os cursos online e presencial.



Localização de **fácil acesso** de carro ou transporte público.



**Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Alessandra Montini**

Diretora do Labdata FIA



# NOSSOS LABORATÓRIOS

A parceria LABDATA e GoWork traz para o ecossistema do coworking, um núcleo de educação executiva, onde pesquisadores, empreendedores e estudantes contribuem para a maximização dos resultados criando um ambiente de busca por conhecimento, sintetizado em muitos eventos, hackathons, aulas de alto nível e amplo espaço para networking. **Localizado na Avenida Paulista**, nossos laboratórios contam com equipamentos de última geração, conforto e segurança para nossos alunos e professores.



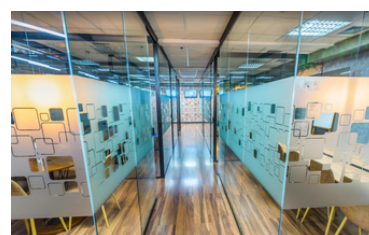
Área para Networking



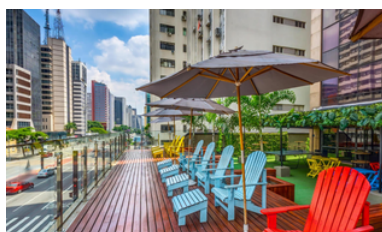
Espaços para Estudos



Salas de Reunião



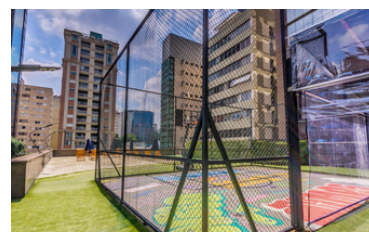
Áreas de Descompressão



Espaço para Refeições



Quadra de Basquete e Praia





# SOBRE O CURSO

## OBJETIVO

---

O curso tem foco em Inteligência Artificial e Inteligência Artificial Generativa, abordando tópicos como Deep Learning e diversas arquiteturas de redes neurais. O objetivo é utilizar a IA para a resolução de problemas complexos.

## PERFIL DO ALUNO

---

Profissionais de diversas áreas que buscam aprofundar seus conhecimentos em Inteligência Artificial.

## METODOLOGIA

---

Os conceitos são apresentados por meio de exemplos e exercícios práticos monitorados pelo Professor.

## REQUISITOS

---

- As aulas serão transmitidas através de uma plataforma digital;
- Conexão com a internet - banda larga com ou sem fio com pelo menos 1MB de velocidade final, e para acompanhar as aulas ao vivo e para a realização de exercícios;
- Computador com configuração mínima: Dual Core 2Ghz ou superior (13/i5/17 ou AMD equivalente) com no mínimo 8Gb de RAM;
- Os navegadores recomendados são Internet Explorer 11+, Edge 12+, Firefox 27+, Chrome 30+ ou Safari +7;
- Permissão de administrador da máquina;
- Caso haja determinação legal para aplicação de avaliação presencial, ela será realizada em uma das unidades educacionais da FIA, em São Paulo/SP.

# MATRIZ CURRICULAR

---

**Deep Learning e tomada de decisão:** A capacidade de construir modelos de deep learning permite a criação de sistemas de recomendação mais precisos, realização de análises preditivas mais sofisticadas e tomar decisões de negócios mais assertivas.

**Redes Neurais:** As diferentes arquiteturas de redes neurais (densas, convolucionais, recorrentes) podem ser aplicadas em diversas áreas da engenharia de dados, como análise de séries temporais, processamento de linguagem natural e visão computacional.

**Modelos Generativos:** A geração de dados sintéticos pode ser utilizada para aumentar a quantidade de dados disponíveis para treinamento de modelos, além de proteger a privacidade dos dados reais.

**As informações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.**

# CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

## >Redes neurais densas (Fully connected neural networks)

### Fundamentos

- História e evolução das redes neurais;
- Modelo Perceptron de neurônio;
- Uso do Numpy para desenvolvimento de redes neurais;
- Introdução ao TensorFlow e Keras;
- Arquitetura básica de uma rede neural densa (Multi Layer Perceptron);
- Funções de ativação: ReLU, sigmoid, tanh e softmax;
- Propagação direta e função de custo;
- Backpropagation e otimização com gradiente descendente;
- Introdução a overfitting e regularização (dropout, L2).

### Aplicações

- Classificação binária e multiclasse;
- Regressão;
- Casos práticos: classificação de imagens.

## >Redes neurais convolucionais (Convolutional neural networks - CNNs)

### Fundamentos

- Operação de convolução: filtros, strides e padding;
- Camadas de pooling: max pooling, average pooling;
- Estrutura de uma CNN: camada convolucional, camada de ativação, camada densa;
- Redes profundas para tarefas mais complexas (ResNet, VGG).



## **Aplicações**

- Classificação multiclasse de imagens em alta resolução;
- Transfer learning: uso de redes pré-treinadas;
- Processamento de dados matriciais.

## **>Redes neurais recorrentes (Recurrent neural networks - RNNs)**

### **Fundamentos**

- Estrutura básica de uma RNN;
- Aprendendo dependências temporais com feedback;
- Problemas de vanishing e exploding gradients;
- Variantes de RNN: LSTM (Long Short-Term Memory);
- Tokenização e embeddings (Word2Vec).

### **Aplicações**

- Modelos para classificação de texto (sentiment analysis);
- Geração de texto com RNNs;
- Previsão de séries temporais univariadas e multivariadas.

## **>Introdução aos modelos generativos**

### **Fundamentos**

- Diferença entre modelos discriminativos e generativos;
- Objetivos e aplicações de modelos generativos;
- Arquitetura de GAN: gerador e discriminador;
- Mecanismo de atenção e autoatenção;
- Arquitetura Transformer: encoder-decoder.

### **Aplicações**

- Geração de rostos e criação de dados sintéticos para treinamento;
- GPT para geração de textos criativos.

## Projeto final

- Integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, desenvolvendo um modelo de classificação e um modelo generativo utilizando Keras;
- Trabalhar com dados no formato de imagens ou texto, desde o pré-processamento até a implementação final de modelos;
- Aplicar técnicas para adaptar os dados de classificação para um modelo generativo, explorando sua versatilidade e uso prático.

# POR QUE COMPLEMENTAR SUA FORMAÇÃO?

## **Capacidade de resolver problemas complexos:**

- O Deep Learning, em particular, tem demonstrado grande potencial para lidar com problemas que antes eram considerados intratáveis, como reconhecimento de imagens, processamento de linguagem natural e geração de conteúdo.

## **Tomada de decisão mais precisa e eficiente:**

- Ao dominar as técnicas de IA, os profissionais podem desenvolver modelos capazes de analisar grandes volumes de dados e identificar padrões complexos, auxiliando na tomada de decisões estratégicas.

## **Inovação e desenvolvimento de novos produtos e serviços:**

- A IA é um motor de inovação, permitindo o desenvolvimento de soluções disruptivas em diversos setores, desde a saúde até o financeiro.

## **Ampliação do repertório técnico:**

- Ao dominar conceitos como Deep Learning e redes neurais, esses profissionais adquirem ferramentas poderosas para extrair insights mais profundos e complexos dos dados, além de criar modelos mais sofisticados.

## **Otimização de processos:**

- A IA pode ser utilizada para automatizar tarefas repetitivas e otimizar fluxos de trabalho, como a preparação de dados, a construção de pipelines e a geração de relatórios.

## **Melhora na qualidade dos dados:**

- Técnicas de IA podem ser aplicadas para identificar e corrigir inconsistências nos dados, além de gerar dados sintéticos para treinamento de modelos.



# POR QUE COMPLEMENTAR SUA FORMAÇÃO?

## **Desenvolvimento de soluções inovadoras:**

- A combinação de conhecimentos em IA e engenharia de dados permite a criação de soluções personalizadas e inovadoras para atender às necessidades específicas de cada negócio.

## **Aumento do seu diferencial profissional:**

- Profissionais que dominam as tecnologias de IA são altamente valorizados no mercado de trabalho, pois são capazes de impulsionar a transformação digital das empresas.

## COORDENAÇÃO

---



PROFA. DRA. ALESSANDRA DE ÁVILA MONTINI

Diretora do LABDATA-FIA, apaixonada por dados e pela arte de lecionar. Têm muito orgulho de ter criado na FIA cinco laboratórios para as aulas de Big Data e inteligência Artificial. Possui mais de 20 anos de trajetória nas áreas de Data Mining, Big Data, Inteligência Artificial e Analytics. Cientista de dados com carreira realizada na Universidade de São Paulo. Graduada e mestra em estatística aplicada pelo IME-USP e doutora pela FEA-USP. Com muita dedicação chegou ao cargo de professora e pesquisadora na FEA-USP, ganhou mais de 30 prêmios de excelência acadêmica pela FEA-USP e mais de 30 prêmios de excelência acadêmica como professora dos cursos de MBA da FIA. Orienta alunos de mestrado e de doutorado na FEA-USP. Membro do Conselho Curador da FIA, Coordenadora de Grupos de Pesquisa no CNPQ, Parecerista da FAPESP e Colunista de grandes Portais de Tecnologia.



[linkedin.com/in/alessandramontini](https://www.linkedin.com/in/alessandramontini)

Extensão, Pós-Graduação e MBA



**Informações:**

**WhatsApp: 11 94102-2216**

**labdata@fia.com.br / labdata.fia.com.br**

**UNIDADE PAULISTA - METRÔ BRIGADEIRO**

**Avenida Paulista, 302, 5º andar - CEP 01310-000 - Bela vista - São Paulo/SP**

**UNIDADE NAÇÕES UNIDAS**

**Avenida Doutora Ruth Cardoso, 7.221 - CEP 05425-070 - Pinheiros - São Paulo/SP**