



CURSO DE  
CURTA DURAÇÃO

**ANÁLISE DE DADOS**

**VIA DEEP LEARNING -**

**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**



# FIA BUSINESS SCHOOL

Há mais de 40 anos, a FIA é reconhecida como uma das melhores escolas de negócios em educação executiva e consultoria, com soluções no Brasil e em vários outros países.

Criada em 1980, por iniciativa de professores do Departamento de Administração da FEA-USP, a FIA é uma entidade privada, sem fins lucrativos. Mantém atualmente um Acordo de Cooperação Técnica com a USP, mediante o qual executa projetos em parceria.

Essa simbiose traz benefícios e complementaridades para ambas as instituições, constituindo-se no diferencial mais importante da FIA em relação ao mercado. De um lado, dissemina-se conhecimentos em Administração com a realização de atividades de ensino, consultoria e pesquisa aplicada, de outro, alimenta-se as atividades acadêmicas de pesquisa e ensino da Universidade.



Acreditada  
pela Amba



Filiada à  
AACSB



Filiada à  
EFMD



Acreditada  
com nota máxima  
pelo MEC



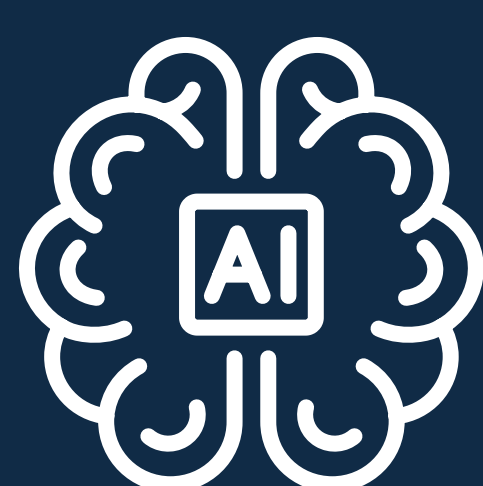
4 estrelas da  
QS Stars 2022



# LABDATA

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

## Redes Sociais



Labdata FIA



@labdatafia



Labdata - FIA

# 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.

## CORPO DOCENTE

O corpo docente conta com professores altamente capacitados com experiência no mundo corporativo. Nos critérios de seleção do corpo docente, serão priorizadas sua qualificação e experiências profissionais nas distintas matérias, de maneira que o curso permita não somente a transmissão de conhecimentos, mas também experiências enriquecedoras para os alunos.

## METODOLOGIA

- Serão utilizados cases e recursos tecnológicos para o melhor entendimento dos conceitos;
- Aulas interativas entre aluno e professor proporcionarão a melhor experiência de aprendizado;
- Os conceitos são apresentados por meio de apresentações de aplicações.



# REQUISITOS PARA EAD AO VIVO

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 (I3/i5/I7 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, 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.



# COORDENAÇÃO GERAL



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)

# INFORMAÇÕES

✉ labdata@fia.com.br

☎ (11) 94102-2216

🌐 fia.com.br