

# PÓS-GRADUAÇÃO

## ANÁLISE DE BIG DATA - DATA SCIENCE

### INSCRIÇÕES ABERTAS

**Carga horária:** 360 Horas

**Coordenação:**

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Alessandra de Ávila Montini

Prof.<sup>o</sup> Dr.<sup>o</sup> Adolpho Pimazoni Canton

\*As informações podem sofrer alterações sem aviso prévio.

# FIA - FUNDAÇÃO INSTITUTO DE ADMINISTRAÇÃO

**Lider em Educação Executiva**, referência de ensino nos cursos de graduação, pós-graduação e MBA. Excelência nos programas de educação, é uma das principais **escolas de negócio do mundo**, possuindo convênios internacionais com Universidades nos EUA, Europa e Ásia. +8.000 **projetos de consultorias** em organizações públicas e privadas.



## BUSINESS SCHOOL

Graduação, pós-graduação, MBA, Pós-MBA, Mestrado Profissional, Curso InCompany e EAD



## CONSULTING

Consultoria personalizada que oferece soluções baseada em seu problema de negócio



## RESEARCH

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



## LABDATA - LABORATÓRIO DE ANÁLISE DE DADOS

O **LABDATA** um Centro de Excelência da FIA que atua nas áreas de ensino, pesquisa e consultoria em análise de informação utilizando técnicas de **Big Data, Analytics e Inteligência Artificial**. Os cursos de Analytics do LABDATA são oferecidos há mais de 10 anos. Visite nosso site: [labdata.fia.com.br](http://labdata.fia.com.br).



Profª Drª Alessandra Montini

Pioneiro no lançamento dos cursos de Big Data e Analytics no Brasil  
Os diretores foram professores de grandes especialistas do mercado  
+10 anos de atuação  
+1000 alunos formados  
Docentes com sólida formação acadêmica experiência profissional  
Professor assistente que acompanha o aluno durante o curso  
100% das aulas em laboratório com computadores para uso individual  
5 laboratórios de alta qualidade (investimento de +R\$2MM)  
2 unidades próximas a estações (com estacionamento)



Convido você a assistir o vídeo do LABDATA e conhecer nossos laboratórios e nossa estrutura.

Acesse o QR code.



## OBJETIVOS

- Apresentar de forma clara, objetiva e com **aplicações reais** como as metodologias de Big Data e Inteligência Artificial podem ajudar as empresas a **obter vantagem competitiva**;
- Apresentar como as **tecnologias de Big Data e Inteligência Artificial** podem ser utilizadas para a tomada de decisão e para a **resolução de problemas complexos**;
- Apresentar os principais componentes de Big Data utilizados em um projeto de **engenharia de dados**;
- Aplicar as tecnologias para **tomada de decisão** por meio de aulas teóricas, exercícios práticos, estudos de casos e projeto de Big Data.

## PERFIL DO ALUNO

Profissionais que manipulam e precisam tomar rápidas decisões por meio bases de dados e que tenham interesse em extrair informação por meio de modelos baseados em algoritmos de Inteligência Artificial e tecnologias de Big Data.

## 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

- 100% das aulas AO VIVO serão transmitidas por meio de uma plataforma digital
- Todas as aulas terão a presença de um professor titular com apoio de um professor assistente
- Serão utilizados diversos recursos tecnológicos para o melhor entendimento dos conceitos
- Aulas interativas entre aluno e professor proporcionarão a melhor experiência de aprendizado
- 100% das aulas PRÁTICAS para resolução de problemas de Data Science com foco no negócio
- As aulas serão gravadas e permanecerão em nossa biblioteca digital por 30 dias para consulta

# APLICAÇÕES

Este curso apresentará aplicações de Big Data e Inteligência Artificial nas áreas de Tecnologia, Gestão de Pessoas, Finanças, Marketing, Varejo, Digital, E-commerce, seguros, dentre outras.

## MATRIZ CURRICULAR

Este curso possui uma matriz curricular extremamente completa. A ampla carga horária permite a resolução de vários exercícios e a realização de estudos de casos de Analytics e desenvolvimento de projetos em Big Data e Inteligência Artificial. **Nossa proposta é apresentar um curso prático oferecendo toda a base teórica necessária para a adequada tomada de decisão.**

O curso será AO VIVO. Caso haja determinação legal para aplicação de avaliação presencial, ela será realizada em uma das unidades educacionais da FIA, em São Paulo/SP.

## MÓDULO DE ANALYTICS

O módulo de Analytics tem como objetivo apresentar as principais metodologias de Estatística Aplicada que podem ser utilizadas para a tomada de decisão. O módulo de Analytics visa apresentar os fundamentos para a realização de modelos com Inteligência Artificial.

### Aplicações de Analytics

O curso será ministrado utilizando os softwares livres (open source): R e Python.

### ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS

- Tipos de variáveis: dados qualitativos e quantitativos
- Distribuição de frequências
- Medidas de posição e dispersão
- Gráficos: Barra, Setor, Box Plot e Histograma Identificação e tratamento de outlier e missing values
- **Aplicações**

### TÉCNICA DE PROJEÇÃO - REGRESSÃO LINEAR SIMPLES E MÚLTIPLA

- Coeficiente de correlação linear de Pearson
- Coeficiente de determinação e coeficiente de determinação ajustado
- Ajuste da equação de Regressão Testes estatísticos sobre os parâmetros
- Interpretação dos parâmetros do modelo
- Intervalo de confiança para os parâmetros do modelo
- Previsão
- **Aplicações**

## **TÉCNICA DE CLASSIFICAÇÃO - REGRESSÃO LOGÍSTICA**

- Regressão Logística (binária)
- Estimação dos parâmetros Teste de hipótese
- Previsão
- Tabela de classificação
- **Aplicações**

## **TÉCNICA DE CLASSIFICAÇÃO - ÁRVORE DE DECISÃO**

- Elaboração da Árvore de Decisão
- Classificação em grupos
- Tabela de classificação
- **Aplicações**

## **TÉCNICA DE SEGMENTAÇÃO - ANÁLISE DE AGRUPAMENTO**

- Medidas de similaridade e dissimilaridade
- Distância Euclidiana
- Métodos de Agrupamento: Hierárquico e K-médias
- **Aplicações**

## **SOCIAL NETWORK ANALYSIS - SNA**

- Análise de Redes Sociais
- **Aplicações**

## **GEOLOCALIZAÇÃO**

- Aplicação de Geolocalização para modelagem

## **TEXT MINING**

- Técnicas de pré-processamento de textos
- Extração de informação em textos
- Análise de texto
- **Aplicações**

## **MARKET BASKET**

- Modelo de Associação e Filtros Colaborativos
- Análise de Cesto de Compras
- **Aplicações**

# TECNOLOGIA DE BIG DATA

O módulo de Tecnologia de Big Data tem como objetivo apresentar, de forma prática, as principais tecnologias utilizadas nas organizações para a implementação de projetos de Big Data e de Inteligência Artificial.

## INTRODUÇÃO AO BIG DATA

- Conceito de Big Data, Inteligência Artificial, Machine Learning, Computação Cognitiva e Computação Quântica
- Panorama para o surgimento do Big Data
- Necessidades e vantagens da utilização das técnicas de Big Data e das metodologias de Inteligência Artificial
- 7 Vs do Big Data: Variedade, Veracidade, Valor, Volume, Velocidade, Visualização e Vulnerabilidade
- O profissional adequado para trabalhar com o Big Data: Data Scientist, Data Engineer e Data Architect
- Cases nacionais e internacionais de Big Data

## HADOOP

- HDFS e MapReduce: Estrutura e arquitetura HDFS e conceitos do MapReduce
- Yarn: Conceitos e arquitetura
- Hive
- Otimização de Query HiveQL
- Hive Meta Store
- Formato de arquivo (parquet, texto e avro)
- Zookeeper: Alta disponibilidade e resiliência da plataforma Hadoop
- **Aplicações**

## INGESTÃO DE DADOS

- Sqoop - Importação e exportação de dados estruturados
- NiFi - Ingestão de dados semiestruturados
- Kafka - Gerenciamento de dados streaming em larga escala
- Spark Streaming - Processamento de dados em tempo real
- Storm - Processamento de dados em tempo real
- **Aplicações**

## COMPUTAÇÃO EM NUVEM

- Conceitos de computação em nuvens (Cloud Computing)
- Aspectos de segurança SaaS: Software-as-a-Service PaaS: Platform-as-a-Service IaaS: Infrastructure-as-a-Service
- **Aplicações**

## **BANCO DE DADOS NOSQL**

- HBase, Cassandra e DynamoDB
- Modelagem de Dados NoSQL
- Arquitetura de Banco de Dados
- **Aplicações**

## **PYTHON**

- Conceitos sobre a linguagem de programação Python
- Bibliotecas Python para Big Data
- Análise de Dados do Twitter em tempo real
- Twitter API RESTe Streaming API
- Web Scraping
- Visualização de Dados com Python e Google Maps API
- Análise de sentimento com Python

## **SPARK**

- Conceitos e Arquitetura Spark
- Manipulação de dados com PySpark
- Casos de uso com Spark: Análise de log de transações

## **BUSINESS INTELLIGENCE - BI**

- Conceitos e evolução do BI
- Dados, informação e a cultura Data-Driven Análise e decisões com dados internos e externos Digital Analytics em BI
- Como definir os principais indicadores, medidas, métricas, metas e KPI's
- Funcionalidades e laboratório com as principais ferramentas de BI do mercado
- Análise de concorrentes e tendências com Google Trends e outras ferramentas
- Estratégia Analítica com Balance Scorecard
- **Aplicações**

## **COMPUTAÇÃO QUÂNTICA**

- Conceitos de Computação Quântica
- Mudanças de paradigma
- Conceito de Bra-Ket notation
- **Aplicações**

## **MÓDULO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**

O módulo de Inteligência Artificial tem como objetivo apresentar, de forma prática, as principais metodologias utilizadas nas organizações para a resolução de problemas complexos.

## INTRODUÇÃO

- Introdução a Inteligência Artificial
- Conceito de Inteligência Artificial
- **Aplicações**

## MACHINE LEARNING

- Introdução, framework de modelagem e manipulação de dados
- Aplicações de Machine Learning
- Algoritmos baseados nas metodologias: Árvore de Decisão, Bagging, Random Forest, Boosting, SVM (Support Vector Machine)
- Feature selection, Grid Search e CrossValidation
- Métricas para seleção de algoritmos Combinações de modelos de Machine Learning
- Modelos Não Lineares (Splines e GAM) e Modelos
- Lineares com Regularização Reinforcement Learning
- Sistemas de recomendações com Machine Learning
- Algoritmos Não Supervisionados
- **Projeto de Machine learning**

## APLICAÇÕES EM PYTHON

- Estatística Aplicada em Python
- Algoritmos de Machine Learning em Python
- **Aplicações**

## DEEP LEARNING

- Introdução a Redes Neurais
- Aplicações com Redes Neurais
- Rede Neural: Convolutacional e Recorrente
- Introdução a Deep Learning
- Aplicações com Deep Learning
- **Projeto de Deep learning**

## DEPLOY DE ALGORITMOS

- Introdução a deploy de algoritmos
- Conceitos de Engenharia de Machine Learning
- **Aplicações**

## APLICAÇÕES DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

- Processamento de Linguagem Natural - PLN Texto
- Voz
- Chatbot
- Computer Vision

## **PROJETO DE BIG DATA**

O projeto é fundamental para a aplicação das tecnologias de Big Data e dos modelos de Inteligência Artificial na **resolução de problemas reais**. O projeto é realizado em grupo simulando um **time de Data Science**.

## **HACKATHON**

Durante o MBA é realizado um Hackathon onde são organizadas equipes com o objetivo de solucionar um **desafio com dados**.

## **PALESTRAS**

Palestras sobre Tecnologias, Analytics e Inteligência Artificial organizadas pelo LABDATA.



@businessschool.fia



faculdadeFIA



/company/FIA



FIABusinessSchool



fia.com.br/blog

### **UNIDADE NAÇÕES UNIDAS**

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

**Informações:** Tel: (11) 3732-3535

faleconosco@fia.com / fia.com.br

---

### **UNIDADE PAULISTA - METRÔ BRIGADEIRO**

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

**Informações:** Tel: (11) 3149-5060 / WhatsApp: (11) 95608-0719

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