

# PÓS-GRADUAÇÃO



## ANALYTICS E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL DATA SCIENCE

360 HORAS

Extensão, Pós-Graduação e MBA



lab.data

# 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, Inteligência Artificial e Metaverso. É dirigido pela **Profª 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:**  
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.



**Profª Dra 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



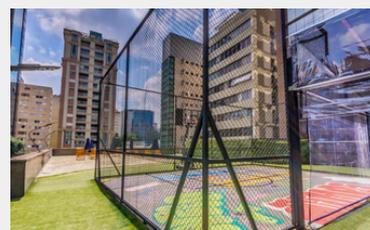
Áreas de Descompressão



Espaço para Refeições



Quadra de Basquete e Praia



# SOBRE O CURSO

## OBJETIVO

- Apresentar, com base na resolução de casos, as principais técnicas de Analytics, Inteligência Artificial, Machine Learning e Deep Learning utilizadas para explorar e encontrar padrões escondidos nos dados, transformando dados brutos em valor para o negócio;
- Preparar o aluno para trabalhar com Analytics e Data Science com foco em modelagem e gestão na resolução de problemas complexos;

## PERFIL DO ALUNO

Profissionais de todas as áreas que desejam adquirir ou aprimorar seus conhecimentos em Modelagem de Dados, Analytics, Estatística Aplicada, Inteligência Artificial, Machine Learning e Deep Learning.

## 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

- As aulas na modalidade presenciais serão realizadas em um ambiente propício para aprendizagem;
- As aulas na modalidade EaD ao vivo serão transmitidas por meio de uma plataforma digital;
- Todas as aulas terão a presença de um professor titular com apoio de pelo menos um professor assistente;
- Serão utilizados diversos recursos tecnológicos para o melhor entendimento dos conceitos;
- Todas as aulas serão gravadas e permanecerão disponíveis em nossa biblioteca digital até o final do curso.

## 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 (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

A ampla carga horária permite a resolução de vários exercícios e a realização de estudos de casos. Nossa proposta é apresentar um curso prático oferecendo toda a base teórica necessária para a adequada tomada de decisão.

As informações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

## 1º MÓDULO - 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.

### > **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.

### > **Inferência**

- Teste de hipótese;
- Distribuições de Probabilidade;
- 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 dos modelos;
- Interpretação dos parâmetros do modelo intervalo de confiança;
- Métodos de seleção de variável;
- Análise de resíduos Previsão;
- Aplicações.

### > **Técnica de Classificação - Regressão Logística**

- Regressão logística;
- Estimação dos parâmetros;
- Teste de hipótese;
- Interpretação dos parâmetros do modelo;
- Obtenção da probabilidade de sucesso;
- Previsão;
- Classificação binária;
- Tabela de classificação;
- Elaboração do modelo de Credit Scoring;
- Aplicações.

### > **Técnica de Segmentação - Análise de Cluster**

- Medidas de similaridade e dissimilaridade;
- Distância Euclidiana;
- Métodos de Agrupamento: Hierárquico e K-médias;
- Análise do Dendrograma;
- Método Hierárquico;
- Aplicações.

### > **Técnica de Projeção - Análise de Série Temporal**

- Teste de estacionariedade;
- Metodologia de Box-Jenkins;
- Modelos AR;
- Modelos MA;
- Modelos ARMA;
- Aplicações.

### > **Social Network Analysis – SNA**

- Análise de redes sociais;
- Teoria de redes;
- Conexões e segmentações;
- Líderes e seguidores;
- Aplicações.

### > **Market Basket**

- Modelo de associação e filtros colaborativos;
- Análise de cesto de compras;
- Aplicações.

### **Projeto de Analytics**

Desenvolva um projeto de Analytics utilizando bases reais com as técnicas desenvolvidas durante o curso. O projeto é realizado em grupo com a vivência de um time de Data Science.

## 2º MÓDULO - 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;
- Aplicações.

### > Big Data

- Panorama para o surgimento do Big Data;
- Utilização das ferramentas nos processos de administração de empresas;
- Necessidade da utilização das técnicas para a rápida tomada de decisão das empresas;
- Vantagens da utilização das técnicas de Big Data;
- 7 Vs do Big Data: Variedade, Veracidade, Valor, Volume, Velocidade, Visualização e Vulnerabilidade;
- O profissional adequado para trabalhar com Big Data;
- Conceito de computação quântica;
- Aplicações.

### > Aplicações em Python

- Introdução ao Python;
- Estatística Aplicada em Python;
- Algoritmos de Machine Learning em Python;
- Aplicações.

### > Machine Learning

- Introdução aos fundamentos de Inteligência Artificial e aprendizado de máquina;
- Desenvolvendo algoritmos capazes de aprender padrões e fazer previsões a partir dos dados.

### > Árvores de Decisão

- Utilização de árvores de decisão como modelos de aprendizado de máquina;
- Construção e avaliação de árvores de decisão usando métricas (ganho de informação, índice de Gini ou entropia).

## > **Ensemble Learning**

- Amostragem aleatória com reposição (bootstrap);
- Aplicação das técnicas de boosting e bagging;
- Uso de algoritmos como RandomForest, Gradient Boosting, entre outros;
- Redução de overfitting.

## > **Máquinas de Vetores de Suporte (SVM)**

- Utilização de SVMs como modelos de aprendizado de máquina para realizar tarefas de classificação e regressão.

## > **Avaliação de Modelos de Aprendizado de Máquina**

- Utilização de métricas de avaliação para avaliar a qualidade dos modelos de aprendizado de máquina;
- Utilização de técnicas de validação cruzada para estimar o desempenho dos modelos em dados não vistos.

## > **Otimização de Hiperparâmetros**

- Exploração de técnicas de otimização de hiperparâmetros para encontrar a melhor combinação de configurações de um modelo de aprendizado de máquina;
- Utilização de técnicas como busca em grade (grid search) ou busca aleatória para encontrar os melhores hiperparâmetros.

## > **Implantação e Manutenção de Modelos de Aprendizado de Máquina**

- Avaliação dos requisitos e considerações antes da implantação em ambientes de produção;
- Exploração de opções de infraestrutura (nuvem, Docker e Kubernetes);
- Passos práticos para levar um modelo treinado para um ambiente de produção;
- Importância do monitoramento contínuo do desempenho e manutenção do modelo implantado;
- Estratégias para atualização e retreinamento de modelos para garantir relevância e precisão;
- Discussão sobre aspectos éticos, legais e de segurança na implantação de modelos;
- Aplicações.

## > **Deep Learning**

- Introdução aos fundamentos de Redes Neurais;
- Compreensão dos conceitos básicos de redes neurais artificiais;
- Exploração de diferentes arquiteturas de redes neurais;
- Redes feedforward (redes neurais densas);
- Redes recorrentes (redes neurais com loops);
- Redes convolucionais (CNNs);
- Transfer Learning;
- Redes recorrentes (RNNs);
- Long Short-Term Memory (LSTM);
- Modelos generativos;
- Exploração de técnicas como redes generativas adversariais (GANs) e redes autoregressivas para a geração de dados realistas e sintéticos;
- Análise de imagem, som e texto;
- Aplicações.

## > **Aplicações e Deploy de Modelos**

- AutoML e PyCaret;
- Deploy de Modelos de Machine Learning;
- Web Scraping com Python;
- Visualização de Dados com Python e Google Maps API;
- Geolocalização;
- Análise de sentimento com Python.

## > **Deploy de Algoritmos**

- Introdução a deploy de algoritmos conceitos de engenharia de Machine Learning;
- Aplicações.

## > **Aplicações em Cloud**

- Modelagem de dados em Cloud;
- Aplicações.

## **Projeto de Inteligência Artificial**

Desenvolva um projeto de inteligência artificial utilizando bases reais com as técnicas desenvolvidas durante o curso. O projeto é realizado em grupo com a vivência de um time de Data Science.

# MÓDULO OPTATIVO - INTERNACIONAL

Explore novos horizontes!

Adquira habilidades em instituições internacionais por meio do nosso módulo optativo internacional.

Desperte para oportunidades inéditas e destaque-se como líder no mercado, se imergindo em experiências enriquecedoras em faculdades de renome internacional. Conheça nossas instituições conveniadas [aqui](#).

Amplie suas possibilidades e trilhe o caminho do sucesso global!



## DIREÇÃO



**PROF.ª DR.ª**  
**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

11 97132-3535

labdata@fia.com.br

labdata.fia.com.br

**UNIDADE PAULISTA - ESTAÇÃO BRIGADEIRO**

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

**UNIDADE NAÇÕES UNIDAS - ESTAÇÃO PINHEIROS**

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