

PÓS-GRADUAÇÃO

ANALYTICS

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL



CARGA HORÁRIA: 360 horas

COORDENAÇÃO:

Prof.º Dr.º Adolpho Pimazoni Canton

Prof.ª Dr.ª Alessandra de Ávila Montini

## OBJETIVOS

- 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 como Cientista de Dados com foco em análise de dados e modelagem de algoritmos;
- Resolver problemas complexos por meio de várias metodologias

## 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 adquirindo as habilidades necessárias para se tornar um cientista de dados.

## 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 proporcionando 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

## DIFERENCIAL

- 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 e experiência profissional
- Professor assistente que acompanha o aluno durante o curso
- Participação gratuita dos alunos nas Batalhas de Dados e Hackathons realizados pelo LABDATA

## APLICAÇÕES

Este curso apresentará aplicações de Analytics e Inteligência Artificial nas áreas de Tecnologia, Recursos Humanos, Finanças, Marketing, Varejo, Digital, E-commerce, Seguros, dentre outras.

## CONHEÇA O LABDATA

Acesse o QR code e saiba mais sobre o LABDATA.



## 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. **Nossa proposta é apresentar um curso prático oferecendo toda a base teórica necessária para a adequada tomada de decisão. Essa é a proposta dos cursos do LABDATA.**

### 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

## **Inferência**

- Populacional e amostral
- Estimação de parâmetros
- Teste de hipótese
- Distribuições de Probabilidade
- Aplicações

## **Amostragem**

- Amostragem Aleatória Simples
- Amostragem Sistemática
- Amostragem Estratificada
- 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 para os parâmetros do modelo
- Métodos de seleção de variável
- Análise de resíduos
- Previsão
- Aplicações

## **Técnica de projeção - Análise de Série Temporal**

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

## **Técnica de classificação - Regressão Logística**

- Regressão Logística (binária)
- 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 classificação - Árvore de Decisão**

- Teste Qui-quadrado
- Elaboração da Árvore de Decisão
- Classificação em grupos
- Tabela de classificação
- 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: vizinho mais próximo (nearest neighbor), vizinho mais distante (furthest neighbor), centróide e Ward
- Aplicações

### **Market Basket**

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

### **Text Mining**

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

### **Social Network Analysis – SNA**

- Análise de Redes Sociais
- Aplicações

### **Geolocalização**

- Aplicação de Geolocalização para modelagem

## **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

## **Projeto de Analytics**

O projeto de Analytics é fundamental para a aplicação das técnicas de Analytics na resolução de problemas reais. O projeto é realizado em grupo simulando uma equipe de Cientistas de Dados.

## **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

### **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

## **Aplicações em Cloud**

- Modelagem de dados em Cloud
- 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 Machines)
- Feature selection, Grid Search e Cross Validation
- 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 Recomendação com Machine Learning
- Algoritmos Não Supervisionados
- Projeto de Machine Learning

## **Deploy de algoritmos**

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

## **Aplicações de Inteligência Artificial**

- Processamento de Linguagem Natural - PLN
- Texto
- Voz

- Chatbot
- Computer Vision

## Projeto de Inteligência Artificial

O projeto de Inteligência Artificial é fundamental para a aplicação dos modelos de Inteligência Artificial na resolução de problemas reais. O projeto é realizado em grupo simulando uma equipe de Cientistas de Dados.

## Hackathon

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

## Palestras

- Palestras sobre Analytics
- Palestras sobre Inteligência Artificial





**INFORMAÇÕES**

Tel: (11) 3732-3535 | faleconosco@fia.com.br