

## À Agência Nacional do Cinema – ANCINE

[capacitacao@ancine.gov.br](mailto:capacitacao@ancine.gov.br)

### Ref.: Proposta Comercial

Prezado(a) Senhor(a),

É com imensa satisfação que a **Data Science Academy**, produto do CNPJ No. 13.183.890/0001-66, situada em Brasília-DF, na SHN Qd. 01, Bloco A, Entr. A, Sala 1413, telefone/fax (61) 3255-1326, e-mail: [pagamento@datascienceacademy.com.br](mailto:pagamento@datascienceacademy.com.br) apresenta a proposta cujo objeto é o fornecimento de Conteúdo 100% Online dos cursos: **Formação Cientista de Dados 4.0**, que consistem em aulas on-line, vídeos, arquivos de texto, pdf, e-books, imagens e sons, disponibilizadas através de arquivo eletrônico por meio do site [www.datascienceacademy.com.br](http://www.datascienceacademy.com.br).

### Apresentação da Empresa

A Sucesso Tecnologia e Informação é a detentora exclusiva, no Brasil, do produto Data Science Academy (DSA). Idealizada em 2003 e fundada em 2012, a Sucesso Tecnologia tem como premissa básica a prestação de serviços com excelência e qualidade, sempre focada no cliente. Por meio da plataforma DSA, a Sucesso Tecnologia dissemina conhecimento tecnológico nas áreas de Big Data, Ciência de Dados, Inteligência Artificial e áreas correlatas, oferecendo cursos e treinamentos totalmente online, voltados para o público brasileiro, tanto no Brasil quanto no exterior.

A plataforma de aprendizado DSA conta com ferramentas que ampliam o leque de conhecimentos e habilidades, permitindo que os alunos estudem utilizando computador, tablet ou smartphone, de qualquer lugar e a qualquer hora, no momento que melhor se adequar às suas necessidades.

Nossos profissionais possuem mais de 20 anos de experiência nas áreas de Tecnologia da Informação, Big Data, Ciência de Dados, Inteligência Artificial, Machine Learning, MLOps, Automação de Processos, entre outros.

Com sede em Brasília-DF, a Sucesso Tecnologia conta com profissionais localizados no Brasil e no exterior, atendendo uma base de mais de 900.000 alunos atualmente cadastrados.



## Nossa Equipe de Instrutores Líderes

Contamos com um grande número de instrutores que realizam trabalhos sob demanda. Abaixo, destacamos os instrutores líderes dos principais cursos de Formação e Pós-Graduação da DSA:

David M. – Cientista de Dados – 27 anos de experiência - graduado em Ciência da Computação com MBA em Negócios e Finanças. David teve um forte background em banco de dados, Business Intelligence e Soluções de Enterprise Performance Management, antes de migrar para Data Science. Responsável por um dos principais blogs em Data Science e Big Data do Brasil, o Ciência e Dados, David está conduzindo um dos maiores projetos de Big Data do Canadá, onde vive atualmente.

Eduardo M. – Cientista de Dados – 25 anos de experiência na área de Banco de Dados, professor da UFRJ, Coordenador Do curso do Big Data do Instituto Infinet no Rio de Janeiro. Consultor nas áreas de Banco de Dados, Data Base Architect & DBA.

Suemar C. - Graduado em Ciência da Computação e Pós-graduado em Segurança da Informação em Redes de Computadores e Sistemas. Professor universitário em disciplinas de programação como C# e Android. Desenvolvedor com foco em mobile, principalmente Android. Especialista em Machine Learning e Aplicações Analytica.

Everton G. - Pós-doutorado em Inteligência Artificial. Cientista da Computação e Analista de Dados com rica experiência no desenvolvimento de processos, soluções e ferramentas algorítmica.

Matheus P. - Ph.D. em Direito Constitucional pela Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa. LLM em Direito Digital e Segurança Cibernética. Atua como DPO do Circle K.

Tatiana C. - Mestre pela Escola Superior de Ciências da Saúde do DF. Com Especializações em Gestão de Bloco Cirúrgico pela PUC-GO e Enfermagem em Cardiologia pela Fundação Universitária de Cardiologia - FUC/ICDF. Servidora Pública na Área de Saúde da SEDF.

## Alguns de Nossos Clientes

- Banco do Brasil
- Serasa Experian
- Embrapa
- IBM
- ATM Digital
- PGFN
- CEF
- Procergs
- Volvo
- TOTVs
- Santander
- UNESP
- Claro
- Deloitte
- Itaú
- TCE-RS
- Serpro
- TJ-RO



### Valor da Proposta para 01 Matrícula

Descrição	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
<b>Curso Formação Cientista de Dados 4.0 (560 h/a):</b> - Matemática e Estatística Aplicada Para Data Science, Machine Learning e IA (84h/a) - Data Science Para Análise Multivariada de Dados (80h/a) - Cloud Computing Data Science (com Amazon SageMaker e Microsoft Fabric) (84h/a) - Business Analytics e Machine Learning Para Projetos de Data Science (144 h/a) - Modelagem de Séries Temporais e Real-Time Analytics com Apache Spark e Databricks (96 h/a) - Storytelling, Dashboards e Técnicas de Apresentação Para Cientistas de Dados (72 h/a) - <b>Bônus:</b> Cursos de Aperfeiçoamento Profissional	<b>01</b>	<b>3.562,00</b>	<b>3.562,00</b>
<b>Valor Global</b>	<b>01</b>		<b>3.562,00</b>
<b>Três Mil e Quinhentos e Sessenta e Dois Reais</b>			

- Declaramos expressamente que na composição de preços estamos prevendo todos os custos com mão-de-obra, tributos, despesas, encargos trabalhistas ou de qualquer natureza, resultantes da prestação dos serviços.



## **Metodologia dos Cursos da Data Science Academy**

Todos os nossos cursos são 100% online, com aulas gravadas em alta-definição. O aluno pode assistir aos vídeos conforme sua disponibilidade. Haverá um fórum exclusivo para os alunos dos cursos, com a participação dos quatro instrutores do curso, onde as dúvidas serão respondidas em até 24 horas.

Oferecemos acesso aos cursos por 24 meses contados a partir da data de matrícula no curso, permitindo que todo o material possa ser revisitado e que os projetos sejam realizados.

Os cursos equilibram conteúdos teóricos e práticos. Todos os projetos e laboratórios são apresentados de forma prática e detalhada, com exemplos, quizzes, exercícios e estudos de caso, permitindo que o aluno teste seus conhecimentos e os aplique em projetos do mundo real.

Ressaltamos que o aluno deve concluir todo o conteúdo em até 24 meses. Caso contrário, será necessário pagar um valor adicional para estender o acesso por mais meses.

As matrículas são pessoais e intransferíveis, pois as informações dos alunos são armazenadas de forma segura na plataforma, em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Isso garante a privacidade e a proteção dos dados fornecidos durante o processo de inscrição e ao longo de toda a utilização da plataforma.

## **Avaliação e Certificado do Curso e das Disciplinas**

As avaliações dos cursos são independentes. Cada curso contará com sua própria avaliação, além de uma avaliação final exclusiva para os alunos que se inscreverem na Formação Completa.

Cada avaliação terá entre 50 e 65 questões, e o aluno poderá realizá-la até 3 vezes. As questões estarão relacionadas aos capítulos estudados ao longo do curso. A avaliação final terá um caráter prático, com questões que exigirão a execução de procedimentos para que as respostas corretas possam ser obtidas.

Durante os cursos, ao término de cada capítulo, haverá quizzes que permitirão ao aluno treinar com questões semelhantes às das avaliações finais.

Nosso principal objetivo é garantir que o aluno adquira conhecimento de forma profunda e significativa. Cada curso terá seu próprio certificado, e os alunos que concluírem a Formação Completa também receberão um certificado correspondente.



## **Entrega de Conteúdo e Dinâmica do Curso On-line**

Nossos cursos e disciplinas são disponibilizados ao aluno no momento da matrícula.

Alguns módulos podem passar por atualizações e, eventualmente, ficar em modo "rascunho" por alguns dias até que a nova versão seja liberada. Isso ocorre porque nossos cursos são como "organismos vivos", em constante evolução e aprimoramento, acompanhando a velocidade das atualizações de software e das ferramentas que compõem os conteúdos das disciplinas.

O formato do curso online é organizado de maneira completamente distinta do curso presencial. Assim que o aluno é cadastrado e matriculado na plataforma de treinamento, todo o conteúdo já estará disponível.

Dessa forma, o aluno pode concluir o curso no momento que ele desejar dentro do período de 24 meses. Nesse sentido, nossa prestação de serviços é considerada realizada, pois fornecemos e entregamos o conteúdo. O tempo de acesso, a forma de estudo, o período de retenção do material e outras variáveis estão além do nosso controle.

Essa nova dinâmica da sociedade moderna, impulsionada pelo advento da Internet, exige adaptação por parte das organizações. Precisamos nos ajustar aos novos modelos de contratação e prestação de serviços que surgem com essa realidade.

## **Validade da Proposta**

Até 60 (sessenta) dias, contados a partir da data apresentada na página 1 desta proposta comercial.



## Condições de Pagamento

Por se tratar de uma nova modalidade de curso, em que todo o conteúdo é 100% online, assim que o aluno for matriculado na plataforma de treinamento, todo o material do curso estará imediatamente disponível. Dessa forma, nossa prestação de serviços será considerada realizada, uma vez que vendemos e entregamos o conteúdo.

As avaliações podem ser realizadas a qualquer momento, ficando a critério do aluno o melhor momento para concluí-las e enviá-las diretamente ao coordenador responsável, dentro do período de aquisição e validade do curso.

Com base nesse entendimento, o pagamento deverá ser efetuado em até **30 (trinta) dias**, contados a partir da aceitação da presente proposta e do envio da nota de empenho/pedido, por meio de depósito em conta ou boleto bancário, após a apresentação da Nota Fiscal.

## Dados Bancários

Banco do Brasil – 001  
Agência: 1887-2  
Conta corrente: 37.485-7

## Dados Cadastrais

Razão social: **Sucesso Tecnologia e Informação LTDA**  
CNPJ: **13.183.890/0001-66**  
Inscrição Estadual – DF – CF/DF **07.565.417/001-20**  
Inscrição Municipal - isento  
Endereço: **SHN Qd. 01, Bloco A, Entr. A, Sala 1413**  
Bairro: **Asa Norte**  
CEP: **70.701.010**  
Telefone: **(61) 3255-1326**

Desde já agradecemos a confiança em nós depositada e nos colocamos a sua disposição para dirimir quaisquer dúvidas.

Atenciosamente,

  
\_\_\_\_\_  
Tiago Pereira  
Diretor



Data Science Academy

## Especificação detalhada do Objeto

# Formação Cientista de Dados 4.0



## Conteúdo Programático: Matemática e Estatística Aplicada Para Data Science, Machine Learning e IA

### 01- Introdução

Bem-Vindo(a) ao Curso Matemática e Estatística Aplicada Para Data Science, Machine Learning e IA

Dica Para Iniciar Seu Aprendizado

Navegando pela Data Science Academy

Perguntas e Respostas

Apresentação da DSA

Apresentação dos Instrutores

Suporte e Canais de Comunicação

Termos e Condições de Uso

Conteúdo Programático

Trilha de Aprendizagem - Formação Cientista de Dados 4.0

Abordagem ao Curso

Avaliação e Certificado de Conclusão

Pré-Requisitos Para Este Curso

Requisitos de Hardware e Software

Tudo Pode ser Resumido a Matemática

Estatística - Um dos Pilares em Ciência de Dados

E-book Guia de Estudo e Aprendizagem da Data Science Academy

Bibliografia, Referências e Links Úteis



## **02- Preparação do Ambiente de Trabalho**

Introdução

Iniciando Sua Jornada de Aprendizagem

Principais Ferramentas Usadas Neste Curso

Google Colab

Visão Geral do Google Colab

Preparação do Ambiente de Trabalho no Windows

Preparação do Ambiente de Trabalho no Linux

Preparação do Ambiente de Trabalho no MacOS

Editor de Texto

Convenções Usadas Neste Curso

Bibliografia, Referências e Links Úteis

## **03- Fundamentos da Matemática Para Data Science, Machine Learning e IA**

Introdução

Bibliografia Complementar Recomendada Para Estudar Matemática

Lab 1 - Resolvendo Equações Gerais via Programação

Números e Representações

Trabalhando com Variáveis

PEMDAS

Definindo Funções na Matemática

Funções na Matemática x Funções em Programação de Computadores

Funções - Domínio, Imagem, Contradomínio

Representação Gráfica de Funções

Regras Básicas da Álgebra

Lab 2 - Resolvendo Equações Quadráticas

Seno, Cosseno e Tangente

Logaritmos e Logaritmos Naturais

Quando e Por Que Usamos Logaritmos em Data Science?

Como Usamos os Logaritmos em Machine Learning e Inteligência Artificial?

Transformação de Log

O Que São Vetores?

Dimensões de Vetores

Operações com Vetores - Adição e Subtração

Operações com Vetores - Cross Product (Produto Vetorial)

Operações com Vetores - Dot Product (Produto Escalar)

Scripts e Datasets do Capítulo

Bibliografia, Referências e Links Úteis

## **04- Vetores e Espaço Vetorial em Data Science**

Introdução

Lab 3 - Operações Algébricas e Representação Geométrica de Vetores

Estruturas de Dados Para Criação de Vetores

Geometria de Vetores e Representação



Operações Algébricas com Vetores  
O Que é Espaço Vetorial?  
Subespaço Vetorial  
Propriedades do Espaço Vetorial  
Vetores em Duas e Três Dimensões  
Representação de Vetores de Duas e Três Dimensões  
Álgebra Linear no Espaço Vetorial e Subespaço Vetorial  
Demonstrando na Prática Álgebra Linear no Espaço Vetorial em Data Science  
Operações com Vetores no Espaço Vetorial  
Visualização do Subespaço de  $\mathbb{R}^2$   
Visualização do Subespaço de  $\mathbb{R}^3$   
Projeto 1 - Vetores e Espaço Vetorial em Sistemas de Recomendação  
Projeto 1 - Visão Geral  
Projeto 1 - Implementação Parte 1/5  
Projeto 1 - Implementação Parte 2/5  
Projeto 1 - Implementação Parte 3/5  
Projeto 1 - Implementação Parte 4/5  
Projeto 1 - Implementação Parte 5/5  
Scripts e Datasets do Capítulo  
Bibliografia, Referências e Links Úteis

## **05- Operações com Matrizes, Determinantes, Autovalores e Autovetores - Parte 1**

Introdução  
O Que São Matrizes?  
Tipos de Matrizes  
Tipos Especiais de Matrizes  
Por Que Este é Um dos Capítulos Mais Importantes do Curso?  
Operações com Escalares, Vetores e Matrizes  
Operações com Tensores e Mudança de Shape  
Operações com Matrizes - Operações Element-wise com Vetores  
Operações com Matrizes - Operações Element-wise com Matrizes  
Operações com Matrizes - Multiplicação Element-wise  
Operações com Matrizes - MatMul x Dot  
Operações com Matrizes - Matrix Product  
Operações com Matrizes - Dot Product  
O Que é Determinante de Uma Matriz?  
Propriedades do Determinante  
Calculando o Determinante  
Matriz Inversa e a Relação com o Determinante  
Propriedades da Matriz Inversa  
Escalonamento de Matrizes  
Escalonamento de Matrizes Para Solução de Sistemas de Equações Lineares  
Scripts e Datasets do Capítulo  
Bibliografia, Referências e Links Úteis



## **06- Operações com Matrizes, Determinantes, Autovalores e Autovetores - Parte 2**

Introdução

Projeto 2 - Operações com Matrizes em Redes Neurais Artificiais

Projeto 2 - Visão Geral

Projeto 2 - Implementação Parte 1/5

Projeto 2 - Implementação Parte 2/5

Projeto 2 - Implementação Parte 3/5

Projeto 2 - Implementação Parte 4/5

Projeto 2 - Implementação Parte 5/5

O Que São Autovalores e Autovetores?

Interpretando Autovalores e Autovetores

Representação Geométrica dos Autovalores e Autovetores na Transformação Linear

Propriedades dos Autovalores e Autovetores

O Que é Análise de Componentes Principais?

Projeto 3 - Aplicação Prática de Autovetores e Autovalores com PCA (Análise de Componentes Principais)

Projeto 3 - Visão Geral

Projeto 3 - Implementação Parte 1/10

Projeto 3 - Implementação Parte 2/10

Projeto 3 - Implementação Parte 3/10

Projeto 3 - Implementação Parte 4/10

Projeto 3 - Implementação Parte 5/10

Projeto 3 - Implementação Parte 6/10

Projeto 3 - Implementação Parte 7/10

Projeto 3 - Implementação Parte 8/10

Projeto 3 - Implementação Parte 9/10

Projeto 3 - Implementação Parte 10/10

Scripts e Datasets do Capítulo

Bibliografia, Referências e Links Úteis

## **07- Funções, Derivadas e Regra da Cadeia**

Introdução

O Conceito de Função em Matemática

Domínio e Contradomínio

Principais Funções Elementares e Suas Aplicações

Lab 4 - Usando Cálculo e Limite de Funções em Data Science com Linguagem Python

O Conceito de Derivada

Derivada de Uma Função Em Um Ponto

Calculando a Derivada

Derivada das Principais Funções Elementares

Função Composta - Regra da Cadeia (Chain Rule) em Linguagem Python

Regra da Cadeia em Redes Neurais Artificiais em Linguagem Python

Derivada da Função Exponencial em Linguagem Python

Função Inversa e Derivada da Função Inversa em Linguagem Python

Gradiente Descendente via Operações Matemáticas com Linguagem Python



Interpretação Geométrica da Derivada

Projeto 4 - Matemática do Modelo Transformer na Análise e Forecast de Séries Temporais

Projeto 4 - Visão Geral

Projeto 4 - Implementação Parte 1/5

Projeto 4 - Implementação Parte 2/5

Projeto 4 - Implementação Parte 3/5

Projeto 4 - Implementação Parte 4/5

Projeto 4 - Implementação Parte 5/5

Scripts e Datasets do Capítulo

Bibliografia, Referências e Links Úteis

## **08- Análise Estatística de Dados Categóricos**

Introdução

As 7 Principais Regras da Análise de Dados

Definindo Variáveis Categóricas ou Qualitativas

O Que é Uma Tabela de Frequência?

Criando Tabela de Frequência Para Variáveis Qualitativas Nominais

Criando Tabela de Frequência Para Variáveis Qualitativas Ordinais

Tabela de Contingência

Principais Gráficos Para Variáveis Qualitativas

Estratégias Para Descrever Dados Categóricos de Forma Eficiente

Para Dados Categóricos Usamos Associação

Projeto 5 - Tratamento de Dados Categóricos e o Impacto em Modelagem Estatística

Projeto 5 - Visão Geral

Projeto 5 - Implementação Parte 1/5

Projeto 5 - Implementação Parte 2/5

Projeto 5 - Implementação Parte 3/5

Projeto 5 - Implementação Parte 4/5

Projeto 5 - Implementação Parte 5/5

Scripts e Datasets do Capítulo

Bibliografia, Referências e Links Úteis

## **09- Análise Estatística de Dados Quantitativos**

Introdução

Definindo Variáveis Quantitativas Discretas e Contínuas

Medidas de Tendência Central

Outras Medidas de Tendência Central

A Importância da Média

Qual Medida Usar?

Medidas de Dispersão

Medidas de Posição Relativa - Quartis e Percentis

Para Dados Quantitativos Usamos Correlação

Projeto 6 - Detecção e Tratamento de Outliers em Indicadores Socioeconômicos com Isolation Forest

Projeto 6 - Visão Geral



Projeto 6 - Implementação Parte 1/5  
Projeto 6 - O Que é Imputação Não Paramétrica?  
Projeto 6 - Interpretando Boxplots  
Projeto 6 - Implementação Parte 2/5  
Projeto 6 - Implementação Parte 3/5  
Projeto 6 - Implementação Parte 4/5  
Projeto 6 - Implementação Parte 5/5  
Scripts e Datasets do Capítulo  
Bibliografia, Referências e Links Úteis

## **10- Teoria da Probabilidade e Distribuições de Probabilidade**

Introdução  
O Que é Probabilidade?  
Experimento Aleatório, Eventos e Espaço Amostral  
Tipos de Probabilidade  
O Que São Variáveis Aleatórias?  
Variáveis Aleatórias Discretas  
Valor Médio de uma Variável Aleatória Discreta  
Desvio Padrão e Variância de Uma Variável Aleatória Discreta  
O Que São Distribuições de Probabilidade?  
Lab 5 - Distribuições de Probabilidade de Variáveis Aleatórias Discretas  
Variáveis Aleatórias Contínuas  
O Que é e Para que Serve a Função de Densidade?  
Interpretando Gráficos Estatísticos  
Projeto 7 - Respondendo Perguntas de Negócio com Distribuições de Probabilidade de Variáveis Contínuas  
Projeto 7 - Visão Geral  
Projeto 7 - Implementação Parte 1/5  
Projeto 7 - Implementação Parte 2/5  
Projeto 7 - Implementação Parte 3/5  
Projeto 7 - Implementação Parte 4/5  
Projeto 7 - Implementação Parte 5/5  
Scripts e Datasets do Capítulo  
Bibliografia, Referências e Links Úteis

## **11- Análise Estatística com Métodos Paramétricos**

Introdução  
Conceitos Básicos de Métodos Paramétricos  
Estimação Pontual e Intervalar  
Teste t de Student  
Teste F  
Análise de Variância (ANOVA)  
Regressão Linear Simples e Múltipla  
Verificação de Ajuste e Diagnóstico de Modelos  
Correlação e Causalidade



Projeções e Previsões

Modelos ARIMA e Séries Temporais

Métodos de Máxima Verossimilhança

Projeto 8 - Previsão de Preços de Imóveis e Aplicação e Interpretação de Testes Estatísticos

Projeto 8 - Visão Geral

Projeto 8 - Implementação Parte 1/10

Projeto 8 - Implementação Parte 2/10

Projeto 8 - Implementação Parte 3/10

Projeto 8 - Implementação Parte 4/10

Projeto 8 - Implementação Parte 5/10

Projeto 8 - Implementação Parte 6/10

Projeto 8 - Implementação Parte 7/10

Projeto 8 - Implementação Parte 8/10

Projeto 8 - Implementação Parte 9/10

Projeto 8 - Implementação Parte 10/10

Scripts e Datasets do Capítulo

Bibliografia, Referências e Links Úteis

## **12- Análise Estatística com Métodos Não Paramétricos**

Introdução

O Que São e Quando Usar Métodos Não Paramétricos?

Teste de Wilcoxon

Teste de Kruskal-Wallis

Teste de Friedman

Correlação de Spearman

Estimação de Densidade Kernel

Métodos de Bootstrapping

Testes de Adequação de Ajuste Não Paramétricos

Regressão Não Paramétrica

Projeto 9 - Análise de Tendências de Sentimento em Avaliações de Usuários

Projeto 9 - Visão Geral

Projeto 9 - Implementação Parte 1/10

Projeto 9 - Implementação Parte 2/10

Projeto 9 - Implementação Parte 3/10

Projeto 9 - Implementação Parte 4/10

Projeto 9 - Implementação Parte 5/10

Projeto 9 - Implementação Parte 6/10

Projeto 9 - Implementação Parte 7/10

Projeto 9 - Implementação Parte 8/10

Projeto 9 - Implementação Parte 9/10

Projeto 9 - Implementação Parte 10/10

Scripts e Datasets do Capítulo

Bibliografia, Referências e Links Úteis



### **13- Inferência Estatística e Testes de Hipótese em Data Science**

Introdução

Conceitos Básicos de Inferência Estatística

Hipóteses Nula e Alternativa

Erros Tipo I e Tipo II

Valor-p e Nível de Significância

Testes Unilaterais e Bilaterais

Testes para Médias, Proporções e Variâncias

Potência do Teste e Tamanho do Efeito

Testes Não Paramétricos de Inferência

Análise de Resíduos e Diagnóstico

Abordagem Bayesiana na Inferência Estatística

Projeto 10 - Análise de Teste A/B em Campanha de Marketing Digital

Projeto 10 - Visão Geral

Projeto 10 - Implementação Parte 1/10

Projeto 10 - Implementação Parte 2/10

Projeto 10 - Implementação Parte 3/10

Projeto 10 - Implementação Parte 4/10

Projeto 10 - Implementação Parte 5/10

Projeto 10 - Implementação Parte 6/10

Projeto 10 - Implementação Parte 7/10

Projeto 10 - Implementação Parte 8/10

Projeto 10 - Implementação Parte 9/10

Projeto 10 - Implementação Parte 10/10

Scripts e Datasets do Capítulo

Bibliografia, Referências e Links Úteis

### **14- Avaliação e Certificado de Conclusão**

Leia Antes de Realizar a Avaliação Final!

Avaliação Final em Inglês (Opcional)

Avaliação Final em Português



## Conteúdo Programático: Data Science Para Análise Multivariada de Dados

### 01- Introdução

Bem-Vindo(a) ao Curso Data Science Para Análise Multivariada de Dados

Dica Para Iniciar Seu Aprendizado

Navegando pela Data Science Academy

Perguntas e Respostas

Apresentação da DSA

Apresentação dos Instrutores

Suporte e Canais de Comunicação

Termos e Condições de Uso

Conteúdo Programático

Trilha de Aprendizagem - Formação Cientista de Dados 4.0

Abordagem ao Curso

Avaliação e Certificado de Conclusão

Pré-Requisitos Para Este Curso

Requisitos de Hardware e Software

O Que é Análise Multivariada?

Se o Mundo é Multivariado, a Análise Também Deve Ser

Análise Multivariada é Uma das Principais Habilidades de Cientistas de Dados

E-book Guia de Estudo e Aprendizagem da Data Science Academy

Bibliografia, Referências e Links Úteis

### 02- Preparação do Ambiente de Trabalho

Introdução

Iniciando Sua Incrível Jornada na Análise Multivariada

Principais Ferramentas Usadas Neste Curso

Ambiente Local x Google Colab



Ambiente Integrado de Desenvolvimento (IDE) com AI Co-Pilot  
Preparação do Ambiente de Trabalho no Windows  
Preparação do Ambiente de Trabalho no Linux  
Preparação do Ambiente de Trabalho no MacOS  
Editor de Texto  
Convenções Usadas Neste Curso  
Bibliografia, Referências e Links Úteis

### **03- Fundamentos da Análise Multivariada**

Introdução  
Conceito e Aplicações da Análise Multivariada  
Tipos de Dados e Escalas de Medida  
Matriz de Correlação e Covariância  
Distribuição Multinomial e Multivariada Normal  
Pré-Processamento - Entenda de Forma Definitiva o Que é Normalização e Padronização  
Medidas de Distância e Similaridade  
Estatísticas Descritivas Multivariadas  
Testes de Hipótese Para Médias Multivariadas  
Técnicas de Amostragem Multivariada  
Visualização de Dados Multivariados  
Projeto 1 - Processo Completo de Análise Exploratória de Dados Multivariados  
Projeto 1 - Visão Geral  
Projeto 1 - Implementação Parte 1/10  
Projeto 1 - Implementação Parte 2/10  
Projeto 1 - Implementação Parte 3/10  
Projeto 1 - Implementação Parte 4/10  
Projeto 1 - Implementação Parte 5/10  
Projeto 1 - Implementação Parte 6/10  
Projeto 1 - Implementação Parte 7/10  
Projeto 1 - Implementação Parte 8/10  
Projeto 1 - Implementação Parte 9/10  
Projeto 1 - Implementação Parte 10/10  
Scripts e Datasets do Capítulo  
Bibliografia, Referências e Links Úteis

### **04- Regressão Linear Múltipla**

Introdução  
Conceitos Fundamentais e Aplicações  
Estimação de Parâmetros e Interpretação  
Avaliação de Ajuste - R-quadrado e RMSE  
Diagnóstico de Resíduos e Detecção de Outliers  
Multicolinearidade e Seus Efeitos  
Seleção de Variáveis e Regularização  
Transformações e Interações de Variáveis



Modelos Hierárquicos e Stepwise

Validação Cruzada e Ajuste de Modelos

Comparação de Modelos e Critérios de Informação

Projeto 2 - Data Science em Finanças - Análise de Fatores Que Impactam a Concessão de Crédito a Clientes

Projeto 2 - Visão Geral

Projeto 2 - Implementação Parte 1/10

Projeto 2 - Implementação Parte 2/10

Projeto 2 - Implementação Parte 3/10

Projeto 2 - Implementação Parte 4/10

Projeto 2 - Implementação Parte 5/10

Projeto 2 - Implementação Parte 6/10

Projeto 2 - Implementação Parte 7/10

Projeto 2 - Implementação Parte 8/10

Projeto 2 - Implementação Parte 9/10

Projeto 2 - Implementação Parte 10/10

Scripts e Datasets do Capítulo

Bibliografia, Referências e Links Úteis

## **05- Análise de Cluster**

Introdução

O Que é Clusterização (Clustering)?

Tipos de Clustering

Medidas de Similaridade e Dissimilaridade

Métodos Hierárquicos de Clustering

K-Means e Suas Variações

Determinação do Número de Clusters

Avaliação da Qualidade do Clustering

DBSCAN e Técnicas de Clustering Baseadas em Densidade

Clusterização Espectral

Clustering de Grandes Conjuntos de Dados

Projeto 3 - Data Science em Marketing - Segmentação da Base de Clientes

Projeto 3 - Visão Geral

Projeto 3 - Implementação Parte 1/10

Projeto 3 - Implementação Parte 2/10

Projeto 3 - Implementação Parte 3/10

Projeto 3 - Implementação Parte 4/10

Projeto 3 - Implementação Parte 5/10

Projeto 3 - Implementação Parte 6/10

Projeto 3 - Implementação Parte 7/10

Projeto 3 - Implementação Parte 8/10

Projeto 3 - Implementação Parte 9/10

Projeto 3 - Implementação Parte 10/10

Scripts e Datasets do Capítulo

Bibliografia, Referências e Links Úteis



## **06- Análise Fatorial**

Introdução

Conceitos Básicos e Aplicações

A Importância dos Fatores Latentes Para Resolver Problemas de Negócio

Extraindo Insights Ocultos dos Fatores Latentes

Rotação de Fatores e Interpretação

Avaliação da Adequação da Análise Fatorial

Determinação do Número de Fatores

Fatorial Confirmatória x Exploratória

Análise de Componentes Principais x Análise Fatorial

Aplicações em Redução de Dimensionalidade

Fatorial com Variáveis Categóricas

Projeto 4 - Data Science em Vendas - Identificando Fatores Latentes Que Influenciam Decisões de Compra

Projeto 4 - Visão Geral

Projeto 4 - Implementação Parte 1/10

Projeto 4 - Implementação Parte 2/10

Projeto 4 - Implementação Parte 3/10

Projeto 4 - Implementação Parte 4/10

Projeto 4 - Implementação Parte 5/10

Projeto 4 - Implementação Parte 6/10

Projeto 4 - Implementação Parte 7/10

Projeto 4 - Implementação Parte 8/10

Projeto 4 - Implementação Parte 9/10

Projeto 4 - Implementação Parte 10/10

Scripts e Datasets do Capítulo

Bibliografia, Referências e Links Úteis

## **07- Análise de Componentes Principais (PCA)**

Introdução

Conceitos Básicos e Motivação

A Matemática do PCA - Parte 1/3

A Matemática do PCA - Parte 2/3

A Matemática do PCA - Parte 3/3

Interpretação dos Componentes Principais

Variância Explicada e Seleção do Número de Componentes

PCA Para Visualização

Aplicações de PCA em Compressão de Dados

PCA Para Redução de Ruído nos Dados

Extensões e Variações do PCA

Projeto 5 - Data Science na Indústria - Redução de Dimensionalidade de Dados de Sensores de Máquinas Industriais

Projeto 5 - Visão Geral

Projeto 5 - Implementação Parte 1/10

Projeto 5 - Implementação Parte 2/10



Projeto 5 - Implementação Parte 3/10  
Projeto 5 - Implementação Parte 4/10  
Projeto 5 - Implementação Parte 5/10  
Projeto 5 - Implementação Parte 6/10  
Projeto 5 - Implementação Parte 7/10  
Projeto 5 - Implementação Parte 8/10  
Projeto 5 - Implementação Parte 9/10  
Projeto 5 - Implementação Parte 10/10  
Scripts e Datasets do Capítulo  
Bibliografia, Referências e Links Úteis

## **08- Análise Multivariada Para Classificação com Métodos Ensemble**

Introdução

Conceitos de Métodos Ensemble

Bagging e Bootstrap

Florestas Aleatórias (Random Forest)

Boosting - Adaboost, Gradient Boosting, XGBoost

Stacking de Modelos

Avaliação e Comparação de Modelos Ensemble

Uso de Features Importances

Otimização de Hiperparâmetros

Ensemble Para Desbalanceamento de Classes

Tendências e Avanços em Métodos Ensemble

Projeto 6 - Data Science no Atendimento ao Cliente - Precisão de Churn de Clientes com XGBoost e PySpark

Projeto 6 - Visão Geral

Projeto 6 - Implementação Parte 1/10

Projeto 6 - Implementação Parte 2/10

Projeto 6 - Implementação Parte 3/10

Projeto 6 - Implementação Parte 4/10

Projeto 6 - Implementação Parte 5/10

Projeto 6 - Implementação Parte 6/10

Projeto 6 - Implementação Parte 7/10

Projeto 6 - Implementação Parte 8/10

Projeto 6 - Implementação Parte 9/10

Projeto 6 - Implementação Parte 10/10

Scripts e Datasets do Capítulo

Bibliografia, Referências e Links Úteis

## **09- Análise Multivariada com Regressão Multi-Target**

Introdução

O Que é e Quando Usar Regressão Multi-Target?

Métodos de Regularização Para Multi-Target

Modelos de Árvore Para Multi-Target

Avaliação de Modelos Multi-Target



## Correlação Entre Targets

Técnicas de Redução de Dimensionalidade em Multi-Target

Desafios e Considerações Especiais

Projeto 7 - Data Science na Economia - Prevendo Múltiplos Indicadores Baseados em Um Conjunto de Variáveis Macroeconômicas

Projeto 7 - Visão Geral

Projeto 7 - Implementação Parte 1/10

Projeto 7 - Implementação Parte 2/10

Projeto 7 - Implementação Parte 3/10

Projeto 7 - Implementação Parte 4/10

Projeto 7 - Implementação Parte 5/10

Projeto 7 - Implementação Parte 6/10

Projeto 7 - Implementação Parte 7/10

Projeto 7 - Implementação Parte 8/10

Projeto 7 - Implementação Parte 9/10

Projeto 7 - Implementação Parte 10/10

Scripts e Datasets do Capítulo

Bibliografia, Referências e Links Úteis

## **10- Deep Learning Para Análise Multivariada**

Introdução

Deep Learning e Arquiteturas Neurais

IA Generativa Para Redução de Dimensionalidade

Transferência de Aprendizado e Modelos Pré-Treinados

Otimização e Regularização em Deep Learning

Interpretabilidade e Visualização em Modelos Profundos

Avaliação de Modelos de Deep Learning

LLMs e Suas Aplicações

Quando Realmente Precisamos de GPUs?

Projeto 8 - Data Science no Agronegócio - Previsão de Rendimento de Colheita e Otimização da Irrigação

Projeto 8 - Visão Geral

Projeto 8 - Implementação Parte 1/10

Projeto 8 - Implementação Parte 2/10

Projeto 8 - Implementação Parte 3/10

Projeto 8 - Implementação Parte 4/10

Projeto 8 - Implementação Parte 5/10

Projeto 8 - Implementação Parte 6/10

Projeto 8 - Implementação Parte 7/10

Projeto 8 - Implementação Parte 8/10

Projeto 8 - Implementação Parte 9/10

Projeto 8 - Implementação Parte 10/10

Scripts e Datasets do Capítulo

Bibliografia, Referências e Links Úteis



## 11- Avaliação e Certificado de Conclusão

Leia Antes de Realizar a Avaliação Final!

Avaliação Final em Inglês (Opcional)

Avaliação Final em Português



## Conteúdo Programático: Cloud Computing Data Science (com Amazon SageMaker e Microsoft Fabric)

### 01- Introdução

Bem-Vindo(a) ao Curso Cloud Computing Data Science com Amazon SageMaker e Microsoft Fabric

Dica Para Iniciar Seu Aprendizado

Navegando pela Data Science Academy

Perguntas e Respostas

Apresentação da DSA

Apresentação dos Instrutores

Suporte e Canais de Comunicação

Termos e Condições de Uso

Conteúdo Programático

Trilha de Aprendizagem - Formação Cientista de Dados 4.0

Abordagem ao Curso

Avaliação e Certificado de Conclusão

Pré-Requisitos Para Este Curso

Requisitos de Hardware e Software

Conhecendo o Microsoft Fabric

Conhecendo o Amazon SageMaker

E-book Guia de Estudo e Aprendizagem da Data Science Academy

Bibliografia, Referências e Links Úteis



## **02- Fundamentos de Cloud Computing**

Introdução

Iniciando Sua Jornada de Aprendizagem

O Que é Cloud Computing?

Modelos de Serviço - IaaS, PaaS, SaaS

Principais Provedores e Suas Ofertas

Vantagens e Desafios da Computação em Nuvem

Considerações de Segurança e Privacidade

Arquitetura de Cloud Computing e Design

Escalabilidade e Elasticidade

Gestão de Custos na Nuvem

Migração Para a Nuvem - Estratégias e Ferramentas

Projeto 1 - Planejamento, Design e Orçamento de Arquitetura em Nuvem

Projeto 1 - Visão Geral

Projeto 1 - Implementação Parte 1/10

Projeto 1 - Implementação Parte 2/10

Projeto 1 - Implementação Parte 3/10

Projeto 1 - Implementação Parte 4/10

Projeto 1 - Implementação Parte 5/10

Projeto 1 - Implementação Parte 6/10

Projeto 1 - Implementação Parte 7/10

Projeto 1 - Implementação Parte 8/10

Projeto 1 - Implementação Parte 9/10

Projeto 1 - Implementação Parte 10/10

Scripts e Datasets do Capítulo

Bibliografia, Referências e Links Úteis

## **03- Data Science no Ambiente em Nuvem da AWS (Amazon Web Service)**

Introdução

Criando Sua Conta na AWS

Camada Gratuita AWS

Ecosistema AWS Para Ciência de Dados

Armazenamento de Dados - Amazon S3 e Amazon RDS

Processamento de Dados - Amazon EMR e AWS Glue

Análise de Dados: Amazon Redshift e Amazon Athena

Orquestração de Workflows - AWS Step Functions

Automação e Infraestrutura como Código - AWS CloudFormation

Segurança em AWS - IAM, KMS e VPC

Otimização de Custos na AWS Para Projetos de Data Science

Boas Práticas em Data Science na AWS

Projeto 2 - Provisionamento de Infraestrutura Para Treinar Modelos de Machine Learning na Nuvem

Projeto 2 - Visão Geral

Projeto 2 - Implementação Parte 1/5

Projeto 2 - Implementação Parte 2/5



Projeto 2 - Implementação Parte 3/5  
Projeto 2 - Implementação Parte 4/5  
Projeto 2 - Implementação Parte 5/5  
Scripts e Datasets do Capítulo  
Bibliografia, Referências e Links Úteis

#### **04- Amazon SageMaker - Preparação de Dados com SageMaker Data Wrangler**

Introdução

Conhecendo o SageMaker Data Wrangler

Conexão de Fontes de Dados e Importação

Limpeza e Tratamento de Dados

Transformações Básicas e Derivação de Características

Visualizações Integradas e Análise Exploratória

Uso de Built-in Transform Operators

Exportação de Dados Preparados para Outras Ferramentas AWS

Otimização de Workflows de Preparação de Dados

Monitoramento e Rastreamento de Transformações

Boas Práticas na Preparação de Dados com Data Wrangler

Projeto 3 - Limpeza e Preparação de Datasets Para Treinamento de Modelos de Machine Learning

Projeto 3 - Visão Geral

Projeto 3 - Implementação Parte 1/10

Projeto 3 - Implementação Parte 2/10

Projeto 3 - Implementação Parte 3/10

Projeto 3 - Implementação Parte 4/10

Projeto 3 - Implementação Parte 5/10

Projeto 3 - Implementação Parte 6/10

Projeto 3 - Implementação Parte 7/10

Projeto 3 - Implementação Parte 8/10

Projeto 3 - Implementação Parte 9/10

Projeto 3 - Implementação Parte 10/10

Scripts e Datasets do Capítulo

Bibliografia, Referências e Links Úteis

#### **05- Amazon SageMaker - Transformações Integradas de Dados com SageMaker Feature Store**

Introdução

Conhecendo o Serviço SageMaker Feature Store

Criação de Feature Groups

Ingestão e Armazenamento de Features em Tempo Real e Batch

Recuperação e Consumo de Features Para Modelagem

Governança de Dados e Metadados no Feature Store

Versionamento e Rastreamento de Features

Integração com Outras Ferramentas SageMaker

Segurança e Privacidade de Dados no Feature Store

Otimização de Consultas e Performance



Uso de Feature Store em Ambientes de Produção

Projeto 4 - Construção de um Feature Store Para Modelos de Crédito Bancário

Projeto 4 - Visão Geral

Projeto 4 - Implementação Parte 1/10

Projeto 4 - Implementação Parte 2/10

Projeto 4 - Implementação Parte 3/10

Projeto 4 - Implementação Parte 4/10

Projeto 4 - Implementação Parte 5/10

Projeto 4 - Implementação Parte 6/10

Projeto 4 - Implementação Parte 7/10

Projeto 4 - Implementação Parte 8/10

Projeto 4 - Implementação Parte 9/10

Projeto 4 - Implementação Parte 10/10

Scripts e Datasets do Capítulo

Bibliografia, Referências e Links Úteis

## **06- Amazon SageMaker - Desenvolvendo e Treinando Modelos de Machine Learning com SageMaker**

Introdução

Modelagem no SageMaker

Utilização dos Algoritmos Built-in

Configuração de Ambientes de Treinamento

Otimização e Ajuste de Hiperparâmetros

Monitoramento e Logging Durante o Treinamento

Uso de GPU e Distribuição de Treinamento

Integração com Frameworks Externos (TensorFlow, PyTorch)

Validação e Teste de Modelos

Artefatos de Modelos e Versionamento

Boas Práticas em Modelagem com SageMaker

Projeto 5 - Modelo de Machine Learning Para Previsão de Churn de Clientes

Projeto 5 - Visão Geral

Projeto 5 - Implementação Parte 1/10

Projeto 5 - Implementação Parte 2/10

Projeto 5 - Implementação Parte 3/10

Projeto 5 - Implementação Parte 4/10

Projeto 5 - Implementação Parte 5/10

Projeto 5 - Implementação Parte 6/10

Projeto 5 - Implementação Parte 7/10

Projeto 5 - Implementação Parte 8/10

Projeto 5 - Implementação Parte 9/10

Projeto 5 - Implementação Parte 10/10

Scripts e Datasets do Capítulo

Bibliografia, Referências e Links Úteis



## **07- Amazon SageMaker - AutoML e Otimização Automática de Modelos de Machine Learning**

Introdução

SageMaker AutoML

Definição de Objetivos e Métricas de Otimização

Seleção Automática de Modelos e Hiperparâmetros

Exploração de Resultados e Leaderboards

Interpretabilidade de Modelos e Feature Importance

Otimização Contínua e Retreinamento

Integração com SageMaker Studio

Customização e Extensão do AutoML

Benchmarking e Comparação de Modelos

Boas Práticas com AutoML em Projetos Reais

Projeto 6 - Otimização de Portfólio de Investimentos com AutoML

Projeto 6 - Visão Geral

Projeto 6 - Implementação Parte 1/10

Projeto 6 - Implementação Parte 2/10

Projeto 6 - Implementação Parte 3/10

Projeto 6 - Implementação Parte 4/10

Projeto 6 - Implementação Parte 5/10

Projeto 6 - Implementação Parte 6/10

Projeto 6 - Implementação Parte 7/10

Projeto 6 - Implementação Parte 8/10

Projeto 6 - Implementação Parte 9/10

Projeto 6 - Implementação Parte 10/10

Scripts e Datasets do Capítulo

Bibliografia, Referências e Links Úteis

## **08- Amazon SageMaker - Deploy de Modelos de Machine Learning e Criação de APIs**

Introdução

Estratégias de Deployment no SageMaker

Criação e Configuração de Endpoints

Automação do Deployment com Pipelines

Monitoramento de Endpoints e Logging

Escalabilidade e Performance de APIs

Integração com Aplicações e Serviços Externos

Gestão de Versionamento e Rollback de Modelos

Segurança e Autenticação em Endpoints

Criação de APIs RESTful com SageMaker

Boas Práticas e Considerações de Custo no Deployment

Projeto 7 - API de Reconhecimento de Imagens de Câmeras de Vigilância

Projeto 7 - Visão Geral

Projeto 7 - Implementação Parte 1/10

Projeto 7 - Implementação Parte 2/10

Projeto 7 - Implementação Parte 3/10



Projeto 7 - Implementação Parte 4/10  
Projeto 7 - Implementação Parte 5/10  
Projeto 7 - Implementação Parte 6/10  
Projeto 7 - Implementação Parte 7/10  
Projeto 7 - Implementação Parte 8/10  
Projeto 7 - Implementação Parte 9/10  
Projeto 7 - Implementação Parte 10/10  
Scripts e Datasets do Capítulo  
Bibliografia, Referências e Links Úteis

## **09- Data Science e Analytics no Ambiente em Nuvem Microsoft Azure**

Introdução

Visão Geral do Ecossistema Azure Para Data Science  
Azure Blob Storage e Azure Data Lake Para Armazenamento  
Azure Machine Learning Studio - Características e Uso  
Azure Databricks Para Big Data e Spark  
Orquestração com Azure Logic Apps  
Azure Cognitive Services para Inteligência Artificial  
Segurança e Governança de Dados no Azure  
Integração de Ferramentas Azure com Soluções de Terceiros  
Otimização de Custos e Gestão de Recursos no Azure  
Projeto 8 - Análise de Sentimento com Azure Cognitive Services  
Projeto 8 - Visão Geral  
Projeto 8 - Implementação Parte 1/10  
Projeto 8 - Implementação Parte 2/10  
Projeto 8 - Implementação Parte 3/10  
Projeto 8 - Implementação Parte 4/10  
Projeto 8 - Implementação Parte 5/10  
Projeto 8 - Implementação Parte 6/10  
Projeto 8 - Implementação Parte 7/10  
Projeto 8 - Implementação Parte 8/10  
Projeto 8 - Implementação Parte 9/10  
Projeto 8 - Implementação Parte 10/10  
Scripts e Datasets do Capítulo  
Bibliografia, Referências e Links Úteis

## **10- Microsoft Fabric - Análise e Visualização de Dados com Power BI**

Introdução

Power BI e Seu Ecossistema  
Conexão com Fontes de Dados e Preparação  
Criação de Relatórios Dinâmicos e Dashboards  
Uso de DAX para Cálculos Avançados  
Visualizações Personalizadas e Extensões  
Colaboração e Compartilhamento de Relatórios



Integração do Power BI com Outras Ferramentas Microsoft  
Segurança e Governança em Projetos Power BI  
Publicação e Distribuição de Relatórios  
Lab 1 - Workflow de Criação de Dashboards Interativos com Microsoft Fabric e Power BI  
Lab 1 - Visão Geral  
Lab 1 - Implementação Parte 1/5  
Lab 1 - Implementação Parte 2/5  
Lab 1 - Implementação Parte 3/5  
Lab 1 - Implementação Parte 4/5  
Lab 1 - Implementação Parte 5/5  
Scripts e Datasets do Capítulo  
Bibliografia, Referências e Links Úteis

## **11- Microsoft Fabric - Pipelines de Dados com Data Factory**

Introdução  
Azure Data Factory  
Criação e Orquestração de Pipelines de Dados  
Conexões com Fontes e Destinos Diversos  
Transformações de Dados e Atividades de Data Flow  
Monitoramento e Gestão de Pipelines  
Automação e Agendamento de Workflows  
Integração com Outras Ferramentas Azure  
Considerações de Segurança e Performance  
Boas Práticas em Desenvolvimento de Pipelines  
Lab 2 - Pipelines de Dados com Microsoft Fabric e Data Factory  
Lab 2 - Visão Geral  
Lab 2 - Implementação Parte 1/5  
Lab 2 - Implementação Parte 2/5  
Lab 2 - Implementação Parte 3/5  
Lab 2 - Implementação Parte 4/5  
Lab 2 - Implementação Parte 5/5  
Scripts e Datasets do Capítulo  
Bibliografia, Referências e Links Úteis

## **12- Microsoft Fabric - Synapse Data Science e Real-Time Analytics**

Introdução  
Visão Geral do Azure Synapse Analytics  
Configuração e Gestão de Workspaces  
Desenvolvimento de Projetos de Data Science no Synapse Studio  
Uso de Spark e Big Data no Synapse  
Implementação de Análises em Tempo Real  
Integração com Power BI e Outras Ferramentas  
Segurança e Governança no Synapse Analytics  
Otimização de Consultas e Performance



Modelos de Machine Learning e IA no Synapse

Lab 3 - Streaming Analytics Para Detecção de Anomalias em Dados de Logs de Servidores com Microsoft Fabric

Lab 3 - Visão Geral

Lab 3 - Implementação Parte 1/5

Lab 3 - Implementação Parte 2/5

Lab 3 - Implementação Parte 3/5

Lab 3 - Implementação Parte 4/5

Lab 3 - Implementação Parte 5/5

Scripts e Datasets do Capítulo

Bibliografia, Referências e Links Úteis

### 13- Avaliação e Certificado de Conclusão

Leia Antes de Realizar a Avaliação Final!

Avaliação Final em Inglês (Opcional)

Avaliação Final em Português



## Conteúdo Programático: Business Analytics e Machine Learning Para Projetos de Data Science

### 1 - Introdução

Bem-Vindo(a) ao Curso Business Analytics e Machine Learning Para Projetos de Data Science

Dica Para Iniciar Seu Aprendizado

Navegando pela Data Science Academy

Perguntas e Respostas

Apresentação da DSA

Apresentação dos Instrutores

Suporte e Canais de Comunicação

Termos e Condições de Uso



## Conteúdo Programático

Trilha de Aprendizagem - Formação Cientista de Dados 4.0

Abordagem ao Curso

Avaliação e Certificado de Conclusão

Pré-Requisitos Para Este Curso

Requisitos de Hardware e Software

Qual a Importância da Análise de Negócios para Projetos de Data Science, Machine Learning e IA

Crescimento de Projetos em Data Science e Machine Learning

10 Exemplos de Projetos em Data Science e Machine Learning

E-book Guia de Estudo e Aprendizagem da Data Science Academy

Bibliografia, Referências e Links Úteis

## **2 - Preparando o Ambiente de Trabalho**

Introdução

Iniciando Sua Jornada de Aprendizagem

Ferramentas Usadas Neste Curso

Preparação do Ambiente no Windows

Preparação do Ambiente no MacOS

Preparação do Ambiente no Linux

Editor de Texto

Convenções Usadas Neste Curso

Bibliografia, Referências e Links Úteis

## **3 - Introdução à Modelagem de Bancos de Dados e Linguagem SQL**

Introdução

Visão Geral da Modelagem de Bancos de Dados

Entendimento dos Requisitos do Negócio

Conceitos de Bancos de Dados Relacionais e Não Relacionais

Modelos de Dados - Conceitual, Lógico e Físico

Entidades, Atributos e Relacionamentos

Normalização de Dados e Formas Normais

Diagrama Entidade-Relacionamento (ER)

Uso de Ferramentas de Modelagem de Dados

Definição de Chaves Primárias e Estrangeiras

Implementação de Restrições de Integridade

Modelagem de Dados para Performance

Introdução à Linguagem SQL

Data Definition Language (DDL) - CREATE, ALTER, DROP

Data Manipulation Language (DML) - INSERT, UPDATE, DELETE, SELECT

Data Control Language (DCL) - GRANT, REVOKE

Uso de Indexes Para Otimização de Consultas

Stored Procedures e Funções

Triggers e Eventos

Transações e Controle de Concorrência



Práticas de Segurança em Bancos de Dados SQL

Scripts e Datasets do Capítulo

Bibliografia, Referências e Links Úteis

#### **4 - Fundamentos de Business Analytics - Estratégias e Aplicações**

Introdução

Business Intelligence x Business Analytics

Estratégias de Coleta e Integração de Dados

Indicadores Chave de Performance (KPIs) e Dashboards

Análise SWOT e Benchmarking com Dados

Técnicas de Análise de Tendências e Padrões de Mercado

Fundamentos de Data Mining Para Business Analytics

Uso de SQL e Bancos de Dados para Análise de Negócios

Aplicações Práticas de Business Analytics em Diferentes Setores

Técnicas de Otimização e Simulação Para Tomada de Decisão

Projeto 1 - Dashboard de KPIs Para a Área de Marketing

Scripts e Datasets do Capítulo

Bibliografia, Referências e Links Úteis

#### **5 - Ciência de Dados na Prática - Do Entendimento do Negócio à Entrega do Resultado**

Introdução

Definição de Objetivos de Negócio e Requisitos de Dados

Mapeamento do Fluxo de Dados e Processos de Negócio

Limpeza e Preparação de Dados Para Análise

Análise Exploratória de Dados (EDA) com Python

Criação de Modelos Estatísticos Para Insights de Negócio

Introdução às Técnicas de Machine Learning Para Projeções de Negócio

Comunicação de Insights com Storytelling de Dados

Avaliação e Interpretação de Resultados de Modelos de Dados

Documentação e Entrega de Projetos de Ciência de Dados

Gestão de Projetos em Data Science - Agile e Scrum

Projeto 2 - Template de Projetos de Data Science

Scripts e Datasets do Capítulo

Bibliografia, Referências e Links Úteis

#### **6 - Machine Learning Descomplicado - Algoritmos e Modelos Preditivos**

Introdução

O Que é Machine Learning?

Aprendizado Supervisionado x Aprendizado Não Supervisionado

Aprendizado Por Reforço

Árvores de Decisão e Modelos de Florestas Aleatórias

Modelos de Gradient Boosting

Modelos Probabilísticos e Modelos de Vizinhos Mais Próximos

Técnicas de Clusterização e Redução de Dimensionalidade



Redes Neurais Artificiais e Deep Learning  
Validação Cruzada e Seleção de Modelos  
Otimização de Hiperparâmetros  
Interpretabilidade de Modelos e Importância de Features  
Sistemas de Recomendação  
Detecção de Anomalias e Valores Outliers  
Implantação de Modelos de Machine Learning em Produção  
Projeto 3 - Template do Processo de Construção de Modelos de Machine Learning  
Scripts e Datasets do Capítulo  
Bibliografia, Referências e Links Úteis

## **7 - Big Data Analytics - Manipulação de Dados em Larga Escala**

Introdução  
Ecossistema de Big Data  
Processamento de Dados com Apache Spark  
Bancos de Dados NoSQL - Cassandra, MongoDB e DynamoDB  
Processamento de Streaming - Kafka e Stream Analytics  
Big Data Warehousing com Amazon Redshift, Apache Hive e Google BigQuery  
Data Lakes e Gestão de Dados Não-Estruturados  
ETLs em Escala - Ferramentas e Melhores Práticas  
Análise de Grandes Volumes de Texto com Processamento de Linguagem Natural (PLN)  
Visualizações de Dados em Escala  
Segurança e Privacidade de Dados  
Projeto 4 - Data Warehousing Analytics com Apache Hive e Apache Spark  
Scripts e Datasets do Capítulo  
Bibliografia, Referências e Links Úteis

## **8 - Criação de Workflows de Dados com Airflow**

Introdução  
Apache Airflow e o Conceito de Workflow  
Arquitetura e Componentes do Airflow  
Configuração do Ambiente Airflow  
Conceitos Fundamentais de Workflows (DAGs)  
Escrevendo Seu Primeiro DAG  
Operadores Airflow  
Gerenciamento de Dependências entre Tarefas  
Agendamento e Triggering de Tarefas  
Estratégias de Retentativa e Manipulação de Falhas  
Logging e Auditoria em Airflow  
Projeto 5 - Criando Workflow Para Automatizar o Pipeline de Projetos de Data Science  
Scripts e Datasets do Capítulo  
Bibliografia, Referências e Links Úteis



## **9 - Análise de Negócio, Data Science e Machine Learning na Área de Marketing**

Introdução

Definição do Cenário de Negócio

Fundamentos de Marketing Digital e Análise de Dados

Customer Journey Analytics e Comportamento do Usuário

Segmentação de Clientes e Personalização Usando Machine Learning

Análise de Sentimento em Feedbacks de Clientes

ROI de Campanhas e Otimização de Gastos em Publicidade

Previsão de Churn e Retenção de Clientes

Personalização de Conteúdo com Machine Learning

Análises de Redes Sociais Para Estratégia de Marca

Testes Multivariados em Campanhas de Marketing

Marketing Baseado em Localização - Geoespacial Analytics

Projeto 6 - Teste A/B em Campanha de Geoespacial Marketing Analytics

Scripts e Datasets do Capítulo

Bibliografia, Referências e Links Úteis

## **10 - Análise de Negócio, Data Science e Machine Learning na Área de Varejo**

Introdução

Definição do Cenário de Negócio

Análise de Tendências de Vendas e Padrões Sazonais

Gerenciamento de Inventário com Previsão de Demanda

Precificação Dinâmica com Aprendizado de Máquina

Análise de Cesta de Compras e Associação de Produtos

Otimização de Layout de Loja e Análise de Tráfego

Personalização da Experiência de Compra Online e Offline

Prevenção de Fraudes e Análise de Risco no Ponto de Venda

Programas de Fidelidade e Análise de Valor do Cliente

Impacto de Avaliações e Classificações Online no Comportamento de Compra

Estratégias de Omnichannel e Análise de Jornada do Cliente

Projeto 7 - Previsão de Demanda Para Otimizar o Estoque de Produtos Sazonais

Scripts e Datasets do Capítulo

Bibliografia, Referências e Links Úteis

## **11 - Análise de Negócio, Data Science e Machine Learning na Área de Recursos Humanos**

Introdução

Definição do Cenário de Negócio

Analytics em Recrutamento e Seleção

Modelagem Preditiva para Turnover e Retenção de Talentos

Análise de Desempenho e Gestão de Talentos

Previsão de Necessidades de Treinamento e Desenvolvimento

Diversidade e Inclusão - Métricas e Modelos Analíticos

Análise de Engajamento de Funcionários e Feedback 360 Graus

Otimização de Estrutura Organizacional com Análise de Redes



Compensação e Benefícios: Estratégias Baseadas em Dados  
Análise de Sentimento em Comunicações Internas  
Previsão e Análise de Impacto de Políticas de RH  
Projeto 8 - Identificando e Prevendo os Fatores Que Contribuem Para a Satisfação dos Funcionários  
Scripts e Datasets do Capítulo  
Bibliografia, Referências e Links Úteis

## **12 - Análise de Negócio, Data Science e Machine Learning na Área de Finanças**

Introdução  
Definição do Cenário de Negócio  
Análise de Risco de Crédito com Machine Learning  
Modelagem de Séries Temporais Para Mercados Financeiros  
Detecção de Fraudes em Transações Financeiras  
Análise de Portfólio e Otimização de Investimentos  
Previsão de Fluxo de Caixa e Análise de Liquidez  
Regulamentação Financeira e Compliance com Big Data  
Modelagem de Risco de Mercado e de Contraparte  
Algoritmos de Trading Automatizado  
Análise de Sentimento Para Mercado de Ações  
Projeto 9 - Blockchain Analytics Para Criptoativos com Machine Learning  
Scripts e Datasets do Capítulo  
Bibliografia, Referências e Links Úteis

## **13 - Análise de Negócio, Data Science e Machine Learning na Área Atendimento ao Cliente**

Introdução  
Definição do Cenário de Negócio  
Identificação de Padrões de Atendimento  
Segmentação de Clientes para Personalização  
Análise de Sentimento em Feedbacks  
Otimização de Rotas de Serviço ao Cliente  
Previsão de Volume de Chamadas  
Detecção e Prevenção de Churn  
Recomendação de Produtos Baseada em Histórico  
Chatbots Inteligentes com Processamento de Linguagem Natural  
Análise de Tendências de Satisfação do Cliente  
Dashboards Dinâmicos para Monitoramento de KPIs  
Projeto 10 - Chatbot Personalizado com Sistema de Recomendação Para Suporte ao Cliente Usando LLMs  
Scripts e Datasets do Capítulo  
Bibliografia, Referências e Links Úteis

## **14 - Análise de Negócio, Data Science e Machine Learning na Área de Logística**

Introdução  
Definição do Cenário de Negócio  
Otimização de Rotas de Entrega



Previsão de Demanda para Gestão de Inventário  
Detecção de Anomalias em Tempos de Entrega  
Modelagem Preditiva Para Manutenção de Frotas  
Simulações de Cenários Para Tomada de Decisão  
Análise de Eficiência de Custo de Transporte  
Rastreamento de Carga em Tempo Real  
Análise de Impacto Ambiental de Rotas Logísticas  
Integração de Sistemas de Informação em Logística  
Machine Learning para Classificação Automática de Cargas  
Projeto 11 - Previsão de Demanda Para Otimizar a Entrega de Produtos e Uso de Transportadoras  
Scripts e Datasets do Capítulo  
Bibliografia, Referências e Links Úteis

### **15 - Análise de Negócio, Data Science e Machine Learning no Agronegócio**

Introdução  
Definição do Cenário de Negócio  
Previsão de Safras Utilizando Dados Satélite  
Detecção de Doenças em Plantas por Imagem  
Otimização do Uso de Recursos Agrícolas  
Modelos Preditivos Para Preços de Commodities  
Análise de Risco para Investimentos Agropecuários  
Monitoramento Climático para Planejamento de Plantio  
Robótica e Automação na Agricultura de Precisão  
Machine Learning Para Melhoramento Genético  
Análise de Solo e Produtividade com Drones  
Sistemas de Gestão Agrícola Baseados em Dados  
Projeto 12 - Machine Learning Para Detecção de Doenças de Plantas Usando Imagens de Drones  
Scripts e Datasets do Capítulo  
Bibliografia, Referências e Links Úteis

### **16 - Análise de Negócio, Data Science e Machine Learning na Indústria**

Introdução  
Definição do Cenário de Negócio  
Monitoramento de Eficiência de Linhas de Produção  
Manutenção Preditiva de Equipamentos Industriais  
Otimização de Cadeias de Suprimentos  
Análise de Qualidade de Produto com Visão Computacional  
Previsão de Falhas de Processos de Fabricação  
Simulação de Processos Industriais  
Integração de IoT para Coleta de Dados de Máquinas  
Machine Learning em Controle de Qualidade  
Análise de Consumo Energético na Produção  
Modelos de Previsão de Demanda de Produtos



Projeto 13 - Sistema de Recomendação de Manutenção Preditiva Integrado com IoT para Redução de Paradas Não Planejadas

Scripts e Datasets do Capítulo

Bibliografia, Referências e Links Úteis

## **17 - Ética e Governança em Data Science - Construindo Projetos Responsáveis**

Introdução

Princípios de Ética em Data Science

Regulamentações de Dados como GDPR e LGPD

Bias e Equidade em Modelos de Machine Learning

Transparência e Explicabilidade de Modelos

Privacidade de Dados e Anonimização

Segurança de Dados e Prevenção de Vazamentos

Governança de Dados e Qualidade

Auditorias de Modelos de Machine Learning

Desenvolvimento de Código Ético e Responsável

Estratégias de Comunicação de Riscos e Benefícios

Projeto 14 - Avaliando a Adequação de Projetos de Data Science à LGPD

Scripts e Datasets do Capítulo

Bibliografia, Referências e Links Úteis

## **18 - Avaliação e Certificado de Conclusão**

Leia Antes de Realizar a Avaliação Final!

Avaliação Final em Inglês (Opcional)

Avaliação Final em Português



## Conteúdo Programático: Modelagem de Séries Temporais e Real-Time Analytics com Apache Spark e Databricks

### 01- Introdução

Bem-Vindo(a) ao Curso Modelagem de Séries Temporais e Real-Time Analytics com Apache Spark e Databricks

Dica Para Iniciar Seu Aprendizado

Navegando pela Data Science Academy

Perguntas e Respostas

Apresentação da DSA

Apresentação dos Instrutores

Suporte e Canais de Comunicação

Termos e Condições de Uso

Conteúdo Programático

Trilha de Aprendizagem

Abordagem ao Curso

Avaliação e Certificado de Conclusão

Pré-Requisitos Para Este Curso

Requisitos de Hardware e Software

O Que São Séries Temporais?

Por Que Toda Análise Deveria Considerar a Variável Tempo?

E-book Guia de Estudo e Aprendizagem da Data Science Academy

Bibliografia, Referências e Links Úteis

### 02- Preparação do Ambiente de Trabalho

Introdução

Iniciando a Jornada de Aprendizagem

Tempo é o Recurso Mais Precioso da Terra

Ferramentas Usadas Neste Curso - Parte 1/2



Ferramentas Usadas Neste Curso - Parte 2/2

Ambiente de Trabalho com Databricks Para Análises e Previsões em Tempo Real

Procedimento de Instalação do Docker

Preparação do Ambiente de Trabalho com Docker no MacOS

Preparação do Ambiente de Trabalho com Docker no Linux

Preparação do Ambiente de Trabalho com Docker no Windows - Parte 1/2

Preparação do Ambiente de Trabalho com Docker no Windows - Parte 2/2

Testando a Instalação do Docker

Editor de Texto

Convenções Usadas Neste Curso

Bibliografia, Referências e Links Úteis

### **03- Fundamentos de Séries Temporais**

Introdução

O Que é Análise de Séries Temporais?

O Que é Modelagem Preditiva de Séries Temporais?

Componentes Principais - Tendência, Sazonalidade, Ciclo e Ruído

Séries Estacionárias x Não Estacionárias

Importância das Séries Temporais em Diferentes Setores

Visualização de Séries Temporais

Média Móvel e Média Ponderada

Autocorrelação e Autocorrelação Parcial

Diferenciação e Transformações

Sazonalidade e Decomposição

Projeto 1 - Análise e Visualização de Dados de Vendas ao Longo do Tempo

Projeto 1 - Visão Geral

Projeto 1 - Implementação Parte 1/10

Projeto 1 - Implementação Parte 2/10

Projeto 1 - Implementação Parte 3/10

Projeto 1 - Implementação Parte 4/10

Projeto 1 - Implementação Parte 5/10

Projeto 1 - Implementação Parte 6/10

Projeto 1 - Implementação Parte 7/10

Projeto 1 - Implementação Parte 8/10

Projeto 1 - Implementação Parte 9/10

Projeto 1 - Implementação Parte 10/10

Executando o Projeto Localmente

Executando o Projeto na Plataforma Databricks

Scripts e Datasets do Capítulo

Bibliografia, Referências e Links Úteis

### **04- Análise Exploratória e Decomposição de Séries Temporais**

Introdução

Decomposição de Séries Temporais



Técnicas de Suavização  
Identificação de Outliers  
Métodos de Detecção de Sazonalidade  
Análise de Tendências  
Descomposição STL  
Efeitos de Eventos Externos e Intervenções  
Métodos Box-Cox e Transformações de Log  
Análise de Ciclos  
Análise de Resíduos  
Projeto 2 - Otimização de Cadeias de Suprimentos com Modelagem de Séries Temporais  
Projeto 2 - Visão Geral  
Projeto 2 - Implementação Parte 1/10  
Projeto 2 - Implementação Parte 2/10  
Projeto 2 - Implementação Parte 3/10  
Projeto 2 - Implementação Parte 4/10  
Projeto 2 - Implementação Parte 5/10  
Projeto 2 - Implementação Parte 6/10  
Projeto 2 - Implementação Parte 7/10  
Projeto 2 - Implementação Parte 8/10  
Projeto 2 - Implementação Parte 9/10  
Projeto 2 - Implementação Parte 10/10  
Executando o Projeto Localmente  
Executando o Projeto na Plataforma Databricks  
Scripts e Datasets do Capítulo  
Bibliografia, Referências e Links Úteis

## **05- Análise Estatística de Séries Temporais - Parte 1**

Introdução  
Testes Estatísticos Para Séries Temporais  
Teste Dickey-Fuller Aumentado (ADF)  
Teste KPSS  
Teste de Phillips-Perron  
Teste de Ljung-Box  
ACF e PACF - Interpretação e Aplicação  
Teste de Causalidade de Granger  
Correlogramas e Sua Utilidade  
Modelos de Médias Móveis e Autoregressivos  
Interpretando a Saída de Sumário Estatístico  
Projeto 3 - Análise Estatística e Previsão de Movimentações no Mercado de Ações  
Projeto 3 - Visão Geral  
Projeto 3 - Implementação Parte 1/10  
Projeto 3 - Implementação Parte 2/10  
Projeto 3 - Implementação Parte 3/10  
Projeto 3 - Implementação Parte 4/10



Projeto 3 - Implementação Parte 5/10  
Projeto 3 - Implementação Parte 6/10  
Projeto 3 - Implementação Parte 7/10  
Projeto 3 - Implementação Parte 8/10  
Projeto 3 - Implementação Parte 9/10  
Projeto 3 - Implementação Parte 10/10  
Executando o Projeto Localmente  
Executando o Projeto na Plataforma Databricks  
Scripts e Datasets do Capítulo  
Bibliografia, Referências e Links Úteis

## **06- Análise Estatística de Séries Temporais - Parte 2**

Introdução  
Modelos ARIMA  
Modelos SARIMA  
Estimação e Ajuste de Modelos ARIMA  
Identificação de Ordem de Modelos ARIMA  
Modelos ARIMAX e SARIMAX (Com Variáveis Exógenas)  
Critérios de Informação para Seleção de Modelos  
Forecasting e Horizontes de Previsão  
Teste de Previsões - Erros e Acurácia  
Modelos de Holt-Winters  
Modelos UCM (Modelos de Componentes Não Observados)  
Modelagem Multivariada Para Séries Temporais  
Projeto 4 - Previsão da Demanda Mensal de Energia Elétrica em Indústria de Alimentos  
Projeto 4 - Visão Geral  
Projeto 4 - Implementação Parte 1/10  
Projeto 4 - Implementação Parte 2/10  
Projeto 4 - Implementação Parte 3/10  
Projeto 4 - Implementação Parte 4/10  
Projeto 4 - Implementação Parte 5/10  
Projeto 4 - Implementação Parte 6/10  
Projeto 4 - Implementação Parte 7/10  
Projeto 4 - Implementação Parte 8/10  
Projeto 4 - Implementação Parte 9/10  
Projeto 4 - Implementação Parte 10/10  
Executando o Projeto Localmente  
Executando o Projeto na Plataforma Databricks  
Scripts e Datasets do Capítulo  
Bibliografia, Referências e Links Úteis

## **07- Modelagem Preditiva de Séries Temporais - Parte 1**

Introdução  
O Que é Modelagem Preditiva?



Modelos Lineares Para Séries Temporais  
Modelos Não Lineares  
Modelos Aditivos Generalizados  
Cross-Validation em Séries Temporais  
Modelos Baseados em Regressão com Regularização  
Modelos de Decisão Temporal  
Técnicas de Feature Engineering Para Séries Temporais  
Projeto 5 - Modelagem Preditiva de Séries Temporais Irregulares  
Projeto 5 - Visão Geral  
Projeto 5 - Implementação Parte 1/10  
Projeto 5 - Implementação Parte 2/10  
Projeto 5 - Implementação Parte 3/10  
Projeto 5 - Implementação Parte 4/10  
Projeto 5 - Implementação Parte 5/10  
Projeto 5 - Implementação Parte 6/10  
Projeto 5 - Implementação Parte 7/10  
Projeto 5 - Implementação Parte 8/10  
Projeto 5 - Implementação Parte 9/10  
Projeto 5 - Implementação Parte 10/10  
Executando o Projeto Localmente  
Executando o Projeto na Plataforma Databricks  
Scripts e Datasets do Capítulo  
Bibliografia, Referências e Links Úteis

## **08- Modelagem Preditiva de Séries Temporais - Parte 2**

Introdução  
Modelos Vetoriais AutoRegressivos (VAR)  
Modelos de Correlação Dinâmica  
Modelos Hierárquicos e Top-Down, Bottom-Up Forecasting  
Estratégias de Ensemble e Stacking  
Modelos de Séries Temporais Cointegradas  
Modelo XGBoost  
Ferramentas de Forecasting em Escala - Produção e Monitoramento  
Projeto 6 - Monitoramento e Análise do Tráfego de Um Web Site de E-Commerce em Tempo Real  
Projeto 6 - Visão Geral  
Projeto 6 - Implementação Parte 1/10  
Projeto 6 - Implementação Parte 2/10  
Projeto 6 - Implementação Parte 3/10  
Projeto 6 - Implementação Parte 4/10  
Projeto 6 - Implementação Parte 5/10  
Projeto 6 - Implementação Parte 6/10  
Projeto 6 - Implementação Parte 7/10  
Projeto 6 - Implementação Parte 8/10  
Projeto 6 - Implementação Parte 9/10



Projeto 6 - Implementação Parte 10/10  
Executando o Projeto Localmente  
Executando o Projeto na Plataforma Databricks  
Scripts e Datasets do Capítulo  
Bibliografia, Referências e Links Úteis

## **09- Modelagem Avançada de Séries Temporais com Inteligência Artificial**

Introdução  
Redes Neurais Artificiais e Séries Temporais  
Deep Learning Para Séries Temporais  
Redes Neurais Recorrentes (RNN)  
Long Short-Term Memory (LSTM)  
Redes GRU (Gated Recurrent Units)  
Modelos Seq2Seq e Attention Para Forecasting  
Arquitetura Transformer  
Otimização e Tuning de Modelos de Deep Learning  
Projeto 7 - Detecção de Anomalias em Dados de Sensores IoT em Tempo Real  
Projeto 7 - Visão Geral  
Projeto 7 - Implementação Parte 1/10  
Projeto 7 - Implementação Parte 2/10  
Projeto 7 - Implementação Parte 3/10  
Projeto 7 - Implementação Parte 4/10  
Projeto 7 - Implementação Parte 5/10  
Projeto 7 - Implementação Parte 6/10  
Projeto 7 - Implementação Parte 7/10  
Projeto 7 - Implementação Parte 8/10  
Projeto 7 - Implementação Parte 9/10  
Projeto 7 - Implementação Parte 10/10  
Executando o Projeto Localmente  
Executando o Projeto na Plataforma Databricks  
Scripts e Datasets do Capítulo  
Bibliografia, Referências e Links Úteis

## **10- LLMs (Large Language Models) Para Análise e Modelagem de Séries Temporais**

Introdução  
O Que São LLMs e Por Que São Importantes?  
Panorama Geral das Aplicações de LLMs em Diferentes Domínios  
Fundamentos dos LLMs - Arquiteturas e Treinamento  
Ajuste Fino de LLMs  
Aplicação de LLMs em Análise de Séries Temporais  
Modelagem Preditiva com LLMs  
LLMs e Técnicas Tradicionais - Uma Abordagem Híbrida  
Desafios e Limitações dos LLMs em Séries Temporais  
Projeto 8 - Modelagem do Crescimento de Agriculturas em Diferentes Condições Usando LLMs



Projeto 8 - Visão Geral

Projeto 8 - Implementação Parte 1/10

Projeto 8 - Implementação Parte 2/10

Projeto 8 - Implementação Parte 3/10

Projeto 8 - Implementação Parte 4/10

Projeto 8 - Implementação Parte 5/10

Projeto 8 - Implementação Parte 6/10

Projeto 8 - Implementação Parte 7/10

Projeto 8 - Implementação Parte 8/10

Projeto 8 - Implementação Parte 9/10

Projeto 8 - Implementação Parte 10/10

Executando o Projeto Localmente

Executando o Projeto na Plataforma Databricks

Scripts e Datasets do Capítulo

Bibliografia, Referências e Links Úteis

## **11- Criação de API Para Web App de Previsões em Tempo Real**

Introdução

Projeto Final - API Para Web App de Sistema de Recomendação em Tempo Real

Projeto Final - Visão Geral

Projeto Final - Implementação Parte 1/10

Projeto Final - Implementação Parte 2/10

Projeto Final - Implementação Parte 3/10

Projeto Final - Implementação Parte 4/10

Projeto Final - Implementação Parte 5/10

Projeto Final - Implementação Parte 6/10

Projeto Final - Implementação Parte 7/10

Projeto Final - Implementação Parte 8/10

Projeto Final - Implementação Parte 9/10

Projeto Final - Implementação Parte 10/10

Executando o Projeto Localmente

Executando o Projeto na Plataforma Databricks

Scripts e Datasets do Capítulo

Bibliografia, Referências e Links Úteis

## **12- Avaliação e Certificado de Conclusão**

Leia Antes de Realizar a Avaliação Final!

Avaliação Final em Inglês (Opcional)

Avaliação Final em Português



## Conteúdo Programático: Storytelling, Dashboards e Técnicas de Apresentação Para Cientistas de Dados

### 01- Introdução

Bem-Vindo(a) ao Curso Storytelling e Técnicas de Apresentação Para Cientistas de Dados

Dica Para Iniciar Seu Aprendizado

Navegando pela Data Science Academy

Perguntas e Respostas

Apresentação da DSA

Apresentação dos Instrutores

Suporte e Canais de Comunicação

Termos e Condições de Uso

Conteúdo Programático

Trilha de Aprendizagem - Formação Cientista de Dados 4.0

Abordagem ao Curso

Avaliação e Certificado de Conclusão

Pré-Requisitos Para Este Curso

Requisitos de Hardware e Software

O que é Storytelling e Qual a sua Importância para o Cientista de Dados

Quais as Principais Técnicas de Apresentação Utilizadas por Cientistas de Dados?

E-book Guia de Estudo e Aprendizagem da Data Science Academy

Bibliografia, Referências e Links Úteis

### 02- Fundamentos de Storytelling

Introdução

Era Uma Vez...

A Origem do Storytelling

Os Elementos-Chave de Uma História



A Jornada do Herói na Ciência de Dados  
Estrutura Narrativa - Começo, Meio e Fim  
Técnicas de Engajamento e Retenção de Atenção  
O Poder da Simplicidade na Narrativa  
Storytelling e Ética  
Uso de Metáforas e Analogias  
Exemplos Memoráveis de Storytelling com Dados  
Dicas Para Praticar e Refinar Suas Habilidades  
Projeto 1 - Engajando a Audiência Através de História Sobre a Análise dos Dados  
Projeto 1 - Visão Geral  
Projeto 1 - Implementação Parte 1/10  
Projeto 1 - Implementação Parte 2/10  
Projeto 1 - Implementação Parte 3/10  
Projeto 1 - Implementação Parte 4/10  
Projeto 1 - Implementação Parte 5/10  
Projeto 1 - Implementação Parte 6/10  
Projeto 1 - Implementação Parte 7/10  
Projeto 1 - Implementação Parte 8/10  
Projeto 1 - Implementação Parte 9/10  
Projeto 1 - Implementação Parte 10/10  
Scripts e Datasets do Capítulo  
Bibliografia, Referências e Links Úteis

### **03- Visualização de Dados e Design Gráfico**

Introdução  
Tipos de Gráficos e Seus Usos  
Design de Visualização  
Seleção de Cores e Paletas  
Uso de Layout e Hierarquia  
Balanceando Estética e Funcionalidade  
Gráficos Interativos e Dinâmicos  
Design Responsivo Para Diferentes Dispositivos  
Infográficos - Quando e Como Usar?  
Legibilidade e Clareza em Visualizações  
Erros Comuns e Como Evitá-los  
Projeto 2 - Jogo dos 7 Erros - Identificar e Corrigir Erros em Visualizações de Dados  
Projeto 2 - Visão Geral  
Projeto 2 - Implementação Parte 1/10  
Projeto 2 - Implementação Parte 2/10  
Projeto 2 - Implementação Parte 3/10  
Projeto 2 - Implementação Parte 4/10  
Projeto 2 - Implementação Parte 5/10  
Projeto 2 - Implementação Parte 6/10  
Projeto 2 - Implementação Parte 7/10



Projeto 2 - Implementação Parte 8/10  
Projeto 2 - Implementação Parte 9/10  
Projeto 2 - Implementação Parte 10/10  
Scripts e Datasets do Capítulo  
Bibliografia, Referências e Links Úteis

#### **04- Construção de Dashboards Eficazes com Narrativas e Storytelling**

Introdução

Lab 3 - Visualização Interativa e Publicação de Dashboard no Power BI Para Extração de Insights

Planejando Seu Dashboard - Objetivos e Público

Integração de Dados e Visualizações

Fluxo de Navegação e Interatividade

Uso de Histórias e Narrativas em Dashboards

Boas Práticas de Layout e Design

Elementos de Contexto - Títulos, Legendas e Anotações

Teste e Feedback do Usuário

Dashboards Mobile - Desafios e Oportunidades

Casos de Uso e Inspiração

Medindo a Efetividade do Seu Dashboard

Projeto 3 - Visualização Interativa e Publicação de Dashboard no Power BI Para Extração de Insights

Projeto 3 - Visão Geral

Projeto 3 - Implementação Parte 1/10

Projeto 3 - Implementação Parte 2/10

Projeto 3 - Implementação Parte 3/10

Projeto 3 - Implementação Parte 4/10

Projeto 3 - Implementação Parte 5/10

Projeto 3 - Implementação Parte 6/10

Projeto 3 - Implementação Parte 7/10

Projeto 3 - Implementação Parte 8/10

Projeto 3 - Implementação Parte 9/10

Projeto 3 - Implementação Parte 10/10

Scripts e Datasets do Capítulo

Bibliografia, Referências e Links Úteis

#### **05- Técnicas de Narração Para Apresentações de Impacto**

Introdução

Estruturação de Uma Apresentação

Aberturas Cativantes e Conclusões Memoráveis

Uso de Vídeos e Multimídia

Técnicas de Narração e Storytelling em Slide Decks

Transições Eficazes e Flow

Dicas para Engajar o Público Durante a Apresentação

Lidando com Perguntas e Interrupções

Praticando e Refinando a Entrega



Uso de Anotações e Lembretes

Avaliando o Sucesso de Sua Apresentação

Projeto 4 - Usando o ChatGPT Para Criar Apresentações

Projeto 4 - Visão Geral

Projeto 4 - Implementação Parte 1/10

Projeto 4 - Implementação Parte 2/10

Projeto 4 - Implementação Parte 3/10

Projeto 4 - Implementação Parte 4/10

Projeto 4 - Implementação Parte 5/10

Projeto 4 - Implementação Parte 6/10

Projeto 4 - Implementação Parte 7/10

Projeto 4 - Implementação Parte 8/10

Projeto 4 - Implementação Parte 9/10

Projeto 4 - Implementação Parte 10/10

Scripts e Datasets do Capítulo

Bibliografia, Referências e Links Úteis

## **06- Princípios Psicológicos e Gatilhos Mentais Para Comunicação Eficaz**

Introdução

Fundamentos da Psicologia Cognitiva

A Ciência da Persuasão - Gatilhos Mentais

Técnicas de Ancoragem e Contraste

O Princípio da Escassez e Urgência

Autoridade, Confiança e Prova Social

A Regra da Reciprocidade

O Poder das Emoções na Tomada de Decisão

Consistência e Comprometimento

Simplicidade e Clareza Cognitiva

Viéses Cognitivos e Como Gerenciá-los

Projeto 5 - Usando Gatilhos Mentais e Storytelling em Apresentações de Projetos de Data Science

Projeto 5 - Visão Geral

Projeto 5 - Implementação Parte 1/10

Projeto 5 - Implementação Parte 2/10

Projeto 5 - Implementação Parte 3/10

Projeto 5 - Implementação Parte 4/10

Projeto 5 - Implementação Parte 5/10

Projeto 5 - Implementação Parte 6/10

Projeto 5 - Implementação Parte 7/10

Projeto 5 - Implementação Parte 8/10

Projeto 5 - Implementação Parte 9/10

Projeto 5 - Implementação Parte 10/10

Scripts e Datasets do Capítulo

Bibliografia, Referências e Links Úteis



## **07- Ferramentas No-Code Para Apresentações Impactantes com Storytelling**

Introdução

O Que São Plataformas No-Code?

Ferramentas de Visualização de Dados

Plataformas de Design

Plataformas de Jornalismo de Dados

Plataformas de Storytelling

Plataformas de Data Flow

Integração de Dados em Plataformas No-Code

Considerações sobre Segurança e Privacidade

Personalização e Branding

Publicação e Compartilhamento

Análise de Métricas e Feedback do Usuário

O Futuro do No-Code e Suas Implicações

Projeto 6 - Construindo Visualizações Interativas com Storytelling Sem Escrever Uma única Linha de Código

Projeto 6 - Visão Geral

Projeto 6 - Implementação Parte 1/10

Projeto 6 - Implementação Parte 2/10

Projeto 6 - Implementação Parte 3/10

Projeto 6 - Implementação Parte 4/10

Projeto 6 - Implementação Parte 5/10

Projeto 6 - Implementação Parte 6/10

Projeto 6 - Implementação Parte 7/10

Projeto 6 - Implementação Parte 8/10

Projeto 6 - Implementação Parte 9/10

Projeto 6 - Implementação Parte 10/10

Scripts e Datasets do Capítulo

Bibliografia, Referências e Links Úteis

## **08- Criando Apresentações Memoráveis**

Introdução

Projeto 7 - Entregando Um Projeto de Data Science com Apresentação Memorável

Definição do Problema e Objetivos do Projeto

Coleta e Preparação de Dados

Análise Exploratória e Insights Iniciais

Modelagem e Predições

Avaliação de Desempenho e Métricas

Visualizações e Dashboards

Narrativa e Storytelling do Projeto

Técnicas de Apresentação e Comunicação

Feedback e Iteração

Entrega Final e Considerações

Apresentação Memorável

Lições Aprendidas e Dicas Para o Mercado de Trabalho



Scripts e Datasets do Capítulo  
Bibliografia, Referências e Links Úteis

### **09- Workflow Para Apresentações com Storytelling**

Introdução

Projeto 8 - Workflow Para Apresentações com Storytelling

Escolhendo Uma História com Impacto

Mergulhando Profundamente nos Dados

Técnicas Avançadas de Visualização

Construção de Narrativas Complexas

Engajando o Público em Diferentes Níveis

Considerações Éticas em Storytelling

Ajuste Fino da História

Técnicas de Narração Avançadas

Apresentação Para Diferentes Públicos

Reflexão e Análise Pós-Apresentação

Lições Aprendidas e Dicas Para o Mercado de Trabalho

Scripts e Datasets do Capítulo

Bibliografia, Referências e Links Úteis

### **10- Avaliação e Certificado de Conclusão**

Leia Antes de Realizar a Avaliação Final!

Avaliação Final em Inglês (Opcional)

Avaliação Final em Português



## **Conteúdo Programático: Cursos de Aperfeiçoamento Profissional**

1. **Curso Bônus - Planejando sua Carreira para as Profissões do Futuro**
2. **Curso Bônus - Introdução à Lógica de Programação**
3. **Curso Bônus - Sistema Operacional Linux, Docker e Kubernetes**
4. **Curso Bônus - Governança de Dados**
5. **Curso Bônus - Soft Skills - Desenvolvendo Suas Habilidades Comportamentais**
6. **Curso Bônus - E-Gov Analytics**
7. **Curso Bônus - Machine Learning com JavaScript e Go**
8. **Curso Bônus - Data Science e Machine Learning com Linguagem Julia**

Por ser expressão fiel da verdade encerramos a presente proposta.