

## I. APRESENTAÇÃO:

O treinamento “*Machine Learning com Python*” tem por objetivo orientar e capacitar profissionais e preparar as organizações para a gestão de informações estratégicas, a partir da coleta, exploração e manipulação de dados em bases de dados reais, permitindo a obtenção de *insights* e a extração de conhecimentos por meio de técnicas estatísticas, *Machine Learning* e análise de dados utilizando bibliotecas para computação numérica e visualização. *Machine Learning* é utilizado por empresas em todo mundo para facilitar a análise de dados e extração de conhecimento. Na era do Big Data, o enorme volume de dados produzidos exige a utilização de técnicas para automação e identificação de padrões que permitam a solução de problemas e a tomada de decisões rápidas e precisas. *Machine Learning* é uma área que representa uma evolução nos campos da Ciência da Computação, da Análise de Dados, da Engenharia de Software e da Inteligência Artificial. Aprenda a utilizar os clássicos algoritmos *K-Means*, Regressão Linear, Redes Neurais Artificiais e fazer ajustes e transformações nos dados para cada cenário.

O Estratégia Treinamento adota metodologia direcionada para a prática, com aplicação de estudos de caso, práticas de laboratório e trabalho em equipe. Ao final do treinamento o aluno estará apto a realizar análise de dados fundamentais usando *Machine Learning com Python*.

## II. PÚBLICO ALVO:

Profissionais de TIC de organizações públicas ou privadas, estudantes e profissionais independentes interessados em se capacitar na área de análise de dados preditiva com o objetivo de identificar, apresentar ou projetar soluções extraídas a partir da análise eficiente de grandes volumes de dados. O treinamento foi concebido para principiantes com alguma experiência de programação ou desenvolvedores experientes que procuram dar direcionamento e foco à carreira de ciência dos dados.

## III. CARGA HORÁRIA: 20 horas.

## IV. BENEFÍCIOS DO TREINAMENTO:

Aperfeiçoamento profissional na área de análise de dados com a utilização de técnicas e algoritmos de *machine learning*, *dataframes*, linguagem *Python* e bibliotecas tais como *NumPy*, *Pandas*, *scikit-learn* e *Matplotlib*; desenvolvimento de habilidades para explorar e manipular dados em bases de dados reais com o objetivo de encontrar *insights* e extrair conhecimento através de técnicas estatísticas e de análise de dados utilizando as bibliotecas para computação numérica e visualização; auxiliar organizações na gestão de informações estratégicas.

## V. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- **MÓDULO 1:** Introdução a Programação com Python
- **MÓDULO 2:** Introdução à Machine Learning
- **MÓDULO 3:** Técnicas e Ferramentas de Análise e Visualização de Dados
- **MÓDULO 4:** Práticas de Laboratório

## VI. CONTEÚDO DETALHADO DO CURSO

### MÓDULO 1: INTRODUÇÃO A PROGRAMAÇÃO COM PYTHON (6h)

#### 1.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Apresentar os assuntos fundamentais que permitirão que o aluno consiga rapidamente produzir código em Python.

#### 1.2. TÓPICOS:

- **Apresentação da Linguagem Python:** variáveis, expressões, tipos, operações com string
- **Linguagem Python e suas Estruturas:** listas, tuplas, sets e dicts
- **Exercício prático com a linguagem:** meu primeiro programa em python

### MÓDULO 2: INTRODUÇÃO À MACHINE LEARNING (6h)

#### 2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Apresentar conceitos relacionados à Machine Learning, aplicado à análise de dados, criando soluções baseadas em dados.

#### 2.2. TÓPICOS:

- **Modelos de aprendizagem:** supervisionada e não supervisionada.
- **Métodos e Técnicas:** pré-processamento, normalização, clustering, regressão, classificação, overfitting.
- **Algoritmos de Aprendizagem de Máquina Supervisionada:** Regressão Linear, Redes Neurais Artificiais.
- **Algoritmos de Aprendizagem de Máquina Não Supervisionada:** K-Means.
- **Matriz de Confusão:** Matriz de Erro.
- **Exercício prático.**

### MÓDULO 3: TÉCNICAS E FERRAMENTAS DE ANÁLISE E VISUALIZAÇÃO DE DADOS (4h)

#### 3.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Conhecer as principais bibliotecas do python e aprender a manusear dados.

#### 3.2. TÓPICOS:

- **Ferramentas de análise e visualização de dados:** Numpy, Pandas, Scikit-learn e Matplotlib.
- **Manipulação de dados:** Dataframes, divisão de datasets, classificação, overfitting.
- **Trabalhando com dados:** ler, carregar e escrever arquivos.
- **Exercício prático:** OCR de números.

## MÓDULO 4: PRÁTICAS DE LABORATÓRIO (4h)

### 4.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Resolver problemas de situações reais.

### 4.2. TÓPICOS:

- **Prática de laboratório 1:** Separação de fontes de áudio com ICA – Independent Component Analysis
- **Prática de laboratório 2:** Análise de dados de uma empresa varejista de confecções: preparação dos dados, correlação entre as variáveis, PCA e clusters de usuários.

## VII. RECURSOS DIDÁTICOS

Apresentação de slides e vídeos e uso de material de apoio (textos técnicos, estudo de casos, exercícios, prática de laboratório).

## VIII. METODOLOGIA

- Aulas expositivas, com a participação dos alunos;
- Estudos de caso e prática de laboratório.
- Resolução de problemas e exercícios práticos.

## IX. O TREINAMENTO INCLUI:

- **Certificado de conclusão** emitido pelo Estratégia Treinamentos LTDA.
- **Coffee Break** (sob consulta para treinamentos *In Company*).
- **Material de apoio.**

## X. INSTRUTORA:



**LARISSA ALMEIDA, MSc**

**Mestre em Engenharia Elétrica pela UFAM (Universidade Federal do Amazonas).**

**Machine Learning Engineer do Centro de Pesquisas & Desenvolvimento & Inovação SIDIA (Samsung Instituto de Desenvolvimento e Informática da Amazônia)**

**1. FORMAÇÃO ACADÊMICA:** Mestre em Engenharia Elétrica pela UFAM, especialista em Big Data e Analytics pela Keller University, MBA em Gestão Executiva pela Damásio. **2. ATIVIDADES DOCENTES/INSTITUIÇÕES DE**

**ENSINO/EXPERIÊNCIAS PROFISSIONAIS:** É professora do ensino superior. Lecionou na Universidade Paulista (UNIP) e há 4 anos leciona na Faculdade Martha Falcão Wyden (FMF) onde também é coordenadora. Fundadora da Escola de Robótica Roboplay, onde lecionava para crianças de 6 a 12 anos. Atualmente é Engenheira de Machine Learning no SIDIA Instituto de Ciência e Tecnologia.

## XI. TREINAMENTOS *IN COMPANY*

Solicite a sua proposta em nosso website.