

Instituto de Ensino e Pesquisa Alberto Santos Dumont
Questões Aula 09

Aluno: Jonatha Bizerra Silva
Matrícula: 202002017

[Objetivo de aprendizagem: 1. Listar as aplicações da biblioteca NumPy.]

- 1. Sobre as aplicações do NumPy podemos afirmar:**
 - a. É uma biblioteca de manipulação de arquivo;
 - b. É utilizada para criação de Dataframes;
 - c. É uma biblioteca de algebra linear amplamente utiliza por programadores Python;**
 - d. Por meio dela é possível realizar o processamento de imagens;
 - e. É amplamente utilizada na criação de modelos de aprendizagem de máquina.

[Objetivo de aprendizagem: 2. Listar as funções da biblioteca NumPy.]

- 2. São funções disponíveis na biblioteca NumPy:**
 - a. `numpy.vstack()` e `numpy.array()`**
 - b. `numpy.DataFrame()` e `numpy.array()`
 - c. `numpy.read_csv()` e `numpy.DataFrame()`
 - d. `numpy.array()` e `numpy.to_excel()`
 - e. `numpy.read_csv()` e `numpy.to_csv()`

[Objetivo de aprendizagem: 3. Definir as estruturas necessárias para utilizar a biblioteca NumPy]

- 3. Quanto as estruturas necessárias para uso da biblioteca NumPy podemos afirmar:**
 - a. Podem ser utilizadas com diferentes estruturas de dados (string, inteiro, float);
 - b. Os dados armazenados em listas podem ser facilmente convertidos em um `numpy.array` e manipulados;**
 - c. Necessita de estruturas bem definidas de filtragem, e correção de dados faltantes para posterior manipulação dos dados;
 - d. Dados ausentes em uma lista inviabilizam o uso da biblioteca NumPy;
 - e. As lacunas existentes na manipulação de dados ausentes podem ser supridas utilizando a biblioteca Pandas.

[Objetivo de aprendizagem: 4. Utilizar a biblioteca para aplicações relacionadas a neuroengenharia]

4. Na neuroengenharia podemos citar como aplicações da biblioteca NumPy:
 - a. **Manipulação de vetores de dados, aplicando conceitos de álgebra linear para extração de informações de experimentos;**
 - b. Manipulação de arquivos txt e csv para registro de experimentos;
 - c. Manipulação de imagens de experimentos para contagem de células glia;
 - d. Implementação de aprendizagem de máquina para predição de comportamentos;
 - e. Processamento de sinais de áudio e vídeo de experimentos.