



NumPy

Semana 6 / Atividade 1

Nesta atividade, você vai conhecer o NumPy, a base da computação numérica em Python. A ideia é entender o que é um ndarray, por que ele é muito mais eficiente do que listas comuns e como usar vetorização para trabalhar com dados em lote (sem ficar escrevendo loops).

Por que estudar NumPy se vamos trabalhar com PyTorch?

Tensores do PyTorch são muito similares aos ndarray (indexação, slicing, broadcasting). Além disso, grande parte do pré-processamento (normalização, operações de lote, conversões) aparece em NumPy antes de virar tensor no PyTorch. Entender NumPy facilita tanto o aprendizado quanto o debugging.

Objetivos

Ao final deste estudo dirigido, você deverá:

- Entender o que é um **ndarray** e como ele difere de listas Python.
- Criar arrays 1D/2D e acessar elementos com slicing e indexação.
- Aplicar operações vetorizadas e broadcasting.
- Realizar operações comuns: **sum**, **mean**, **max**, **min**, **reshape**, etc.
- Entender o papel do NumPy como base para pipelines com PyTorch.

Atividades

Acompanhar as aulas e codar junto

Assista ao vídeo abaixo e codifique junto no VS Code (ou Jupyter), salve no diretório src/07-numpy:

<https://www.youtube.com/watch?v=LZDZ0AZmWHI>

Sempre que possível, pause o vídeo, replique os comandos no seu código e experimente modificar pequenos trechos.