

Learning Machine Learning: Resources

Start Here

Conceituais: aprendizagem, redes neurais, GAN, etc de forma simples
developers.google.com/machine-learning

Turing Lecture do LeCun et al
<https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/3448250>

Livros

Recomendacao prof. Fabbri. Autor do Keras, usa Tensorflow, tido como boa introdução

www.amazon.com/Learning-Python-Second-Fran%C3%A7ois-Chollet/dp/1617296864/ref=zg_bs_3887_sccl_48/133-8198279-7510836?psc=1

“De livro introdução, gosto muito desse, que constrói passo a passo um mini-PyTorch (ele chega a ser monótono nos primeiros capítulos, mas bem legal)” — Vilson Vieira
<https://www.manning.com/books/grokking-deep-learning>

Livro do Goodfellow, Meio antigo ja:
https://www.amazon.com/Deep-Learning-Adaptive-Computation-Machine/dp/0262035618/ref=sr_1_2?crid=2YC4QMIZMRVD&keywords=deep+learning&qid=1679075636&srefix=deep+learning%2Caps%2C217&sr=8-2

Livro do Hopcorft (prêmio Turing), bom pra conceitos, mas não é mainstream – Fabbri
<https://www.amazon.com.br/Foundations-Data-Science-Avrim-Blum/dp/1108485065?source=ps-sl-shoppingads-lpcontext&psc=1>

"Acho que uma boa referência inicial seja o livro do Strang", 2019 – Francisco
<https://math.mit.edu/~gs/learningfromdata/>

Ler o prefacio

https://math.mit.edu/%7Egs/learningfromdata/dsla_dltnn.pdf

"Em seguida, li pouco da parte VII do livro do Strang" – Francisco

Outros livros

Statistical Machine Learning with R (best seller)

https://www.amazon.com/Introduction-Statistical-Learning-Applications-Statistics/dp/1071614177/ref=sr_1_1?keywords=introduction+statistical+learning+r&qid=1679085810&sr=8-1

Cursos

NYU – Yann LeCun (direto ao ponto, premio turing)

<https://cds.nyu.edu/deep-learning/>

Slides de palestras do Yann Lecun ordenados por data:

<https://drive.google.com/drive/folders/0BxKBnD5y2M8NUXhZaXBCNXE4QIE>

MIT:

<http://introtodeeplearning.com/>

"Video do Ian Goodfellow" (pelo menos o primeiro)

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLuyk1nLMhRm7u3euS0v3ZfD9spwDe1iY1>

“Curto muito os vídeos do Karpathy (tudo desse cara é muito foda, ele era head de AI da Tesla, agora voltou para a OpenAI)” — Vilson Vieira

<https://www.youtube.com/watch?v=VMj-3S1tku0>

“Os course notes do curso que ele ministrava ainda valem muito a pena para introdução a CV+DL IMHO: <https://cs231n.github.io/>”

Matlab (direto ao ponto), assistir:

<https://www.mathworks.com/solutions/deep-learning/tutorials-examples.html>

Artigos

Iniciantes

"Eu comecei lendo este pequeno artigo" – Francisco
<https://math.mit.edu/%7Egs/learningfromdata/siam.pdf>

Reviews recentes por LeCun
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0893608022001150>

Nature Biotech: What are artificial neural networks
<https://www.nature.com/articles/nbt1386>

Avançados

Ler artigos da CVPR - CvF/IEEE Conference in Computer Vision and Pattern Recognition
<https://openaccess.thecvf.com/CVPR2022?day=all>

Neural interpolation: <https://arxiv.org/abs/2006.13782>

Neural ODEs (2k citações) <https://arxiv.org/abs/1806.07366>

Frameworks



“Migrei para PyTorch faz alguns anos, realmente houve um pivot da comunidade. Acho que por vários motivos:

- Meta (e FAIR labs, do LeCun) por trás do desenvolvimento, deu uma impulsionada legal
- Uso de dynamic computational graphs do PyTorch (ao invés de static no TF) ajudou bastante, é muito mais fácil de debugar um grafo sem um monte de detalhes de otimização (no caso do TF) e que você pode inspecionar em tempo de interpretação, casa muito com o jeito de Python
- A quantidade de abstração que Keras adicionou (que foi integrado totalmente no TF 2.0), fez com que fosse muito fácil e gostosinho de criar uma rede em Keras, mas por outro lado esconde muitos detalhes que PyTorch deixa bem explícito. Criar uma rede em PyTorch demanda mais linhas de código, mas é muito fácil de criar novas camadas, selecionar o que especificamente você quer usar na função de custo e por aí vai...
- Isso fez com que a comunidade usasse mais PyTorch e os trabalhos mais recentes acho que 98% continua usando, o que gerou uma chain reaction IMHO
- Eles separaram o PyTorch da Meta no ano passado, tornando ele parte da Linux Foundation, o que achei muito foda e mais uma razão para continuar usando:

<https://ai.facebook.com/blog/pytorch-foundation/> — Vilson Vieira