

Deep Learning, Aprendizado por Reforço e Fundamentos

Livros didáticos **gratuitos** e disponíveis legalmente online

Iniciante: primeiro contato

Intermediário: exige base de cálculo, álgebra linear e probabilidade

Avançado: referência técnica ou de pesquisa

Material elaborado por **Hedibert F. Lopes (Insper)** com o auxílio do **Claude (Anthropic)**.

O autor revisou e editou todo o conteúdo, sendo responsável por eventuais erros.

Deep Learning

Understanding Deep Learning

Simon J. D. Prince, 2023 — Iniciante/Interm.

Para: introdução moderna, focada em intuição.

udlbook.github.io

Deep Learning: Foundations and Concepts

C. Bishop & H. Bishop, 2023 — Intermediário

Para: base rigorosa e atual (inclui transformers e difusão).

bishopbook.com

Deep Learning

Goodfellow, Bengio & Courville, 2016 — Interm./Avançado

Para: referência clássica dos fundamentos.

deeplearningbook.org

Dive into Deep Learning

Zhang, Lipton, Li & Smola, 2023 — Iniciante/Interm.

Para: aprender programando (notebooks executáveis).

d2l.ai

The Little Book of Deep Learning

François Fleuret, 2023 — Iniciante

Para: visão geral de bolso, para ler num fim de semana.

fleuret.org/public/lbdl.pdf

Neural Networks and Deep Learning

Michael Nielsen, 2015 — Iniciante

Para: primeiro contato gentil com redes e backprop.

neuralnetworksanddeeplearning.com

ML Probabilístico e Bayesiano

Probabilistic Machine Learning: An Introduction

Kevin P. Murphy, 2022 — Intermediário

Para: base probabilística ampla e moderna.

[probml.github.io \(book1\)](https://probml.github.io/book1)

Probabilistic Machine Learning: Advanced Topics

Kevin P. Murphy, 2023 — Avançado

Para: aprofundamentos (inferência, modelos gráficos, generativos).

[probml.github.io \(book2\)](https://probml.github.io/book2)

Bayesian Reasoning and Machine Learning

David Barber, 2012 — Intermediário

Para: perspectiva bayesiana e de modelos gráficos.

cs.ucl.ac.uk/D.Barber

Pattern Recognition and Machine Learning

Christopher M. Bishop, 2006 — Interm./Avançado

Para: o clássico do ML bayesiano (PDF oficial gratuito).

microsoft.com (PRML)

Information Theory, Inference & Learning Algorithms

David J. C. MacKay, 2003 — Interm./Avançado

Para: uma teoria da informação e inferência; ótima intuição.

inference.org.uk/itila

Gaussian Processes for Machine Learning

Rasmussen & Williams, 2006 — Avançado

Para: a referência definitiva sobre processos gaussianos.

gaussianprocess.org/gpml

Aprendizado por Reforço

Reinforcement Learning: An Introduction (2ª ed.)

Sutton & Barto, 2018 — Iniciante/Interm.

Para: o livro-texto canônico — comece por aqui.

incompleteideas.net/book

Algorithms for Reinforcement Learning

Csaba Szepesvári, 2010 — Avançado

Para: tratamento compacto e teórico.

sites.ualberta.ca/~szepesva

Distributional Reinforcement Learning

Bellemare, Dabney & Rowland, 2023 — Avançado

Para: a visão distribucional moderna do valor.

distributional-rl.org

Fundamentos Matemáticos e Estatísticos

Mathematics for Machine Learning

Deisenroth, Faisal & Ong, 2020 — Iniciante/Interm.

Para: álgebra linear, cálculo e probabilidade necessários.

mml-book.github.io

An Introduction to Statistical Learning (R / Python)

James, Witten, Hastie, Tibshirani, 2021/23 — Iniciante

Para: a porta de entrada mais amigável, com labs.

statlearning.com

The Elements of Statistical Learning (2ª ed.)

Hastie, Tibshirani & Friedman, 2009 — Avançado

Para: o companheiro mais profundo do ISL.

hastie.su.domains/ElemStatLearn

Computer Age Statistical Inference

Efron & Hastie, 2016 — Intermediário

Para: ponte entre estatística clássica e ML moderno.

hastie.su.domains/CASI

Convex Optimization

Boyd & Vandenberghe, 2004 — Interm./Avançado

Para: a base de otimização por trás do treinamento.

stanford.edu/~boyd/cvxbook