

MBA em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU NÃO PRESENCIAL

COPPE
UFRJ



APRESENTAÇÃO

PROF. ALEXANDRE G. EVSUKOFF

COPPE
UFRJ



PROF. ALEXANDRE EVSUKOFF



2002 Professor da COPPE/UFRJ,
Rio de Janeiro, RJ - Brasil.

1998 Doutorado em Controle e Automação
Instituto Politécnico Nacional de Grenoble – INPG, França

1992 Especialização em Inteligência Artificial
Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ - Brasil

1992 Mestrado em Engenharia Mecânica
COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ - Brasil.

1990 Graduação em Engenharia Mecânica
Poli/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ - Brasil.

MÓDULOS DO CURSO

- Módulo 1: Introdução
- Módulo 2: Aquisição e Limpeza de Dados
- Módulo 3: Fundamentos de Machine Learning
- Módulo 4: Deep Learning
- Módulo 5: Visão Computacional
- Módulo 6: Processamento de Linguagem Natural
- Módulo 7: Aplicações nos Negócios
- Módulo 8: Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

MÓDULO 1

INTRODUÇÃO

- Apresentação do curso
- Introdução à inteligência Artificial
- Introdução a Ciência de Dados
- Revisão de Matemática
- Revisão de computação

- Introdução às Redes Complexas

Prof. Alexandre G. Evsukoff

Prof. Alexandre G. Evsukoff

Prof. Carlos A. R. Pinheiro

Prof. Marcello Campos

Prof. Carlos E. M. dos Anjos

Prof. Julio C. V. Fernandes

Prof. Carlos A. R. Pinheiro

MÓDULO 2

PRÉ-PROCESSAMENTO

- Seleção e aquisição de dados e ETL
- Limpeza e pré-processamento de dados
- Tratamento de dados ausentes e outliers
- Redução de dimensionalidade
- Visualização e análise de dados
- Tarefas práticas



Prof. Jean David Caprace

MÓDULO 3

MACHINE LEARNING

- Regressão e classificação linear
- Análise de cluster
- Árvores de decisão e ensembles
- Introdução às redes neurais
- Métodos do kernel
- Previsão de séries temporais
- Tarefas práticas



Prof. Natanael M. Junior



Prof. Carlos E. M. dos Anjos

MÓDULO 4

DEEP LEARNING

- Redes neurais totalmente conectadas
- Otimização de gradiente e retropropagação
- Regularização, Dropout, RPROP e ADAM
- Redes Neurais Convolucionais (CNN)
- Redes neurais recorrentes LSTM e GRU
- Autoencoders e Redes Adversariais (GAN)
- Introdução a aprendizagem por reforço
- Tarefas práticas



Prof. Alexandre G. Evsukoff



Prof. Julio C. V. Fernandes

MÓDULO 5

VISÃO COMPUTACIONAL

- Introdução ao processamento de imagens
- Classificação das imagens
- Detecção e localização de objetos
- Segmentação e super-resolução de imagens
- Processamento de vídeo
- Aprendizagem auto-supervisionada
- Tarefas práticas



Prof. Sergio L. Netto



Prof. Eduardo A. B. da Silva

MÓDULO 6

PROC. LINGUAGEM NATURAL

- Introdução às tarefas de processamento de linguagem natural (NLP)
- Representação e vetorização de texto
- Modelos de sequência
- Atenção e Transformers
- Modelos de linguagem: BERT, GPT, LAMBDA
- Sistemas de perguntas e respostas
- Tarefas práticas



Prof. João B. O. Filho



Prof. Vitor Batista

MÓDULO 7

APLICAÇÕES EM NEGÓCIOS

- Aplicações bancárias e financeiras
- Aplicações jurídicas
- Aplicações de saúde
- Aplicações de mídia e entretenimento
- Aplicações de petróleo e gás
- Aplicações de energia renovável

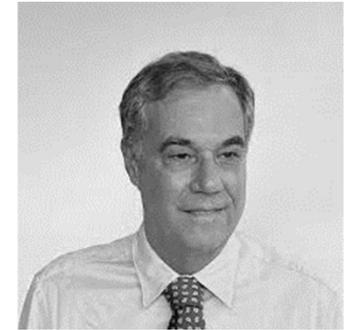


Prof. Carlos A. R. Pinheiro

MÓDULO 8

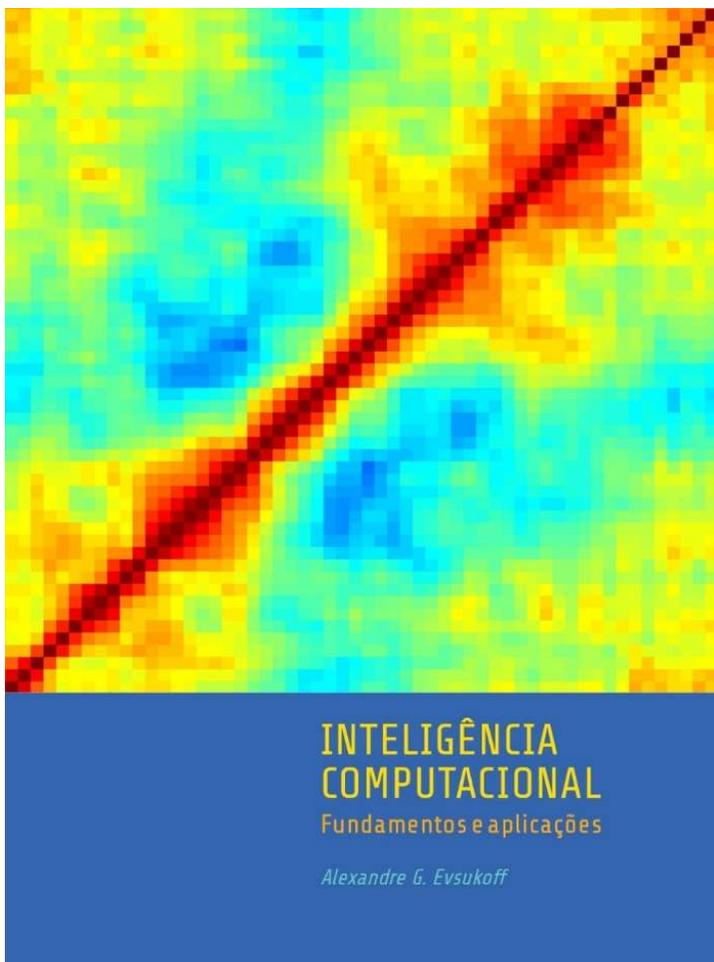
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

- Projeto de aplicação de IA em aplicações de negócios
- Tema escolhido pelo aluno
- Utilização de resultados de trabalhos anteriores
- Avaliação por revisores

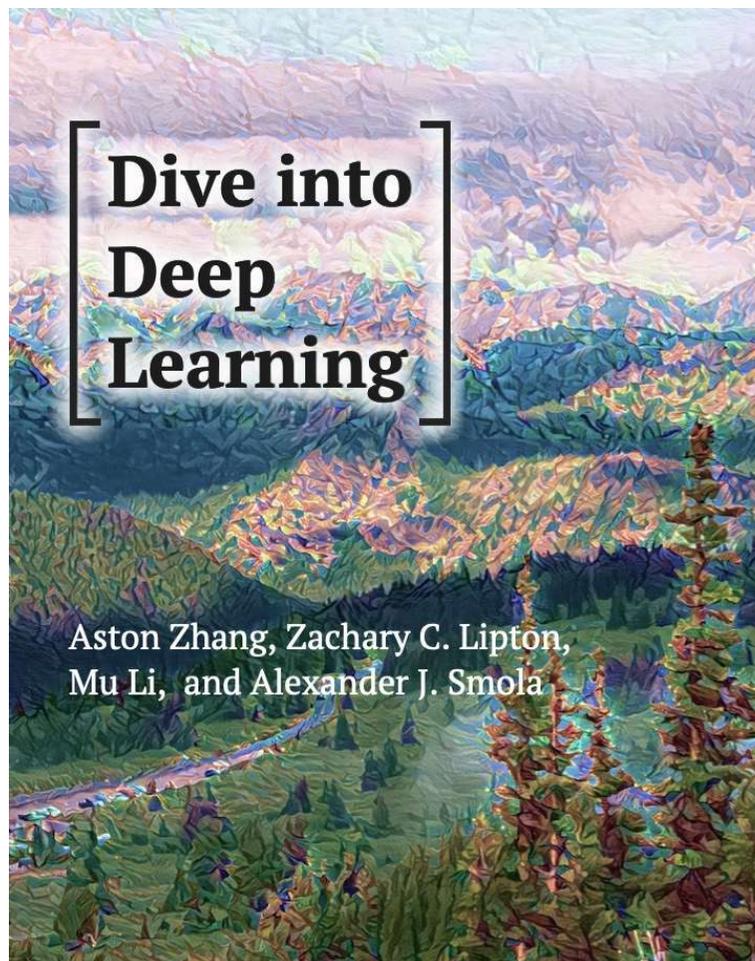


Prof. Álvaro L. G. A. Coutinho

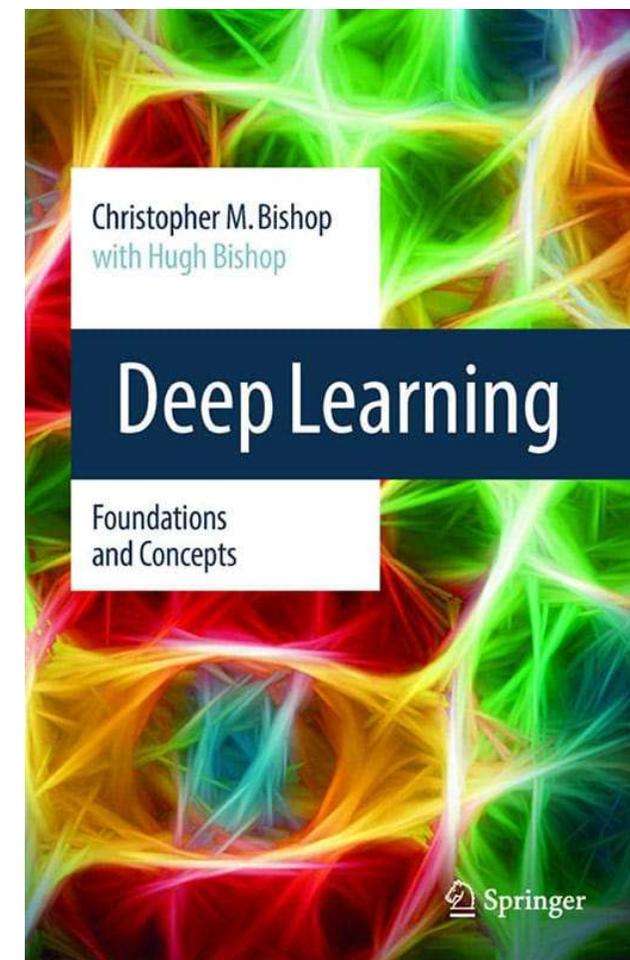
BIBLIOGRAFIA



https://www.e-papers.com.br/produtos.asp?codigo_produto=3168



<https://d2l.ai/>



<https://www.bishopbook.com/>

AVALIAÇÃO

APRENDIZADO BASEADO EM PROJETOS

- MÓDULO 1: QUIZ
- MÓDULO 2: QUIZ + EXERCÍCIO PRÉ-PROCESSAMENTO
- MÓDULO 3: QUIZ + EXERCÍCIO MACHINE LEARNING
- MÓDULO 4: QUIZ + EXERCÍCIO DEEP LEARNING
- MÓDULO 5: QUIZ + EXERCÍCIO VISÃO COMPUTACIONAL
- MÓDULO 6: QUIZ + EXERCÍCIO PROC. LINGUAGEM NATURAL
- MÓDULO 7: QUIZ

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

- Utilização de resultados de trabalhos anteriores
- Avaliação por revisores