

ET586 - ESTATIST PROBABILIDADE COMPUTACAO

Guilherme Cezar Menezes Siqueira

Setembro, 2023

1 Introdução

A disciplina de Estatística e Probabilidade para Computação fala sobre métodos de análise e estudo de dados, envolvendo temas como: variáveis aleatórias discretas e contínuas, análise exploratória e teste de hipótese. Ela é uma cadeira de extrema importância, visto que ela relaciona os tópicos da teoria estatística com sua aplicação na computação, assim possibilitando o estudante a interpretar certos problemas de programação a partir de uma análise amostral. É uma disciplina administrada pela professora Renata Souza e realizada, de forma obrigatória, pelos alunos do Centro de Informática da UFPE que cursam Ciência da Computação. Como base do plano de ensino da cadeira, são utilizados os livros: Noções de Probabilidade e Estatística - Marcos N. Magalhães, Antonio Carlos P. de Lima. 7^a Edição, Editora da Universidade de São Paulo e Estatística Básica - Wilton de O. Bussab, Pedro A. Morettin. 6^a Edição, Editora Saraiva. [1] [4] [2]

AULA 01 - ESPAÇO AMOSTRAL
AULA 02 - PROBABILIDADE I
AULA 03 - PROBABILIDADE II
AULA 04 - VARIÁVEL ALEATÓRIA
AULA 05 - MEDIDAS
AULA 06 - VARIÁVEIS ALEATÓRIAS DISCRETAS
AULA 07 - VARIÁVEIS ALEATÓRIAS CONTÍNUAS
AULA 08 - ANÁLISE EXPLORATÓRIA I
AULA 09 - ANÁLISE EXPLORATÓRIA II
AULA 10 - ESTIMAÇÃO
AULA 11 - TESTE DE HIPÓTESE I
AULA 12 - TESTE DE HIPÓTESE II

Figura 1: Plano de Ensino ET586 - ESTATIST PROBABILIDADE COMPUTACAO. [2]

2 Relevância

A cadeira de Estatística e Probabilidade pra Computação é de extrema relevância na composição do plano de ensino dos estudantes de Ciência da Computação, visto que ela é diretamente ligada à programação, como por exemplo nas áreas de Ciência de Dados e Aprendizado de Máquina, em que a análise amostral se torna cada vez mais crucial para a tomada de decisões. Na Ciência de Dados, o estudo estatístico é realizado a fim de extrair informações significativas para responder perguntas recorrentes e tomar conclusões no projeto em questão. Já na Inteligência Artificial, a estatística tem papel fundamental na criação uma máquina com capacidade de aprender de tomar decisões independentes, possibilitando, assim, o estudo de um grande volume de dados e a identificação de padrões

não percebidos durante as análises humanas. Portanto, essa disciplina permite a abertura de diversos caminhos de desenvolvimento e cria uma base exploratória que acrescenta muito aos estudantes de tecnologia e informática do CIn. [1] [4]

3 Relações com outras disciplinas

A cadeira de Estatística e Probabilidade pra Computação é uma cadeira que possui um pre-requisito: MA026- CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 1, o que pode ser facilmente justificado pela presença do raciocínio cálculo para o desenvolvimento de certas análises estatísticas, como por exemplo: utilizando o conceito de Integral (visto em cálculo) para o cálculo da função de densidade da probabilidade. Além de ter um pré-requisito, essa disciplina também é um pre-requisito para outras duas cadeiras: IF797- OTIMIZACAO e IF746- PROC.SIMUL.ESTOCAST.COMPUTACAO. Porém, o estudo dessa cadeira não se limita apenas para as disciplinas que ela afeta na grade curricular, pois, como vimos anteriormente na seção 2, o conteúdo dado na cadeira de estatística vai muito além do ambiente universitário, sendo um adicional imenso no desenvolvimento profissional dos estudantes do CIn. [3]

Referências

- [1] Antonio Carlos P. de Lima Marcos N. Magalhães. Noções de probabilidade e estatística, 7^a Edição, Editora da Universidade de São Paulo.
- [2] UFPE. Site da disciplina - et586 - estatist probabilidade computacao, 2020.
- [3] UFPE. Página do curso de ciência da computação na ufpe, 2023.
- [4] Pedro A. Morettin Wilton de O. Bussab. Estatística básica, 6^a Edição, Editora Saraiva.