

Aprendizado Estatístico em Dados Longitudinais

Cícero Hitzschky

`cicero.hitzschky@alu.ufc.br`

**Departamento de Estatística e Matemática Aplicada
Universidade Federal do Ceará**

11 de fevereiro de 2025



Sumário

- 1 Inteligencia Artificial
 - O que é Inteligência Artificial?
- 2 Seção I

- Subseção I
- Subseção II
- Subseção III
- 3 Multicolunas
- 4 Imagens

O que é inteligência Artificial (IA)?

- Não há uma única definição;
- diferentes autores o descrevem de maneiras distintas;
- Depende do contexto em que está sendo empregada.

O que é IA?



Figura: Prof. John Haugeland

- *Artificial Intelligence: The Very Idea (1985).*
- “O novo e interessante esforço para fazer os computadores pensarem (...) máquinas com mentes, no sentido total e literal.”

O que é IA?

- *Artificial Intelligence (1972).*
- “[Automatização de] atividades que associamos ao pensamento humano, atividades como a tomada de decisões, a resolução de problemas, o aprendizado...”



Figura: Richard Bellman

O que é IA?



Figura: Raymond Kurzweil

- *The Age of Intelligent Machines* (1990).
- “A arte de criar máquinas que executam funções que exigem inteligência quando executadas por pessoas.”

O que é IA?

- “ O estudo das faculdades mentais pelo uso de modelos computacionais. ” (Charniak e McDermott, 1985)
- “ O estudo das computações que tornam possível perceber, raciocinar e agir. ” (Winston, 1992)
- “ O estudo de como os computadores podem fazer tarefas que hoje são melhor desempenhadas pelas pessoas. ” (Rich and Knight, 1991)
- “ Inteligência Computacional é o estudo do projeto de agentes inteligentes. ” (Poole et al., 1998)
- “ AI... está relacionada a um desempenho inteligente de artefatos. ” (Nilsson, 1998)



O que é IA?

Segundo a Data Science Academy (DSA)

“Inteligência Artificial (IA) refere-se ao campo da ciência da computação que se concentra na criação de sistemas capazes de realizar tarefas que normalmente exigiriam inteligência humana.”



Inteligência Artificial VS Aprendizado Estatístico

Definição

“Aprendizado de Máquina (Estatístico) é o campo de estudo da ciência da computação que dá ao computador a habilidade de aprender sem ser explicitamente programado.” Arthur Samuel (1959)

O que é aprender?

Se baixássemos todo o conteúdo da Wikipédia em um computador, poderíamos afirmar que ele aprendeu?



Inteligência Artificial VS Aprendizado Estatístico

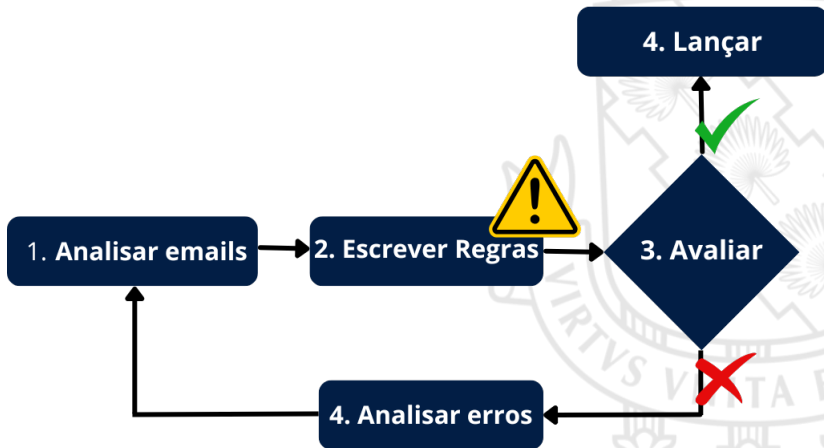
Exemplo

Suponha que desejamos criar um filtro de *spam*. Para isso, seguiremos os passos:

- 1 Examinar emails que sejam *spam*. É provável que repitam-se as frases: *para você, gratuito, oportunidade, imperdível...*
- 2 Escrever um programa que busque por uma das palavras citadas acima no corpo do email se relacione à uma flag.
- 3 Testamos o programa e repetimos os passos 1 e 2 até nosso programa estar bom o suficiente.



Inteligência Artificial VS Aprendizado Estatístico



Inteligência Artificial VS Aprendizado Estatístico

Observações

- É uma IA e funciona;
- Sensível a pequenas mudanças, e.g, Pra Você, PARA VOCÊ, PRA VOCE...



Inteligência Artificial VS Aprendizado Estatístico



Explicações

Este é um template que pode ser utilizado para :

- Apresentação de Trabalhos Acadêmicos
- Apresentação de Disciplinas
- Apresentações de Teses e Dissertações

Para utilizar este template corretamente é importante que:

- 1 Tenha conhecimento mínimo sobre LaTeX
- 2 Ler os comentários no template (explicações)
- 3 Ler o README.md (documentação)

Este é um texto de exemplo! Texto de Ênfase!



Criando Blocos

Bloco Padrão

Texto do corpo do bloco.

Bloco de Alerta

Texto do corpo do bloco.

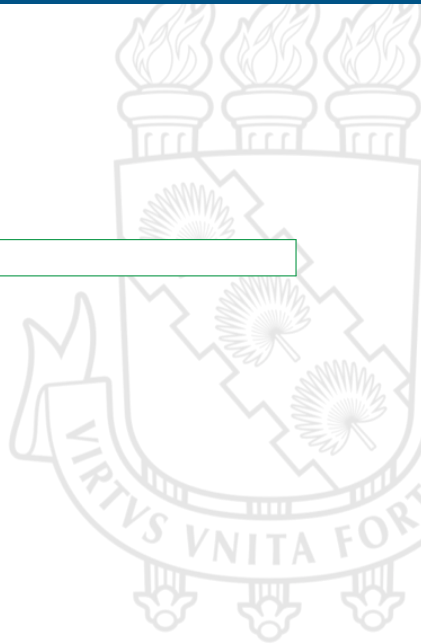
Bloco de Exemplo

Texto do corpo do bloco.



Criando Caixas

testando o success box



Criando Caixas

testando o success box

testando o alert box



Criando Caixas

testando o success box

testando o alert box

testando o simple box



Criando Algoritmos (Pseudocódigo)

```
input :x: float, y: float
output :r: float
1 while True do
2     r = x + y;
3     if r >= 30 then
4         “O valor de r é maior ou igual a 10.”;
5         break;
6     else
7         “O valor de r = ”, r;
8     end
9 end
```

Algorithm 1: Algorithm Example



Inserindo Algoritmos

```
1 def main():  
2     print("Hello World!")  
3  
4 if __name__ == '__main__':  
5     main()
```

code/main.py

Inserindo Algoritmos

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main(){
4     printf("Hello World!");
5     return 0;
6 }
```

code/source.c

Inserindo Algoritmos

```
1 public class FirstClass {  
2     public static void main(String[] args)  
3     {  
4         System.out.println("Hello World!");  
5     }  
6 }
```

code/helloworld.java

Inserindo Algoritmos

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4     <meta charset="UTF-8">
5     <meta name="viewport" content="width=device-width,
6       initial-scale=1.0">
7     <title>Document</title>
8 </head>
9     <body>
10         <h1>My First HTML</h1>
11     </body>
12 </html>
```

code/index.html

Seção II - Multicolunas

É possível colocar mais de uma coluna utilizando os comandos de `\begin{column}{} e \end{column}`

Porém, o espaçamento deve ser proporcional entre as colunas para que estas colunas não entrem em conflito. O espaçamento é dado pelo segundo argumento do `\begin`.



Seção III - Figures

Figura: Emblema da UFC.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

Fonte: Obtido pelo site oficial da UFC [[siteufc](http://siteufc.br)] [[einstein](http://einstein.ufc.br)]

Referências I



Obrigado!!!

Contato:

`cicero.hitzschky@alu.ufc.br`