

CURSO: Sistemas de Informação  
DISCIPLINA: Inteligência Artificial  
PROFESSOR: Clendson Gonçalves (Kennto)  
[clendson.goncalves@projecao.br](mailto:clendson.goncalves@projecao.br)  
[prof.kennto@gmail.com](mailto:prof.kennto@gmail.com)

## EXERCÍCIO 1: ANÁLISE ESTATÍSTICA + MODELO DE PREVISÃO

### DATA ENTREGA: 25/02

Neste exercício, você vai atuar como o analista de dados da disciplina de IA. Siga os passos para gerar os dados, processar a planilha de desempenho e prever quem tem probabilidade de reprovar, ou de ser aprovado na disciplina.

#### Parte 1: Base de Dados

Imagine que você tem **10 registros**. Cada registro possui:

- **Fator E:** Quantidade de tempo investido nos livros (entre 0 e 20).
- **Fator F:** Quantidade de dias em que o aluno não compareceu (máximo 15).

Gere esses dados usando NumPy. Em seguida, mostre para a coordenação qual é a **média de investimento de tempo** do grupo e o quanto esse grupo varia (**desvio padrão**) em relação ao tempo de estudo.

#### Parte 2: O Cálculo do Índice

A nota final não é uma soma simples. Calcule o **Índice de Aproveitamento (IAp)** seguindo esta regra:

Cada unidade do **Fator E** contribui com **60% de um ponto**, enquanto cada unidade do **Fator F** penaliza o aluno em **40% de um ponto**.

Dica:

$$I = (E * 0.6) - (F * 0.4)$$

## Parte 3: Diagnóstico Final

Com base no **I<sub>Ap</sub>** calculado, apresente uma lista com o nome do aluno (pode ser "Aluno 1", "Aluno 2"... ) e seu diagnóstico:

- Se o I<sub>Ap</sub> for **pelo menos 7**, o diagnóstico é "**Alta chance de aprovação**".
- Se o I<sub>Ap</sub> estiver **entre 5 e 7**, o diagnóstico é "**Risco moderado de reprovação**".
- Se o I<sub>Ap</sub> for **menor que 5**, o diagnóstico é "**Intervenção Imediata**".

## Parte 4: Análise Crítica

1. Pela sua análise, o que é o fator E e o fator A?
2. Olhando para os resultados, você acha que o modelo parece realista? Essa conta é justa com quem falta pouco, mas estuda muito?
3. Para que um computador aprenda a prever essas notas sozinho (sem você dar a fórmula), o que ele precisaria receber além desses dados?

## Parte 5: Entrega

1. Envie PDF contendo o código da solução e as respostas da Parte 4 a data limite.
2. O exercício deverá ser entregue pelo blog ou pelos e-mails que estão no cabeçalho. Enviar com cópia para os dois e-mails.

Bom trabalho!

**Prof. Kennto**