

Algoritmos:

Para o que servem os algoritmos?

- **Resolver problemas** – Por exemplo, encontrar o caminho mais curto entre dois pontos num mapa (como no GPS).
- **Automatizar tarefas** – Como ordenar nomes numa lista, fazer cálculos, ou reconhecer rostos em fotos.
- **Tomar decisões** – Em sistemas inteligentes, como recomendar filmes na Netflix ou produtos na Amazon.
- **Processar dados** – Como em pesquisas no Google, onde algoritmos decidem quais os resultados mais relevantes.
- **Segurança digital** – Encriptar dados, verificar senhas, etc.

Para o que os algoritmos não servem?

1. Tomar decisões puramente humanas ou morais

Algoritmos não entendem contexto emocional, empatia ou ética como um ser humano entende. Por exemplo:

- Decidir o que é “certo” ou “errado” em dilemas morais

2. Criatividade genuína

Eles podem imitar arte, música ou escrita com base em padrões, mas:

- Não criam do zero com *intenção artística* ou *inspiração*
- Não sentem emoções que muitas vezes são a base da arte

3. Entender nuances culturais e subjetivas

Eles podem se confundir em:

- Sarcasmo, ironia ou gírias muito locais
 - Mudanças sutis de significado dependendo do contexto
4. Substituir completamente o contato humano
- Conexão emocional real
 - Apoio psicológico profundo
 - Confiança construída com empatia
5. Quando não há dados ou lógica envolvida

Sem dados, os algoritmos não têm como funcionar:

- Intuição pura
- Decisões baseadas em sentimentos ou "pressentimentos"

E na Programação?

Para o que servem os algoritmos na programação?

- Resolver problemas: por exemplo, se você quer criar um programa que faça uma lista de nomes em ordem alfabética, você pode utilizar um algoritmo de ordenação como: Bubble Sort e Merge Sort.
- **Guiar o funcionamento do código**
Um algoritmo define a lógica do que o programa vai fazer, como:
 - ler dados do utilizador,
 - fazer cálculos,
 - tomar decisões (com estruturas como `if`, `else`, `while`, etc.),
- apresentar resultados.

Tornar programas reutilizáveis e organizados

Um bom algoritmo facilita escrever código limpo, fácil de manter e reutilizar. Por isso é tão importante estudar lógica de

programação.

Melhorar o desempenho

Dois programas podem resolver o mesmo problema, mas o que usa um algoritmo mais eficiente vai ser mais rápido e usar menos recursos.

Para o que os algoritmos não servem na programação?

- **Criar interfaces visuais**

Os algoritmos não são responsáveis por desenhar janelas, botões, ou gráficos bonitos. Isso é trabalho de bibliotecas gráficas ou frameworks de design (como HTML/CSS no web ou Flutter em apps móveis).

- **Guardar dados permanentemente**

Um algoritmo pode manipular dados, mas não os guarda por si só. Para isso usamos bases de dados ou ficheiros (ex: SQLite, MySQL, JSON, etc.).

- **Tomar decisões criativas ou subjetivas**

Algoritmos seguem regras lógicas. Não têm intuição nem criatividade – essas vêm de quem os programa. Por exemplo, um algoritmo pode compor música, mas com base em padrões definidos, não em inspiração.

- **Interpretar emoções humanas**

Mesmo com IA, os algoritmos ainda têm dificuldade em compreender emoções humanas profundas ou contextos complexos como nós fazemos naturalmente.

- **Funcionar sem dados ou sem lógica**

Um algoritmo precisa de entradas (inputs) e de uma lógica clara para produzir saídas (outputs). Sem isso, não faz nada.

- **Substituir completamente a lógica do programador**

Quem cria a lógica é o programador. O algoritmo é só a

ferramenta que segue estas instruções.

OBS: Os algoritmos são super poderosos, mas não fazem tudo sozinhos — fazem parte de um sistema maior, que inclui código, estrutura, design e interação com o utilizador.