

ENTRE DADOS E ALGORITMOS



RECURSO CRIA.ON



Folha de Atividade

Esta **atividade guiada de literacia** aborda de forma simples o que são dados e algoritmos, primeiro por analogia e depois recorrendo a pedidos de geração de imagens no Chat GPT. Pode ser realizada em grupo, em sala de aula ou de modo informal, e pode também envolver a família. Está lançado o desafio!

OBJETIVOS

- Compreender os conceitos de dados e algoritmos, estabelecendo relações com situações quotidianas;
- Analisar conteúdos gerados, como imagens e textos, de forma informada e reflexiva;
- Reconhecer que pedidos/perguntas a ferramentas de Inteligência Artificial podem gerar respostas erróneas;
- Identificar que estas ferramentas podem aprender com os erros;
- Desenvolver consciência crítica sobre ferramentas de Inteligência Artificial.

Materiais

Computador ou tablet
Projetor (para grandes grupos)

Passo a passo

1. Percorra a atividade até ao final para se familiarizar com a sequência;
2. Adapte a atividade à idade das crianças, podendo ou não convidar a explorarem mais;
3. Abra os seguintes links para encontrar sugestões de exploração:
 - [Pistas para a análise de erros nas imagens IA;](#)
 - [Pistas para moderação;](#)
 - [Atividades de continuidade.](#)

Duração

30 - 45 minutos

Público-alvo

8- 12 anos



Começamos pela cozinha...



Já alguma vez preparaste um **bolo**?



De que **ingredientes** precisaste?



O que fizeste primeiro? E depois? E depois... ?



Lembras-te de todas as **etapas**?



Já te aconteceu o bolo não sair como esperavas?



Foi por erro nos ingredientes?

Em vez de dois copos de farinha puseste quatro? Em vez de quatro ovos só usaste dois?...



Foi por erro nas etapas?

Esqueceste-te da massa no forno...?

Na linguagem digital...

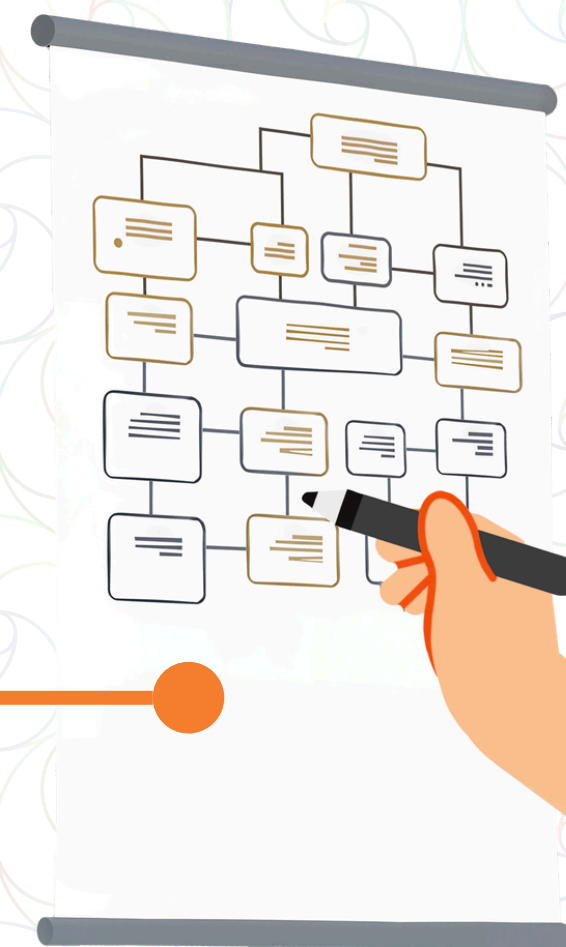
dados e algoritmos

**DADOS, ALGORITMOS, E
MUITAS OUTRAS COISAS E
OPERAÇÕES FAZEM PARTE
DO AMBIENTE DIGITAL**



Os ingredientes são os **dados** de que um programa informático precisa para trabalhar.

As etapas constituem o **algoritmo** desse programa.



Já ouviste falar da Inteligência Artificial Generativa?

Os programas de Inteligência Artificial Generativa, como o ChatGPT, trabalham com dados e com algoritmos para criarem **resposta (outputs)** a **ordens ou pedidos (inputs)** que lhes fazemos.

**AS ORDENS E OS PEDIDOS
(INPUTS) CHAMAM-SE
PROMPTS.**

Sabias que...



Um **prompt** é uma instrução, pedido ou comando dado a um sistema de Inteligência Artificial para que ele produza uma resposta. De forma simples:

👉 **Prompt** = aquilo que **tu pedes**

👉 **Output** = aquilo que **a IA responde**



As respostas podem ser na forma de texto, de imagem, de música...

E SÃO MUITO RÁPIDAS !



Mas por vezes baralham-se...

Que **diferenças** há entre
o pedido (prompt) e a
resposta criada
(output escrito)?



PROMPT:

Cria uma imagem de
uma família a viver em
Portugal

OUTPUT ESCRITO:

Legenda: Uma imagem
de uma família a visitar
Lisboa

COMO TERÁ SAÍDO A IMAGEM?



Imagem gerada a 18 de março de 2026

Prompt: Cria uma imagem de
uma família a viver em Portugal



O que te parece a
imagem?



Quantos “erros”
consegues descobrir?



Hmm... Vou
escrever um
novo **prompt**!



PROMPT:

Cria uma imagem de
uma turma do quarto
ano de escolaridade
em Portugal



Pensando **na tua**
turma e na tua sala,
como achas que
irá sair?



Imagem gerada a 10 de abril de 2026



Com os teus colegas ou familiares, comentem o que vos parece... **estranho...**

Se repararmos bem... vários detalhes não correspondem à realidade ❌



A bandeira nacional não é assim



Nas escolas públicas, não existem símbolos religiosos



Quem é este senhor?

QUE OUTROS PORMENORES PARECEM DISTANTES DA REALIDADE DA TUA TURMA?



Será que estes programas aprendem com os **erros**?

Nada como escrever um **novo prompt...**





ChatGPT

PROMPT:

Verifica se esta
imagem da bandeira
de Portugal está
correta



RESPOSTA DO CHAT GPT:

A imagem está próxima, mas não está totalmente correta.

✓ **O que está certo:**

- As cores verde (lado do mastro) e vermelho (lado direito) estão presentes.
- A bandeira está dividida verticalmente.

✗ **O que está errado:**

1. **Proporção das cores**

- a. Na bandeira oficial de Portugal, o verde ocupa $\frac{2}{5}$ e o vermelho $\frac{3}{5}$.
- b. Na imagem, parece estar quase meio a meio, o que está incorreto.

2. **Posição do escudo (brasão)**

- a. O brasão não deve estar exatamente no centro.
- b. Deve ficar ligeiramente deslocado para o lado do mastro, sobre a divisão entre as cores.

3. **Detalhes do brasão**

- a. O escudo no centro parece simplificado ou incorreto (o símbolo interno não corresponde ao padrão oficial com os cinco escudetes e besantes).
- b. A esfera armilar também parece mal detalhada.

✓ **Conclusão:**

Esta bandeira é uma representação aproximada, mas não está fiel ao modelo oficial — especialmente nas proporções e no brasão.

Se quiseres, posso mostrar uma versão correta para comparares 👍

Por que é que a IA pode errar?

A IA comete erros que parecem inventados. Mas a IA não inventa, escolhe com base em probabilidades, aproximações e padrões que já existem nos **dados com que foi treinada**.

Exemplo: ao pedido de mostrar uma família a "**viver em Portugal**", a IA respondeu com uma família a "**visitar Lisboa**". Já reparaste que **viver** e **visitar** começam da mesma maneira?



Perigos dos erros da IA



Muitas vezes, os erros da IA repetem **estereótipos**, ou seja, ideias simplificadas e exageradas sobre pessoas ou lugares. Isso é perigoso porque parece verdade, mas é uma caricatura de uma realidade mais complexa.

Exemplo: A IA associou **Portugal** apenas a **Lisboa**.

(Se calhar, porque existem muito mais imagens na Internet sobre Lisboa do que sobre Portugal como um todo).

Mas Portugal não é só Lisboa.

Ou seja, sem querer, reproduziu o estereótipo: **Portugal é Lisboa e o resto é paisagem...**



Como aprende a IA?

A IA aprende com **dados criados por pessoas** e as pessoas são imperfeitas, cometem erros e repetem ideias falsas. Se os dados vêm de um mundo imperfeito e desigual, a IA repete esses padrões.

Exemplo: Se fotografias antigas sobre salas de aula de escolas portuguesas mostram crucifixos e imagens de governantes nas paredes, a IA pode achar que ainda é assim hoje — porque foi **treinada** com essas imagens antigas.



ATENÇÃO!



Estes programas respondem muito depressa, ligando palavras e ideias que já viram antes, como um cérebro que adivinha a próxima palavra... É importante lembrar: **uma aproximação da realidade não é o mesmo que a realidade!**

Algumas dicas para lidar com os erros da IA

A IA é uma invenção humana!
Por isso, é sempre importante refletir sobre:

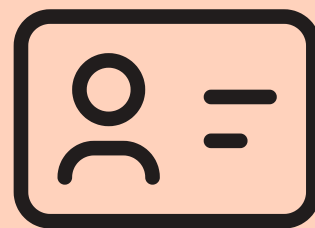
Procura descobrir...

Por que é que "a IA não é nem inteligente nem artificial"? como diz a cientista norte-americana, Kate Crawford.

Pista: De que precisa para funcionar?



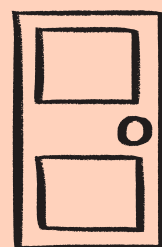
QUEM RECOLHEU OS DADOS QUE ELA USOU?



COMO SE DECIDIU QUE DADOS USAR? TERÃO SIDO HUMANOS OU FOI DE MODO AUTOMÁTICO?



QUEM AVALIA SE OS DADOS SÃO BONS OU MAUS?



QUE FACTOS E IDEIAS PODEM FICAR "DE FORA"?

**A IA é rápida, mas
não é perfeita e
vocês podem ser
mais espertos do
que ela!**



Para saber mais:

Muitos adultos também não conhecem bem o que é a Inteligência Artificial...

Estes links podem ajudar!



Operação: Os dados estão lançados CriA.On



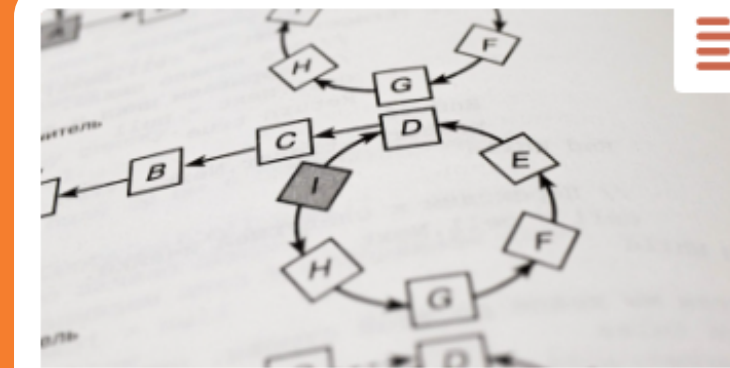
Esta Operação é a segunda de uma série de três sobre o fenómeno dos big data. Esta série de recursos inclui atividades para uso em ambientes escolares e em contextos informais, incentivando a reflexão pessoal e a troca de ideias entre jovens.

Atividade



Inteligência artificial na vida das crianças

Maria João Leote de Carvalho



Literacia dos algoritmos: o que podem as crianças aprender?

Ioli Campos



Crianças e Adolescentes Online



Conhecer e capacitar

Ana Nogueira
Ana Kubrusly

Cristina Ponte
Mariana Garrido

Pedro Ferreira
Tatiana Matos

Um agradecimento ao João, à Margarida, ao Henrique, ao Rodrigo e à Lara,
pelos seus contributos.

Imagens: © Canva e Chat GPT

Maio de 2026