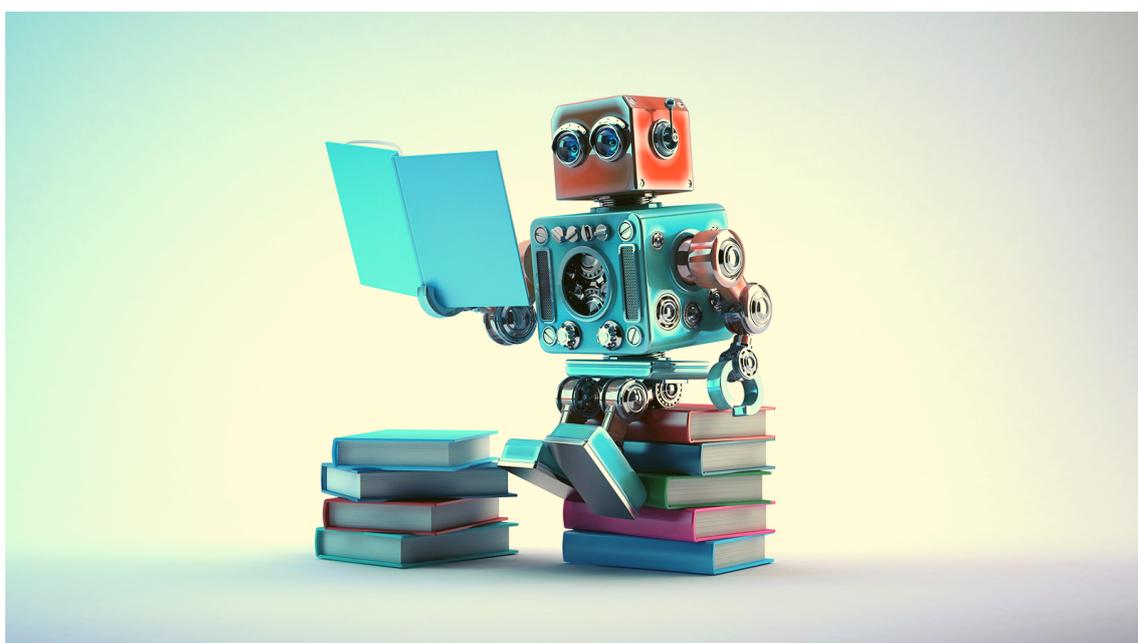


Inteligência Artificial

Ciências da Computação no 1.º ciclo



<https://www.wrprates.com/aprendizado-de-maquina-supervisionado-e-nao-supervisionado/o-que-e-machine-learning/>



LearningML
Learn Machine Learning the easy and fun way



Referência e Adaptação:

CODE.ORG
LEARNINGML

Inteligência Artificial

A Inteligência Artificial baseia-se na ideia de que toda a logística do pensamento humano pode ser mecanizada, isto é, numa perspectiva da criação de software, de tecnologia que consiga imitar o comportamento e as capacidades humanas.

Com o desenvolvimento da tecnologia, tem sido demonstrado nos últimos anos que as máquinas (computadores) podem ser programadas para realizarem tarefas muito complexas. Contudo, mesmo com a evolução dos componentes que compõe os computadores (por exemplo, memória RAM), não existem ainda programas ou tecnologias que consigam (ainda) replicar domínios das capacidades humanas. Mas por outro lado, têm sido bastante importantes em áreas mais específicas, com desempenhos ao nível dos humanos (e até mais), como por exemplo, nos diagnósticos médicos, no reconhecimento facial ou na condução autónoma.

Pedro Domingos, professor de Ciências da Computação na Universidade de Washington refere no seu livro “A revolução do Algoritmo Mestre” que quando isso acontecer na plenitude, ou seja, a tecnologia ter a capacidade de replicar o comportamento e as capacidades humanas é sinal de que foi descoberto o *Algoritmo Mestre*.

Até chegarmos a esse algoritmo, quando falarmos em Inteligência Artificial, é fundamental associarmos a **Aprendizagem Automática**. É conhecida por ser um conjunto de algoritmos e de técnicas que possibilitam a construção de modelos de classificação e de previsão, a partir de um conjunto de (muitos) dados.

São esses dados que permitem a consolidação de qualquer estrutura tecnológica, porque desta forma algoritmo definido irá ajustar uma série de parâmetros num modelo para que, além de classificar os dados de entrada, tenha a capacidade de classificar novos dados cuja classificação ainda não seja conhecida.

A Aprendizagem Automática é um dos alicerces da Inteligência Artificial. E face à evolução tecnológica, como por exemplo na capacidade de armazenamento de dados, é que tem sido possível a revolução de ferramentas, de softwares e de tecnologias ao dispor do comum cidadão: utilizamos quando pesquisamos na internet, quando recebemos recomendações de conteúdos, quando o telemóvel é desbloqueado através da impressão digital ou do nosso rosto, etc.

Na sua gênese, o seu DNA, a Inteligência Artificial compreende determinados elementos fundamentais, para além da Aprendizagem Automática. E quantos mais desenvolvidos e aperfeiçoados estiverem, mais próximos estaremos do *Algoritmo Mestre*:

Deteção de anomalias - A capacidade de detetar automaticamente erros ou atividades incomuns num sistema.

Visão computacional - A capacidade do software em interpretar o mundo por meio de câmaras, vídeos e imagens.

Processamento de linguagem natural - A capacidade de um computador interpretar a linguagem escrita ou falada, e responder.

Inteligência Artificial conversacional - A capacidade de um "agente" de software em participar numa conversa.

Independentemente do contexto profissional e pessoal, é muito provável que a Inteligência Artificial tenha algum impacto naquilo que estamos a fazer. Com um enorme potencial para ajudar, é algo que influenciará muitas das decisões que possamos tomar.

Contudo, como qualquer outro tipo de tecnologia, a sua aplicabilidade dependerá da forma como for utilizada, assim será fundamental pensar sobre os riscos que possam estar associados. A "inteligência" das máquinas e das estruturas digitais dependem inteiramente da informação que lhes é fornecida (ou posteriormente recolhida), pelo que promover e formar cidadãos conscientes e críticos, responsáveis por este tipo de tecnologia, poderá certamente ajudá-los na perceção sobre os riscos e nas questões éticas.

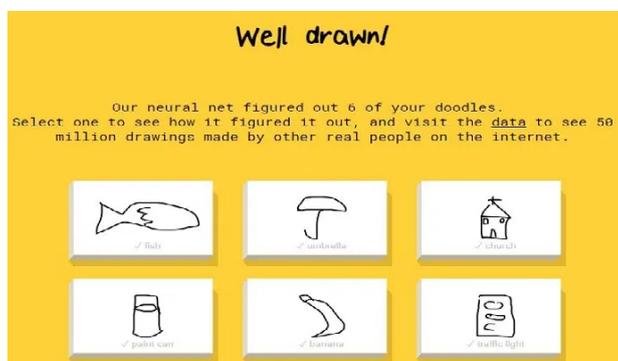


Fig. 1

Quickdraw: projeto que desafia os jogadores a desenharem uma imagem de um objeto ou ideia em 20 segundos e, em seguida, usa uma inteligência artificial de rede neural para adivinhar o que os desenhos representam

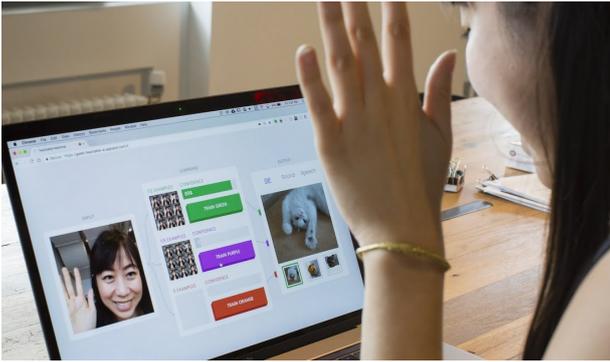


Fig. 2

Teachable Machine: projeto que ajuda a criar modelos, através da Aprendizagem Automática. Recolhe, treina e exporta os dados, e que permite reconhecer imagens e sons.

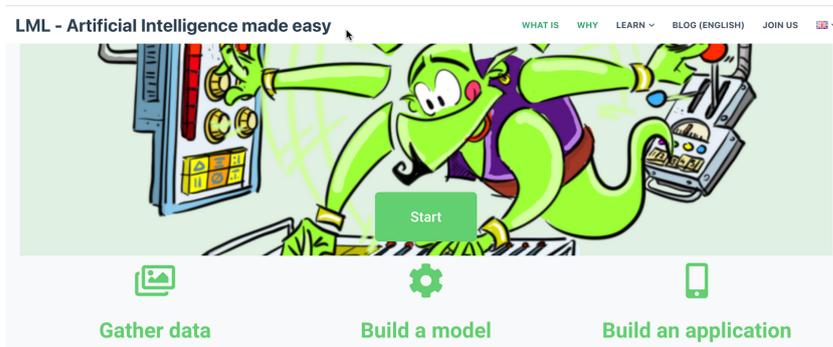


Fig. 3

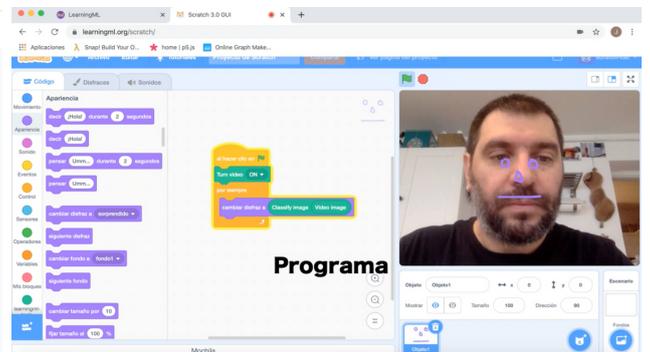


Fig. 4

LearningML - projeto desenvolvido por Juan David Rodríguez García e KGBL3. Tem a mesma função do Teachable Machine, contudo, permite integrar posteriormente o Scratch para usarmos o nosso modelo em diferentes projetos.