

Inteligência Artificial 2: Treino de um Modelo de IA

Esta aula vai ajudar-te a ganhar pontos na explicação do teu banco de dados e modelo de IA na parte do vídeo de demonstração.

Nesta aula, tu vais...

- Aprender sobre os conjuntos de dados
- Aprender a treinar um modelo de inteligência artificial para prever algo

Termos e Conceitos Chave

Datasets - grandes conjuntos de dados que são usados para ensinar a IA a reconhecer padrões e a prever algo

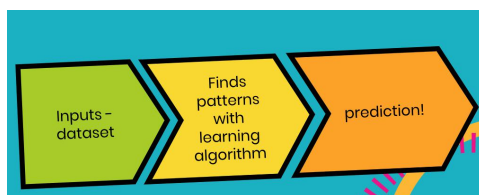
Modelo de IA - inteligência artificial que é treinada num conjunto de dados para reconhecer padrões para prever ou classificar algo

Supervised Learning - Machine Learnings onde um modelo é treinado dando-lhe resultados correctos

Classe - uma etiqueta que é fornecida a um modelo de IA para que este aprenda a classificar os inputs pela sua classe

Inspiração

Aprendeste que a inteligência artificial, ou IA, tem 3 partes:



[Inputs - Dataset] -> Encontra Padrões com algoritmo de aprendizagem -> Predição!

O processo de recolha de dados para um conjunto de dados e o seu treino para encontrar padrões chama-se construir um **modelo de IA**. O modelo pode então ser usado dentro de um programa ou aplicação para fazer uma previsão e tomar medidas.

Datasets

Os modelos de IA precisam de muitos dados para fazer previsões boas e precisas. Aqui vamos olhar para algumas formas diferentes de recolher bons dados para a tua invenção.

Há três formas possíveis de recolher dados (dados como imagens, números, sons ou texto) para treinar um modelo de IA.

1. Recolhe dados de treino da tua **comunidade**
 - Os dados que queres treinar fazem sentido para recolher da tua comunidade
2. Invenção recolhe dados com **sensores** ou entrada do utilizador
 - Queres que a tua invenção seja capaz de recolher dados sozinha (Dica: provavelmente ainda vais precisar de dados de treino de um dos outros métodos).
3. Utiliza dados de **conjuntos de dados públicos** para dados de treino
 - **Precisas de mais dados** do que podes reunir na tua comunidade, ou estás a trabalhar numa solução para um problema que é mais **global**

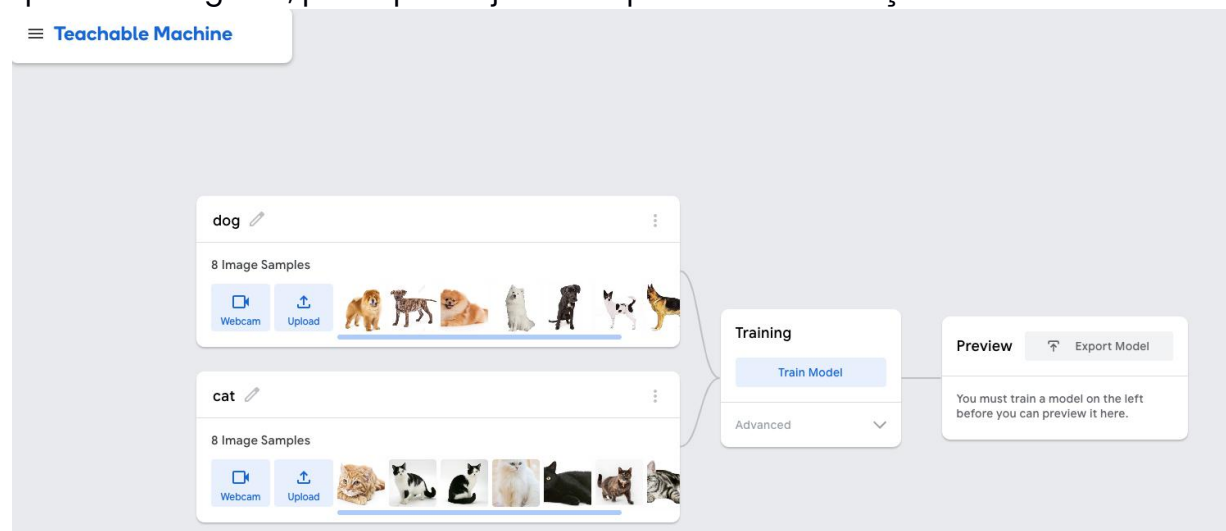
Reunimos alguns conjuntos de dados públicos gratuitos para explorares na secção [Recursos Adicionais](#).

Lembra-te das características chave de um bom conjunto de dados!

- Corresponde ao teu problema/solução
- Montes de dados - quanto mais, melhor
- Preciso
- Abrangente e imparcial - representando diferentes situações
- Ter permissão das pessoas que partilharam as imagens ou informação

Treinar o Modelo

Depois de reunires o teu conjunto de dados, precisas de o treinar para criar um modelo. Há muitas plataformas disponíveis onde podes treinar um modelo de IA, usando **Supervised Learning**. A Supervised Learning é exactamente como parece – supervisionas a forma como o modelo aprende, dizendo-lhe a resposta correcta. Por exemplo, se quiseres que o modelo classifique cães versus gatos, alimenta-o com muitas e muitas fotos de cães e gatos, e deixa-o saber quais são os cães e quais são os gatos, para que o ajudes a aprender a diferença.



A aprendizagem sem supervisão acontece quando o modelo recebe inputs, mas sem etiquetas, pelo que tem de aprender padrões e determinar quais os inputs que são semelhantes e de que forma.

Neste currículo, vamos focar-nos na Supervised Learning. Reunirás o teu conjunto de dados e treinarás um modelo através de **aulas de** etiquetagem. Cada aula é uma etiqueta para identificar algo que queres classificar. Por exemplo, "cão" e "gato" seriam aulas no nosso classificador de animais.

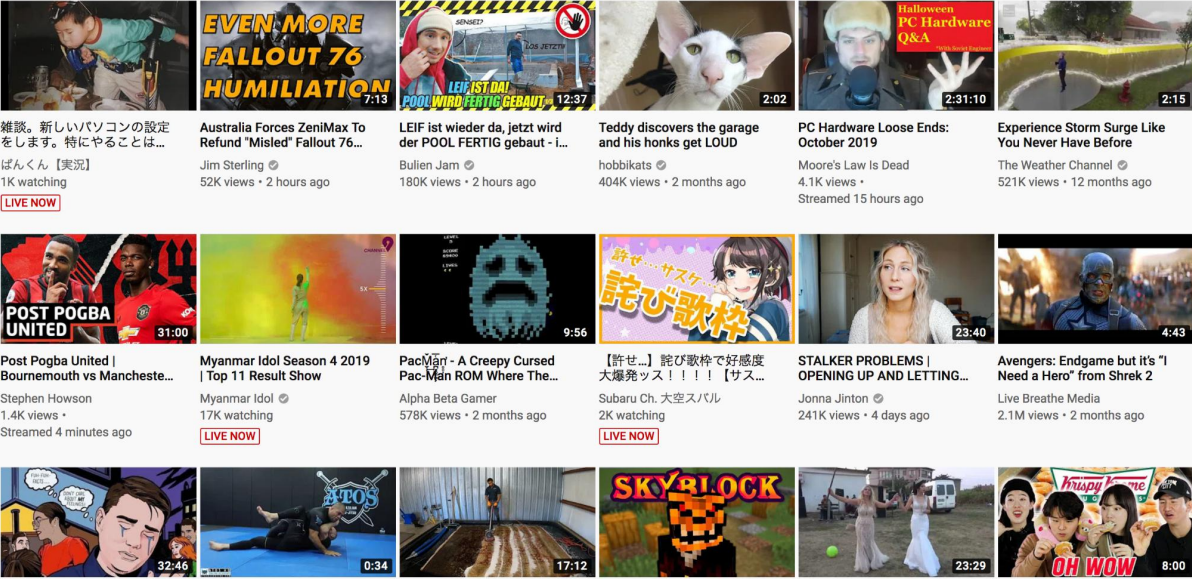
Há muitas plataformas livres e de código aberto disponíveis para criar modelos de classificação de IA. Porque queres dar o próximo passo e fazer com que o teu modelo tome **acção**, curámos esta lista de programas e plataformas onde podes construir o teu modelo para fazer uma previsão, e também usar o teu modelo num

programa ou numa aplicação móvel para executar uma acção baseada na previsão.

Vamos olhar para outro exemplo. **O Youtube** usa IA para prever que vídeo poderás querer ver. O seu **conjunto de dados** são todos os teus vídeos anteriores vistos e vídeos que outras pessoas com gostos semelhantes aos teus tenham visto.

Aprende os teus padrões para ver vídeos a partir deste modelo e **prevê** o que podes querer ver, tanto quando visitas o website pela primeira vez como o que podes querer ver depois de veres um determinado vídeo. A **acção a tomar** é mostrar miniaturas de vídeos que podes clicar e ver.

Recommended



| Thumbnail | Title | Views | Time |
|-----------|--|---------------|------------------------|
| | 雑談。新しいパソコンの設定をします。特にやることは... ばんくん【実況】 1K watching LIVE NOW | 52K views | 7:13 |
| | Australia Forces ZeniMax To Refund "Misled" Fallout 76... Jim Sterling | 180K views | 12:37 |
| | LEIF ist wieder da, jetzt wird der POOL FERTIG gebaut - i... Bulien Jam | 404K views | 2:02 |
| | Teddy discovers the garage and his honks get LOUD hobbikats | 4.1K views | 2:31:10 |
| | PC Hardware Loose Ends: October 2019 Moore's Law Is Dead | 521K views | Streamed 15 hours ago |
| | Experience Storm Surge Like You Never Have Before The Weather Channel | 521K views | 12 months ago |
| | Post Pogba United Bournemouth vs Mancheste... Stephen Howson | 1.4K views | Streamed 4 minutes ago |
| | Myanmar Idol Season 4 2019 Top 11 Result Show Myanmar Idol | 17K watching | LIVE NOW |
| | Pac-Man - A Creepy Cursed Pac-Man ROM Where The... Alpha Beta Gamer | 578K views | 2 months ago |
| | 【許せ...】詫び歌枠で好感度大爆発ッ!!!!【サス... Subaru Ch. 大空スバル | 2K watching | LIVE NOW |
| | STALKER PROBLEMS OPENING UP AND LETTING... Jonna Jinton | 241K views | 4 days ago |
| | Avengers: Endgame but it's "I Need a Hero" from Shrek 2 Live Breathe Media | 2.1M views | 2 months ago |
| | Ben Shapiro Is SICK & TIRED of Lefty Mean Faces Hugo and Jake | 15K views | 23 hours ago |
| | Atos Online Tech Teaser - Windshield Wiper Pass to... Atos Jiu-Jitsu HQ World's Be... | 1.2K views | 17 hours ago |
| | Satisfying 8x10 wool area rug washing Advanced Cleaning Systems | 859K views | 1 week ago |
| | Can the Solo Profile max the Spooky Festival Shop?... ThirtyVirus | 1.7K watching | LIVE NOW |
| | Очаквайте любовна история на Нина и Ники 2... NASKO KAMERATA | 1.6K views | 1 day ago |
| | Koreans Try Krispy Kreme Donuts For the First Time... KOREAN BROS | 500K views | 8 months ago |

As plataformas de criação de modelos de IA que recomendamos para facilidade de utilização para principiantes e integração com software para permitir que o teu modelo tome acção são:

| Plataforma | Tipos de Classificação | Integração |
|---|-------------------------------|---|
| Teachable Machine pelo Google | Texto, sons, poses | Scratch via MIT Media Lab , Scratch via Stretch3 , outras integrações |
| MachineLearningForKids | Imagens, sons, texto, números | Scratch, App Inventor, Python |
| MIT App Inventor | Imagens, sons | Aplicações móveis com App Inventor |
| Esticar3 | Som, imagens, poses | Raspadinha |
| mblock | Imagens | Arranhão, Python |

Actividade: Treinar um modelo de IA

Para esta primeira experiência a treinar um modelo AI, vamos usar [MachineLearningForKids](#). Este site é um óptimo local para aprenderes como funciona a IA, e para molhares os teus pés criando o teu primeiro modelo.

NOTA: É importante que o teu professor ou mentor da Technovation se inscreva primeiro numa conta de professor. Dessa forma poderás iniciar sessão e salvar os teus projectos. Podes experimentar MachineLearningForKids sem uma conta, mas não poderás guardar o teu modelo ou projecto completo para usar mais tarde.

Como exemplo simples, irás criar um modelo AI para reconhecer imagens de pedra, papel, tesoura para que possas interagir com o computador para jogares o jogo. Aqui está um [tutorial em vídeo](#) para te mostrar como fazer o modelo e completar o projecto. Se preferires, também podes usar [esta folha de trabalho](#) e seguir as instruções.

Se conseguires que o teu professor ou mentor se inscreva e te dê uma conta no website MachineLearningForKids, o teu projecto, que inclui o teu modelo de IA, será guardado e poderás voltar e aceder a ele novamente. No entanto, o projecto Scratch não é guardado. Para guardares uma cópia, quando estiveres no Scratch 3 de dentro do MachineLearningForKids, guarda o teu projecto Scratch no teu

computador. Depois, se necessário, podes carregá-lo do teu computador na próxima vez que visitares MachineLearningForKids.

Reflexão

Fizeste o teu primeiro modelo de IA! Isto deve dar-te um vislumbre do processo de criação do modelo. Identificas as tuas etiquetas ou classes, depois recolhes os teus dados para introduzir, treinar o modelo e usá-lo num projecto - neste caso, um projecto Scratch. Independentemente da plataforma que utilizes a partir das sugestões acima, todas elas funcionam de forma semelhante, embora as interfaces possam diferir ligeiramente.

1. O que achaste do teu modelo de IA? Tiveste sucesso na detecção de pedra, papel ou tesoura?
2. Foi feito com um conjunto de dados "saudável"?
3. Como poderias melhorar o conjunto de dados?
4. Se um amigo ou pessoa num local diferente de ti usasse o teu modelo e projecto, também actuaria? Porquê ou porque não?

Recursos Adicionais

Constrói os teus próprios modelos de IA

Aqui estão algumas das plataformas que usamos para explorar a IA:

- [Teachable Machine](#)
- [Machine Learning para Crianças](#)
- [Esticar3](#)
- [Mblock](#)

Solvelt Series pela Technovation

A Technovation criou uma série de vídeos que te desafia a expandir a tua mente e a enfrentar novos problemas. Muitos destes conceitos aplicam-se directamente à criação da tua aplicação e ao uso de IA!

- [Rebecca Desafia Mónica, Sergio, e Astrid a Mudar](#)
- [Usando Cenários de Valor para Imaginar Como a Técnica Muda Vive com Batya Friedman](#)

Conjuntos de dados de pesquisa

Aqui estão alguns locais para começares a explorar os conjuntos de dados que existem por aí.

- [Kaggle](#) (*ótimo para imagens*)
- [Pesquisa de Dataset do Google](#)
- [Datasets](#) das Nações Unidas. *Dica: tenta filtrar para o teu país ou para o teu problema.*