



www.headstart-ai.eu

MÓDULO 1

IA para jovens - Guia para principiantes



Co-funded by
the European Union



Visão geral do módulo

Este módulo apresenta os conceitos básicos da Inteligência Artificial (IA) e mostra como esta já faz parte do nosso quotidiano. Os alunos irão explorar como a IA imita o pensamento humano, compreender a diferença entre a IA tradicional e generativa, e refletir sobre a forma como ferramentas como o ChatGPT e o TikTok utilizam a IA. A sessão também destaca a desigualdade de género nas carreiras de IA e incentiva as jovens a verem a IA como uma ferramenta para a criatividade, oportunidades e mudanças positivas.

- 01 O que é a Inteligência Artificial?
- 02 Um olhar mais atento sobre IA generativa
- 03 A Inteligência Artificial na vida quotidiana
- 04 Situação atual das mulheres na IA
- 05 Recapitulação e termos-chave

Objectivos de aprendizagem

- Módulo 1

No final deste módulo, serão capazes de:

- Compreender o que é a IA e como ela imita a inteligência humana
- Identificar as principais tecnologias por detrás da IA, como a Aprendizagem Automática e o Processamento de Linguagem Natural
- Explicar a diferença entre a IA tradicional e a IA generativa (GenAI)
- Descobrir como a GenAI cria novos conteúdos, como texto, imagens e música
- Identificar onde a IA é utilizada no quotidiano - do TikTok ao Duolingo
- Refletir sobre a desigualdade de género na IA e por que é necessário haver mais mulheres na área
- Reconhecer como as competências em IA podem impulsionar as suas carreiras, criatividade e confiança

01

O que é a Inteligência Artificial?





Já ouviste falar de Inteligência Artificial?
Consegues lembrar-te de algum exemplo de quando utilizaste a Inteligência Artificial?

O que é a Inteligência Artificial?

****Até este vídeo foi
gerado com IA!**

Tecnologias de base da Inteligência Artificial

A IA assenta em várias tecnologias-chave que lhe permitem funcionar e evoluir. Vamos explorar algumas das principais tecnologias subjacentes à IA:

Aprendizagem Automática



Aprendizagem profunda



Visão computacional



Processamento de linguagem natural



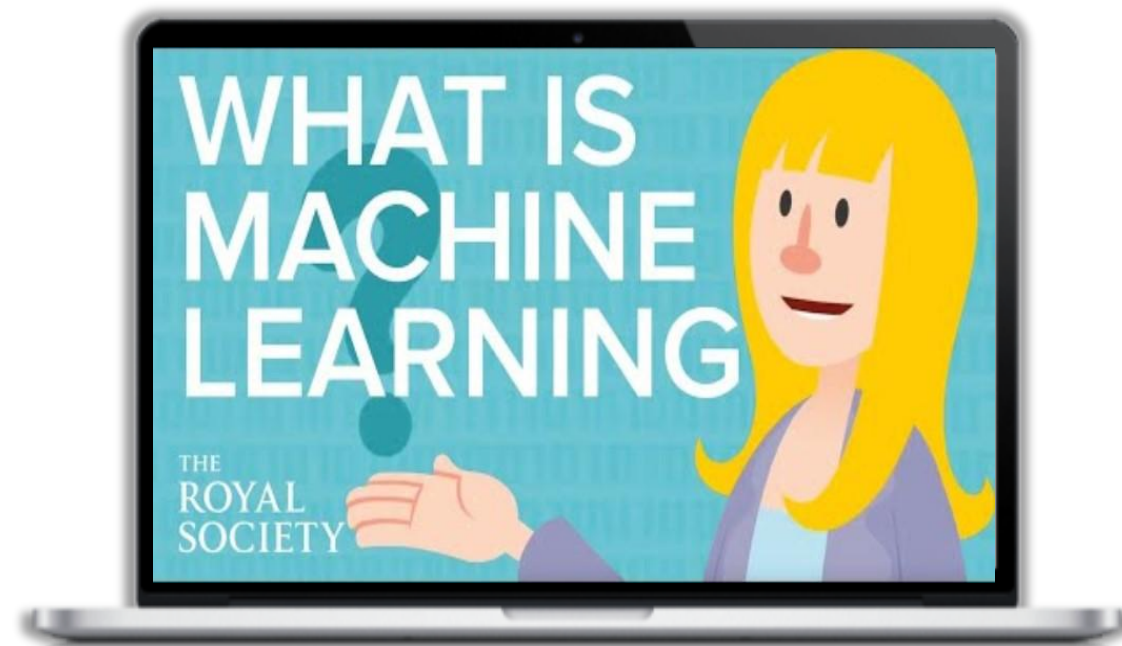
Robótica



O que é a aprendizagem automática?

A aprendizagem automática é um **subconjunto da IA** em que **os computadores aprendem com os dados**. Imagina ensinar um computador a reconhecer diferentes tipos de animais. Ao fornecer-lhe milhares de imagens de gatos, cães e pássaros, o computador aprende a identificar esses animais por si próprio.

A aprendizagem automática é como ensinar um computador a ser inteligente, mostrando-lhe muitos exemplos.



VÊ o vídeo de 3 minutos ACIMA!

O que é a aprendizagem profunda?

A aprendizagem profunda é uma **forma especializada de aprendizagem automática. Utiliza redes neurais**, que são concebidas para **imitar o cérebro humano**. Estas redes têm várias camadas que processam a informação por fases. **VÊ o vídeo de 4 minutos ABAIXO**

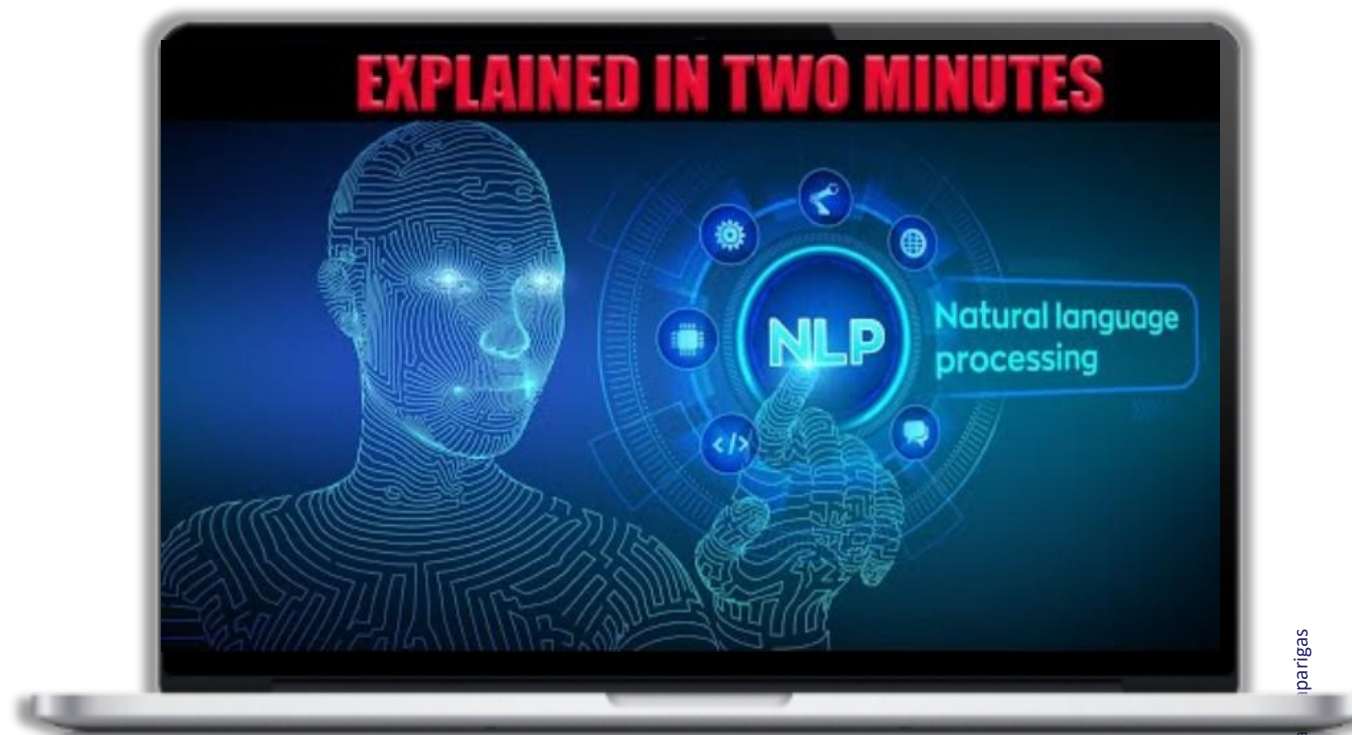


O que é o Processamento de Linguagem Natural (PLN)?

A PLN permite que os computadores compreendam e respondam à linguagem humana.

É esta tecnologia que torna os chatbots e os assistentes virtuais como a **Siri** e a **Alexa** possíveis.

A PLN pode **analisar o texto, reconhecer o discurso, traduzir línguas** e até **gerar texto semelhante ao de um humano**. É o que ajuda o teu telemóvel a compreender e a responder quando lhe pedes a previsão do tempo ou para enviar uma mensagem.



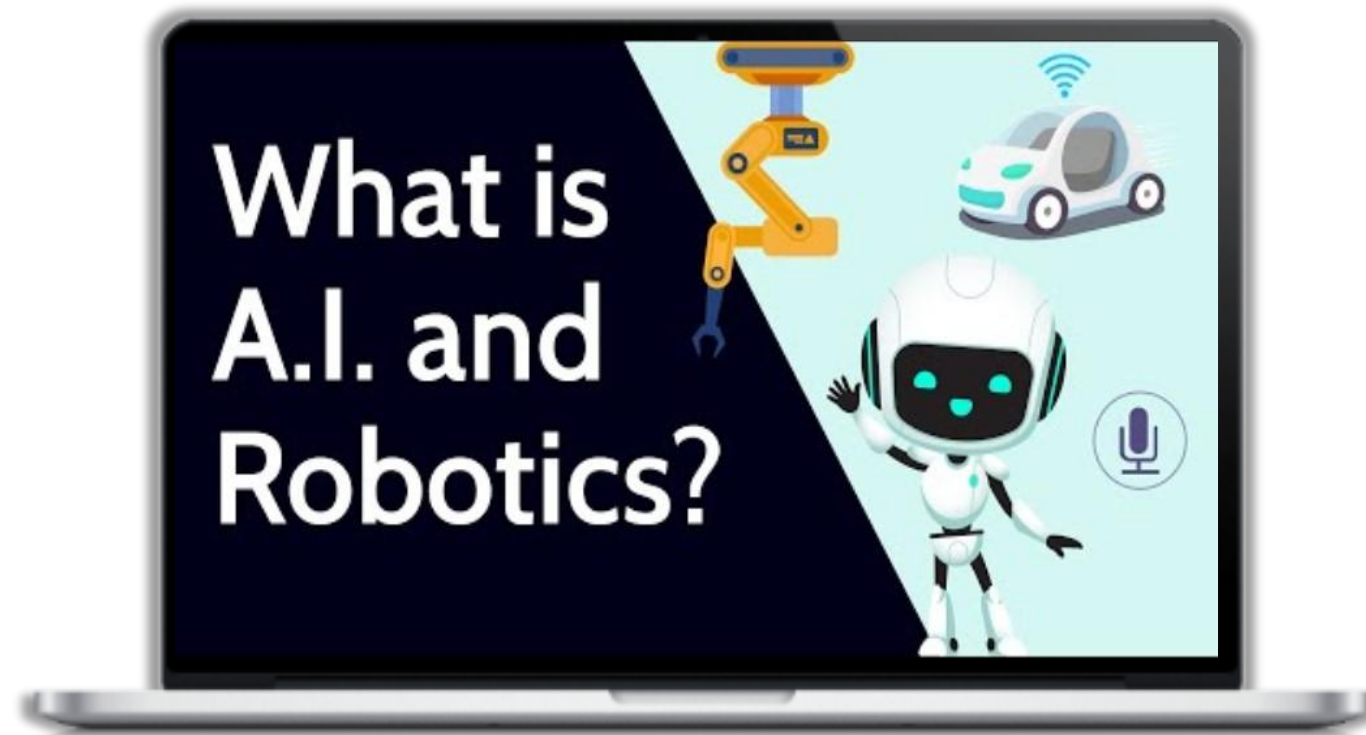
VÊ o vídeo explicativo de 2 minutos sobre PLN ACIMA!

O que é a robótica?

A IA e a robótica andam frequentemente de mãos dadas. A robótica envolve a criação de máquinas que podem efetuar tarefas no mundo físico. Quando combinada com a IA, os robots podem navegar, tomar decisões e interagir com o seu ambiente de forma inteligente.

Pensa num aspirador **robô que limpa a tua casa**; utiliza a IA para navegar à volta dos móveis e evitar obstáculos.

ASSISTE ao vídeo
explicativo de 4
minutos sobre
Robótica associada à
IA...



O que é a visão computacional?

A visão computacional permite às máquinas **interpretar e compreender a informação visual** do mundo. Esta tecnologia é utilizada em **carros autónomos**, que precisam de reconhecer e reagir a sinais de trânsito, peões e outros veículos.

Também está **na base dos sistemas de reconhecimento facial** e ajuda a diagnosticar imagens médicas no sector da saúde.

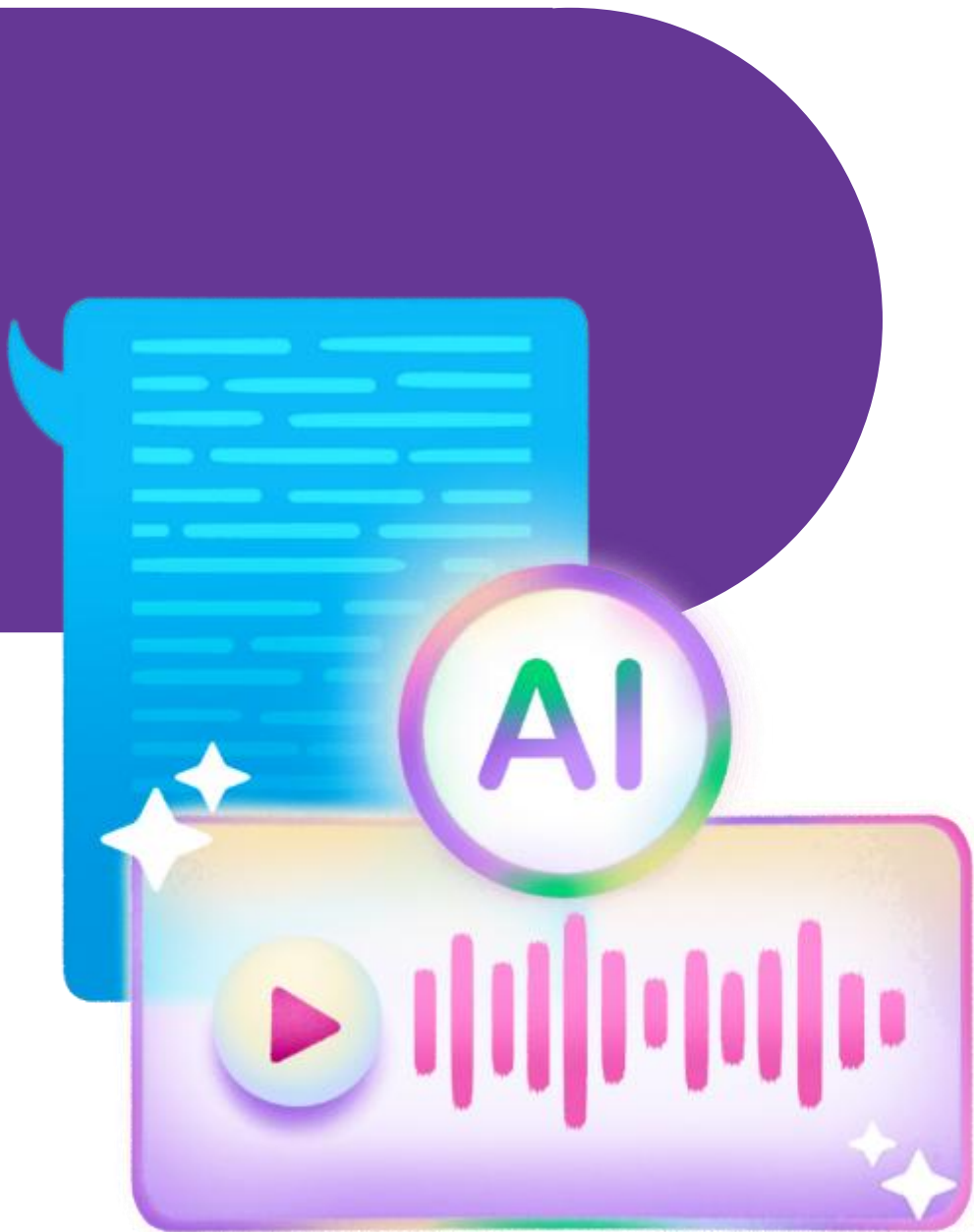
**VÊo vídeo
explicativo de 2
minutos sobre Visão
Computacional...**



02

Um olhar mais atento sobre IA generativa





O que é a IA generativa?

Agora que já conheces a Inteligência Artificial, é fácil compreender a IA generativa (GenAI)!

IA tradicional vs. IA generativa - Qual é a diferença?

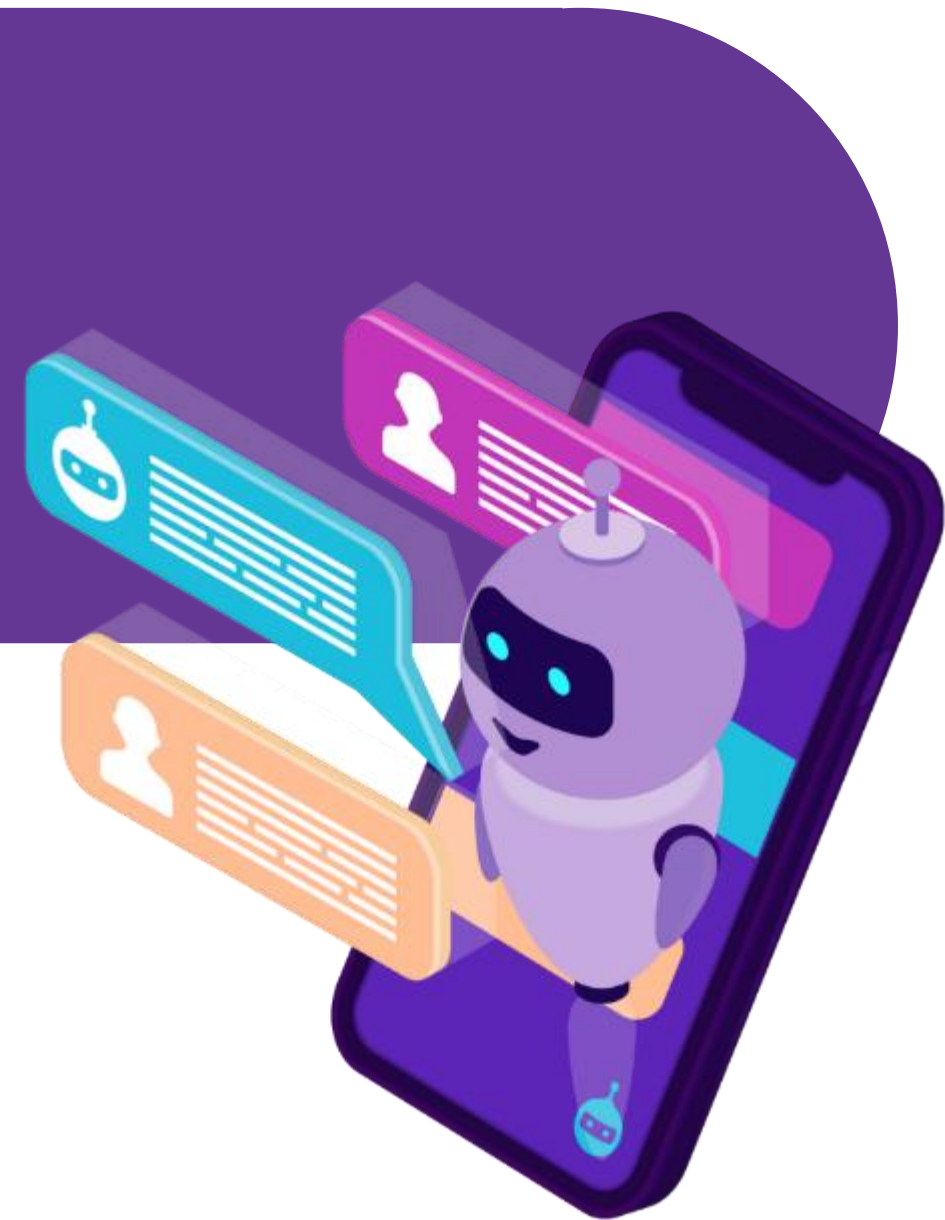
IA tradicional 🤖	IA generativa 🎨
Analisa dados e toma decisões	Cria novos conteúdos a partir do zero
Utilizada para tarefas como a deteção de fraudes ou a previsão de tendências	Pode gerar texto, imagens, música e muito mais
Pensa na IA como um assistente realmente inteligente	Pensa na GenAI como um artista criativo

Então, o que torna a IA generativa tão popular?

Enquanto a IA tradicional se concentra em fazer previsões, a GenAI vai um passo mais além - cria ou **GERA** coisas como! Imagina pedires à IA para escrever um poema, gerar uma pintura digital ou até compor uma canção - é a GenAI em ação!

Por exemplo, se perguntares: "**Qual é a diferença entre uma vaca e um touro?**"

Um modelo GenAI pesquisa enormes quantidades de dados de texto de livros, websites e artigos e gera uma resposta clara, semelhante à humana. E não se fica pelo texto - a GenAI pode criar imagens, escrever código, fazer música, vídeos e até desenhar roupa!



Como é que a IA generativa funciona?



A GenAI aprende padrões a partir de enormes conjuntos de dados e utiliza modelos especiais de IA para criar novos conteúdos. Há dois grandes tipos de modelos por detrás do GenAI:

1. Redes Adversárias Generativas (GAN)

As GANs funcionam como uma competição criativa entre duas IAs:

O Gerador - Cria conteúdo falso (como um novo rosto ou pintura).

O Discriminador - Tenta detetar se o conteúdo é real ou falso.

Como é que a IA generativa funciona?



Por exemplo... Imagina um GAN a tentar criar imagens realistas de gatos.

No início, os desenhos da IA podem parecer manchas desfocadas, mas com o tempo, à medida que o **Discriminador** vai rejeitando imagens más, o **Gerador** vai melhorando - até produzir um gato perfeitamente realista que nunca existiu antes!

As Redes Adversariais Generativas (GANs) são utilizadas para....

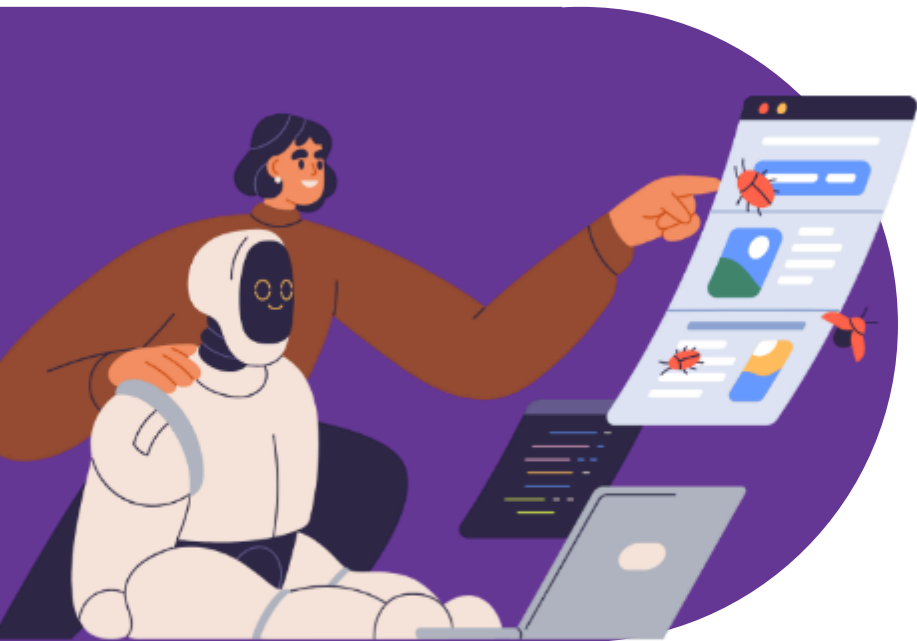
- ✓ Criar vídeos deepfake (como vozes de celebridades geradas por IA!)
- ✓ Remover o ruído das imagens (tornar as fotografias desfocadas mais nítidas)
- ✓ Gerar personagens de jogos e avatares realistas



ACTIVIDADE



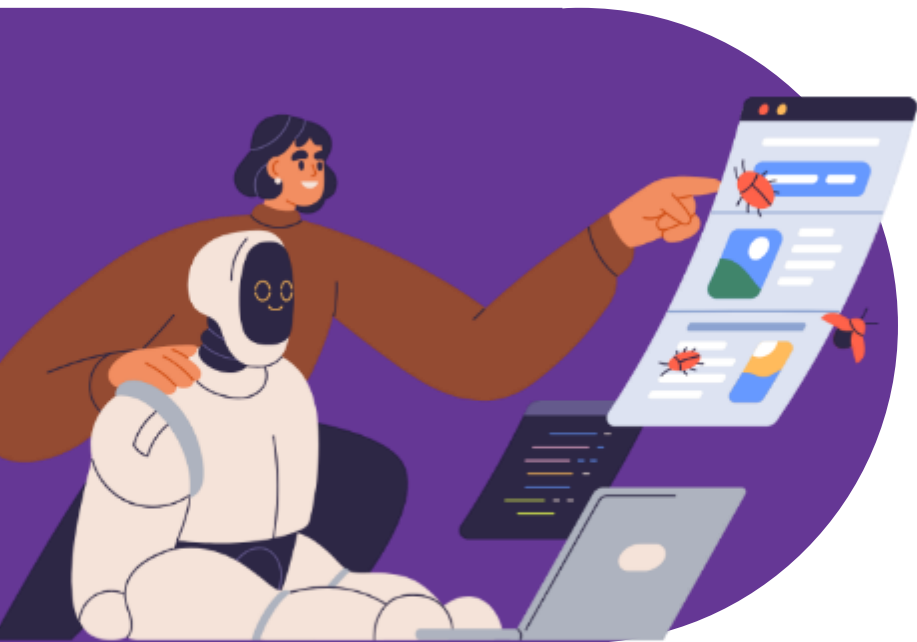
EXPLICA **OS GANs** COMO SE ESTIVESSES A EXPLICAR A UMA CRIANÇA



2. Modelos de transformadores (o cérebro dos chatbots de IA)

Se os GAN geram imagens, **os Transformadores** são o cérebro por detrás dos chatbots e da IA de escrita. Os Transformadores compreendem o texto lendo grandes quantidades de dados e prevendo a palavra seguinte numa frase. É assim que ferramentas como o **ChatGPT** podem escrever ensaios, resumir artigos e até dizer piadas!

Por exemplo, se escreveres "**Era uma vez uma...**", uma IA Transformadora prevê as palavras que devem vir a seguir - como "**princesa corajosa que descobriu um reino escondido!**"



2. Modelos de transformadores (o cérebro dos chatbots de IA)

Modelos de transformadores populares

GPT (Generative Pre-trained Transformer) utilizado no ChatGPT para escrita e codificação.

BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers) utilizado pelo Google para compreender as consultas de pesquisa.

RoBERTa (Robustly Optimised BERT) uma versão avançada do BERT utilizada na investigação em IA.

Os transformadores são utilizados para....

- ✓ Chatbots de IA (como o My AI do Snapchat e o ChatGPT)
- ✓ Tradução de línguas (como o Google Translate)
- ✓ Geração de guiões, legendas e publicações nas redes sociais



3. O que é que a IA generativa pode fazer?

Criar arte e desenhos

Os artistas e os designers estão a utilizar a IA para criar pinturas, gráficos e animações únicos. Algumas obras de arte geradas por IA foram mesmo vendidas por milhões de dólares!

Por exemplo, aplicações de IA como o DALL-E podem transformar mensagens de texto em arte digital deslumbrante.

[Link do vídeo](#)



3. O que é que a IA generativa pode fazer?



Fazer vídeos falsos

A IA pode criar vídeos realistas de pessoas a dizerem coisas que nunca disseram na realidade! Isto pode ser divertido para entretenimento, mas também perigoso se for mal utilizado (e é por isso que a literacia digital é importante!).

Por exemplo, já alguma vez viste um vídeo com a voz de uma celebridade gerada por IA? É a tecnologia deepfake a funcionar!

[Link do vídeo](#)

Atividade

COMO É QUE A IA GENERATIVA É TREINADA?



Olha para esta imagem, foi criada com IA generativa e destina-se a mostrar como a IA aprende.

- Em que é que reparas?
- Como é que a imagem mostra a aprendizagem da IA?

Atividade

COMO É QUE A IA GENERATIVA É TREINADA?



O robô do meio representa a inteligência artificial. Está rodeado de pessoas que falam com ele e lhe mostram livros. Estas pessoas são os "**formadores**" humanos.

Atividade

COMO É QUE A IA GENERATIVA É TREINADA?



Os "formadores" partilham dados com a IA para a ajudar a aprender.
Os dados são representados pelos **livros** e pelos **balões de diálogo**.

03

A IA na vida quotidiana



A IA na vida quotidiana

A IA desempenha um papel mais importante na tua vida do que possas imaginar. É como ter um assistente silencioso, sempre a trabalhar em segundo plano para personalizar as tuas experiências, poupar-te tempo e até melhorar o teu bem-estar.

Nos próximos diapositivos, veremos como utilizas a IA todos os dias, e talvez nem te apercebas disso



IA nas redes sociais

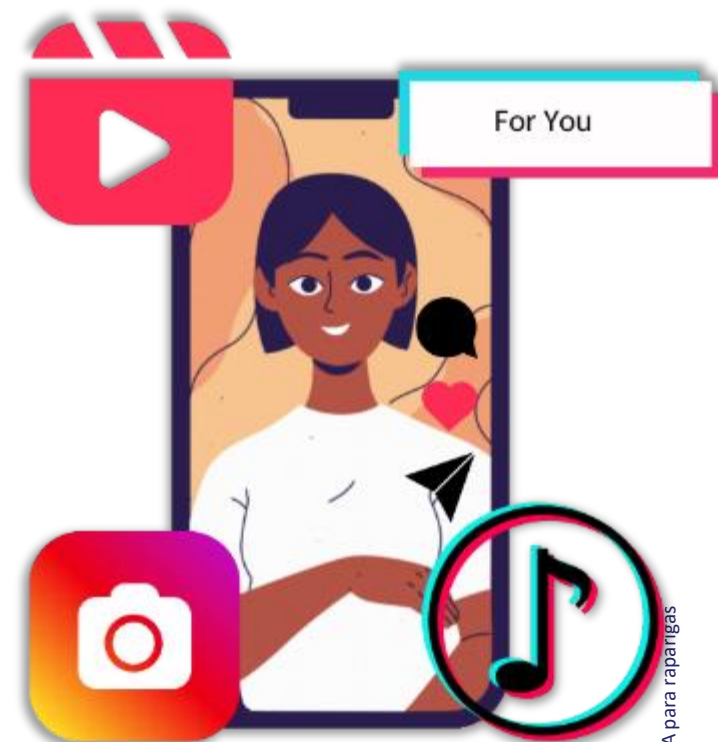
O que faz

- ❑ Analisa o teu comportamento (gostos, comentários, tempo de ecrã) para recomendar conteúdos que vais gostar.
- ❑ Personaliza o teu feed para refletir os teus interesses, desde vídeos de tendências a publicações de influenciadores.
- ❑ Ajuda as plataformas a prever o que é mais relevante para ti.

Exemplo

A página "**Para ti**" do **TikTok** utiliza IA para aprender as tuas preferências com uma precisão incrível.

O Instagram sugere reels, anúncios, hashtags ou contas que podes achar inspiradoras ou divertidas para seguir.



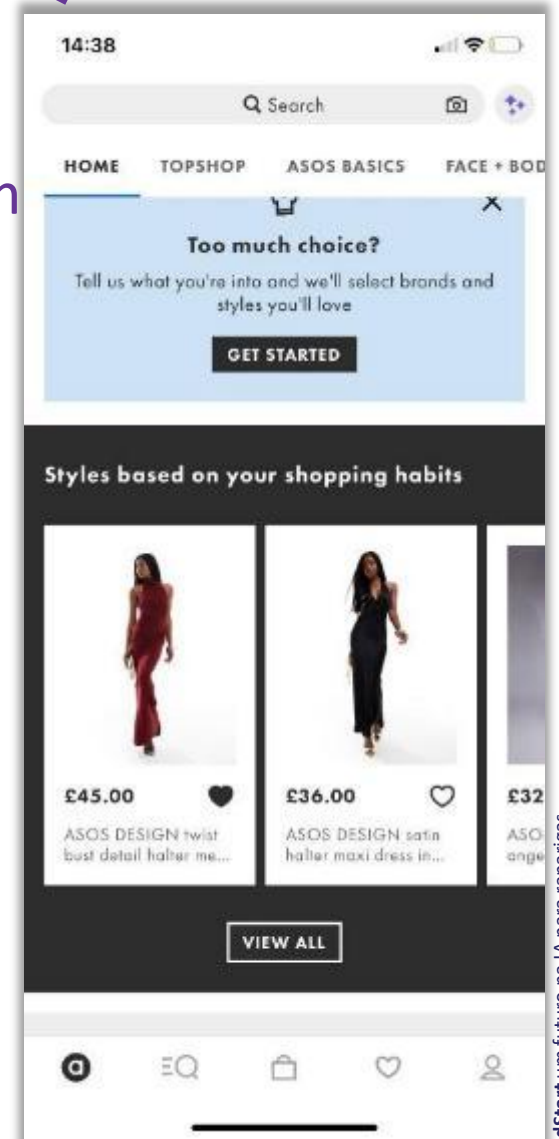
IA em compras online

O que faz

- ❑ Segue os teus hábitos de navegação e histórico de compras para recomendar produtos que poderás querer.
- ❑ Oferece ofertas personalizadas ou lembretes para artigos deixados no carrinho...

Exemplo 1 As aplicações de vestuário como a **ASOS** recomendam estilos com base no teu tamanho, compras anteriores e tendências sazonais.

Exemplo 2 A **Amazon** sugere artigos "frequentemente comprados em conjunto", poupando tempo nas compras de presentes ou artigos essenciais.



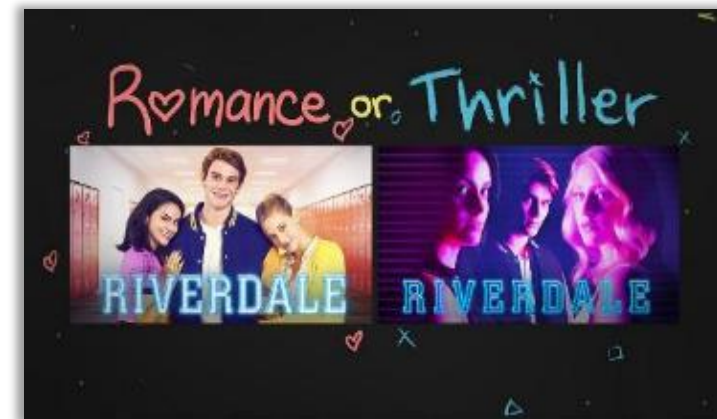
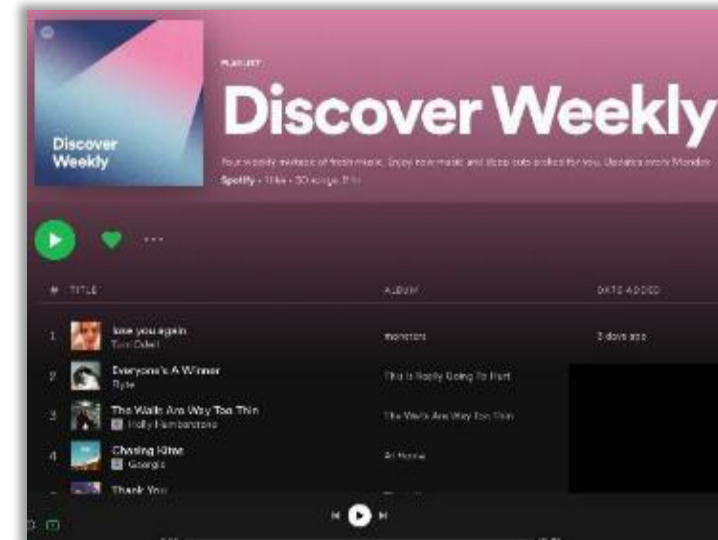
IA em aplicações de entretenimento

O que faz

- ❑ Faz a curadoria de listas de reprodução, recomenda espectáculos e sugere conteúdos com base em dados de comportamentos anteriores.
- ❑ Aprende as tuas preferências para criar experiências únicas sempre que inicias sessão.

Exemplo 1 A lista de reprodução "Discover Weekly" do Spotify é alimentada por IA, combinando o que o utilizador gosta com as tendências dos ouvintes com gostos semelhantes.

Exemplo 2 A Netflix utiliza a IA para conceber miniaturas que apelam especificamente ao utilizador, tornando os programas mais apelativos. Por exemplo, a mesma série, Riverdale, mas com duas miniaturas de imagens artísticas diferentes, com base na preferência passada do utilizador pelos géneros romance (sorrisos doces) ou thriller (olhares sérios e dramáticos).



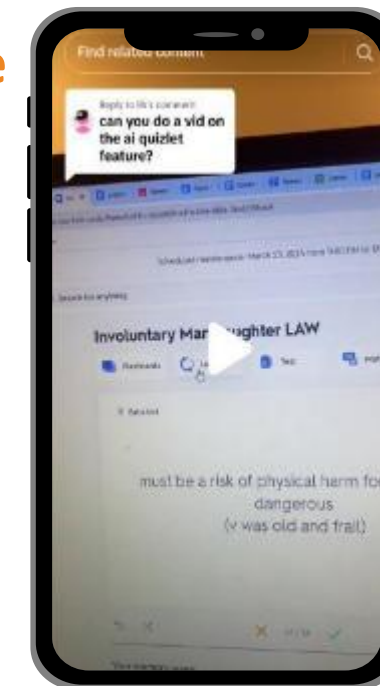
IA em aplicações de aprendizagem

O que faz

- ❑ Simplifica tópicos complexos, oferece exercícios práticos personalizados e acompanha o teu progresso.
- ❑ Utiliza algoritmos de aprendizagem adaptativa para adaptar os conteúdos ao teu ritmo e nível.

Exemplo 1 O Duolingo Max tem novas funcionalidades de IA, por exemplo, **Explicar a minha resposta** (uma ferramenta com IA que ajuda os alunos), **Roleplay** (uma ferramenta com IA que ajuda os alunos a praticar conversas do mundo real escrevendo em vez de falar) **Videochamada** (uma funcionalidade que permite aos alunos ter conversas reais com a Lily). **Vê este vídeo explicativo** →

Exemplo 2 Os flashcards com IA do Quizlet prevêem o que precisas de estudar mais com base nos teus erros anteriores. **Vê este vídeo explicativo de** → **TikTok.**





Atividade

Desafio AI Hunt

O objetivo da atividade é;

Os participantes exploram as suas próprias vidas para descobrirem onde a IA está a funcionar e reflectirem sobre o seu impacto.



Abre uma aplicação ou ferramenta que utilizeS diariamente (por exemplo, Spotify, Snapchat, TikTok). Responde a estas perguntas...

- *Consegues encontrar uma funcionalidade que utilize IA?*
- *Como é que isso melhora a tua experiência?*



Atividade

Desafio AI Hunt



O objetivo da atividade é;

Os participantes exploram as suas próprias vidas para descobrirem onde a IA está a atuar e reflectirem sobre o seu impacto.

**Sozinhos ou em pequenas equipas (2-3 participantes).
Escolham uma aplicação ou atividade e respondam...**

O que é que a IA faz nesta aplicação?

Porque é que é útil ou divertida?

Como poderiam melhorá-la se a estivessem a conceber?

04

A situação atual das mulheres na IA





Mulheres a trabalhar em IA

Um estudo realizado pela empresa "[Interface](#)", que analisou os dados de cerca de 1,6 milhões de profissionais de IA em todo o mundo, revela fortes desequilíbrios de género. **As mulheres representam apenas 22% dos talentos de IA a nível mundial**, com uma representação ainda mais baixa nos níveis superiores - ocupando menos de 14% dos cargos executivos superiores em IA.



Mulheres que utilizam a IA no trabalho

O professor de Harvard, Rembrand, escreveu um artigo intitulado "Global Evidence on Gender Gaps and Generative AI". A investigação de Koning mostra que as mulheres estão a adotar ferramentas de IA a uma **taxa 25% inferior** à dos homens, em média, apesar dos benefícios da IA se aplicarem igualmente a homens e mulheres.

Se as mulheres continuarem a evitar a utilização da IA generativa, não só as empresas perderão grandes ganhos de produtividade, como as mulheres ficarão para trás no desenvolvimento de competências valiosas, necessárias para terem sucesso. Isto poderá aumentar a persistente disparidade de género nos salários e nas oportunidades de carreira.

Vantagens de seguir a IA?

A IA é o futuro - faça parte dele! 🌍

A IA está a revolucionar todas as indústrias - desde os cuidados de saúde à moda, música, jogos e sustentabilidade. O mundo precisa de mais mulheres a moldar este futuro! Imagina criar uma IA que combata as alterações climáticas, melhore as aplicações de saúde mental ou crie tendências de moda utilizando arte gerada por IA. Se queres fazer a diferença, a IA é uma ferramenta que te pode ajudar a resolver problemas do mundo real.

Os empregos na área da IA são bem remunerados 💰

As carreiras em IA e tecnologia pagam salários significativamente mais altos em comparação com muitas outras indústrias. Por exemplo, Engenheiros de IA, Cientistas de Dados e Designers UX em IA podem ganhar € 60.000- € 100.000+ por ano!

Mesmo as funções de nível de entrada oferecem salários competitivos.



Vantagens de seguir a IA?

Competências em IA vão fazer com que te destaques em QUALQUER carreira  

Mesmo que não queiras ser um engenheiro de IA, saber o básico de IA dar-te-á uma grande vantagem na carreira.

Marketing e Redes Sociais - A IA ajuda a criar campanhas virais e anúncios personalizados.

Educação - A IA cria ferramentas de aprendizagem interactivas para os alunos.

Jornalismo e redação - A IA ajuda a criar histórias e resumos interessantes.

Cuidados de saúde - A IA ajuda os médicos a diagnosticar doenças mais rapidamente.

As carreiras de IA são flexíveis – Trabalha em qualquer lugar!  

Os trabalhos de tecnologia e IA geralmente oferecem:

- Opções de trabalho remoto (trabalha em qualquer lugar!)
- Horários flexíveis (trabalha quando for mais produtivo)
- Oportunidades de freelancer e empreendedorismo (começa o teu próprio negócio baseado em IA!)

Se valorizas o equilíbrio entre a vida profissional e pessoal e a independência, as carreiras de IA proporcionam essa liberdade.

Está na altura de mudar? A mudança começa contigo...

Podes começar a tua viagem pela IA agora, e vê que já a começaste ao fazer este módulo e adquiriste grandes conhecimentos sobre o que é a Inteligência Artificial! Continua, os próximos módulos irão desenvolver ainda mais as tuas competências e conhecimentos.



<https://headstart-ai.eu/visual-resource-hub/>

05

Recapitulação e termos-chave



Termos-chave a ter em conta!!

- **Ferramenta de IA** - Uma aplicação digital que utiliza inteligência artificial para te ajudar a realizar tarefas como escrever, desenhar ou gerar ideias.
- **ChatGPT** - Uma IA baseada em texto que responde a pedidos com respostas, ideias, resumos, histórias e muito mais.
- **Canva AI** - Uma ferramenta de design que utiliza IA para ajudar a criar imagens, texto e esquemas facilmente.
- **Prompt** - A pergunta ou instrução que dás a uma ferramenta de IA para obter uma resposta.
- **Magic Write** - Uma funcionalidade de IA do Canva que gera conteúdo escrito, como títulos, texto para redes sociais ou slogans para eventos.
- **Texto para imagem** - IA que transforma uma descrição escrita numa imagem visual.
- **Preconceito** - Quando a IA reflecte suposições injustas ou estereótipos dos dados em que foi treinada.
- **Desinformação** - Informação incorrecta ou enganadora criada ou partilhada pela IA.
- **Verificação de factos** - Verificar se a informação da IA é verdadeira utilizando fontes fiáveis.
- **Confiança** - Acreditar na tua capacidade de experimentar, testar e utilizar ferramentas de IA de forma criativa e responsável.



www.headstart-ai.eu

Muito bem!!!

**Concluístes a primeira
etapa da tua Jornada de
aprendizagem HeadStart**



**Funded by
the European Union**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or Anefore. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them