

# IA generativa: Conceitos e tendências

# O que é a IA generativa

A premissa da inteligência artificial (IA) generativa é **criar conteúdo**, ao contrário de outras formas de IA, que podem ser usadas para outros fins, como analisar dados ou ajudar a controlar um carro autônomo.

Refere-se a **algoritmos de aprendizagem** de IA que geram ou criam um output, como texto, foto, vídeo, código, dados e 3D, com base em padrões e interligações identificados nos dados existentes nos quais são treinados.

Baseia-se em técnicas como deep learning e redes neurais para analisar **grandes quantidades de dados** e gerar conteúdo novo semelhante em estilo ou estrutura.

Um exemplo popular de IA generativa é o uso de **redes adversárias generativas** (generative adversarial networks - GAN), que envolve duas redes a trabalhar em conjunto, uma para gerar novos dados e a outra para avaliar a sua autenticidade. As GAN têm sido usadas para criar imagens e vídeos realistas, bem como para gerar texto em linguagem natural.

Dado que o **machine learning** e o **deep learning** são inerentemente focados em processos generativos, também podem ser considerados tipos de IA generativa.

## Por que é a IA generativa um tema quente?

1. Devido à popularidade exponencial de programas de IA generativos lançados recentemente, como o ChatGPT e o DALL-E da OpenAI: o chatbot de conversação e o gerador de imagem usam IA generativa para produzir novos conteúdos, em segundos, incluindo código de computador, ensaios, e-mails, legendas para redes sociais, imagens, poemas, etc.
2. A crescente percepção de que a IA generativa ainda está no início (várias novas “apps” serão lançadas em breve) pode ter um efeito

profundo e disruptivo em todas as esferas da vida, com impactos nos negócios, saúde, educação, Governo.

3. As questões éticas que a sua utilização crescente vai representar estão a levantar preocupações sobre responsabilidade e segurança, e a atrair atenção crescente.

## ChatGPT 3.5 é a “app” com o crescimento mais rápido de sempre

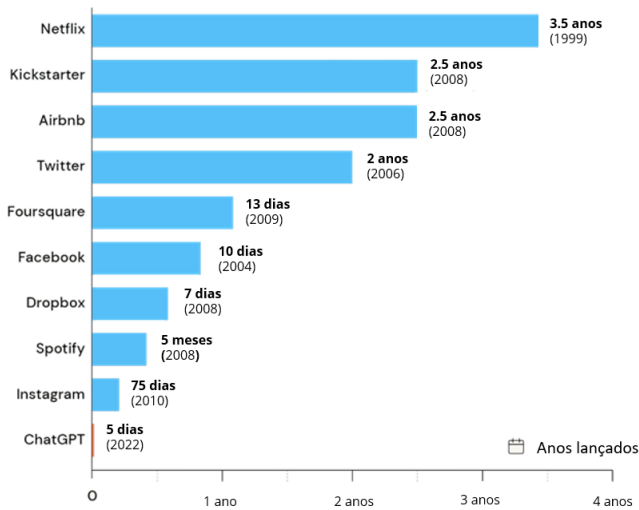
O ChatGPT, agora na versão 4.0, é uma aplicação de IA (um chatbot sofisticado) que responde a perguntas (prompts curtos) em prosa clara, concisa e bem estruturada, e permite uma interação personalizada contínua. Leva a imaginação ao limite, permitindo que todos criem livremente (até agora) tudo, desde planos de negócios a análise de dados, código, poesia, canções, cartas de amor ou imitar produtores de conteúdo estabelecidos.



A versão anterior, ChatGPT 3.5, lançada em novembro de 2022, foi a aplicação com o crescimento mais rápido de todos os tempos, ao atingir 1 milhão de utilizadores em cinco dias e alcançar 100 milhões de utilizadores em apenas dois meses.

### Estatísticas do ChatGPT

Tempo para atingir **1 milhão** de utilizadores



**Tempo para atingir 1 milhão de utilizadores (UBS)**

**ChatGPT – 2 meses**

**TiKTok - 9 meses**

**Instagram – 2,5 anos**

Relatório integral em

[tooltester.com/en/blog/chatgpt-statistics](https://tooltester.com/en/blog/chatgpt-statistics)

## “Apps” populares gratuitas de IA generativa

Os geradores de arte IA mais populares e gratuito são:



[DeepDream Generator](#) - Plataforma de código aberto que usa algoritmos de deep learning para criar imagens surrealistas e oníricas.



[DALL·E2](#) - Este modelo de IA da OpenAI gera novas imagens a partir de descrições de texto.



[Pikazo](#) - Esta app móvel usa filtro de IA para transformar fotos digitais em pinturas de vários estilos.



[Artbreeder](#) This platform uses [genetic algorithms](#) and deep learning to create images of imaginary offspring.

As plataformas que se seguem fornecem aos utilizadores finais um bom lugar para experimentarem o uso de IA em pesquisa e redação criativa:



[GPT-3 Playground](#) - Permite que os utilizadores finais interajam com o modelo de linguagem GPT-3 da OpenAI e possam gerar texto com base nos prompts fornecidos.



[Write With Transformer](#) - Permite que os utilizadores finais usem os modelos ML transformadores do Hugging Face para gerar texto, responder a perguntas e frases completas.





[AI Dungeon](#) - Este jogo de aventura online usa um modelo de linguagem generativa para criar histórias únicas com base nas escolhas do jogador.





[Writesonic](#) - Esta plataforma de escrita e geração de imagens é uma escolha popular para a descrição de produtos de comércio eletrónico.

Seguem-se algumas das melhores “apps” de música de IA generativa que podem ser usadas com licenças gratuitas:

 [Amper Music](#) Cria faixas musicais a partir de amostras pré-gravadas.

 [AIVA](#) - Usa algoritmos de IA para compor música original em vários géneros e estilos.

 [Ecrette Music](#) - Usa algoritmos de IA para compor música original livre de royalties em vários géneros e estilos.

 [MuseNet](#) - Pode produzir músicas com até dez instrumentos, e música em até 15 estilos.

## Perceber os impactos e potencial da IA

A IA generativa é vista sobretudo como uma mudança de plataforma potencialmente transformadora, como foram o smartphone ou os primórdios da internet. Este tipo de mudanças expande muito o mercado total de pessoas que podem usar a tecnologia, passando de alguns “nerds” a profissionais de negócios e eventualmente a todos os outros.

Os benefícios da IA são generalizados. Os principais benefícios podem ser agrupados em cinco categorias:

i. **Eficiência e poupança de custos**

Os avanços em IA, automação e computação de ponta podem ajudar as empresas a simplificar as operações e a reduzir custos. Por exemplo, a automatização de processos robóticos (RPA) e a realidade virtual (RV) podem melhorar a eficiência em todas as atividades, enquanto a computação de ponta pode reduzir a necessidade de armazenamento e processamento caros de dados na cloud.

ii. **Melhorias na tomada de decisão**

A IA pode ajudar as empresas a tomar decisões mais informadas, ao analisar grandes quantidades de dados e ao fornecer informação que pode ser difícil de discernir para os humanos.

iii. **Produtos e serviços melhores e mais inteligentes**

A IA com base em robótica e computação quântica pode permitir que as empresas desenvolvam produtos e serviços mais avançados e versáteis que possam trabalhar ao lado de humanos em vários setores. As empresas que adotam estas tendências tecnológicas terão uma vantagem competitiva no mercado, diferenciando-se da concorrência e ao fornecerem novos produtos e serviços aos seus clientes. Assim, as empresas precisam de se manter informadas e de se adaptar às novas tecnologias à medida que estas surgem para garantir que permaneçam competitivas.

iv. **Experiência avançada do cliente**

A IA generativa pode contribuir de forma significativa para a experiência do cliente, permitindo personalização, tempos de resposta mais rápidos, melhor qualidade de conteúdo e design de produto aprimorado, e experiências mais envolventes, relevantes e centradas no cliente, levando a uma maior satisfação e lealdade do cliente. As principais aplicações são recomendações personalizadas, chatbots sofisticados e assistentes virtuais, experimentação virtual em retalho e moda, design de produto aprimorado, processamento de linguagem natural e análise de sentimento para feedback de clientes, avaliações e redes sociais.

v. **Maior segurança**

A cibersegurança cibernética com IA pode ajudar as empresas a detetar e a responder a ameaças em tempo real, reduzindo o risco de violação de dados. Alguns investidores veem a IA generativa como uma mudança de plataforma potencialmente transformadora, como foram o smartphone ou os primórdios da internet. Este tipo de mudanças expande muito o mercado total de pessoas que podem usar a tecnologia, passando de alguns “nerds” a profissionais de negócios – e eventualmente a todos os outros. “Mas é como o momento em que tudo se encaixa. Que pessoas

reais, como os consumidores finais, podem experimentar e ver algo diferente do que era antes.”

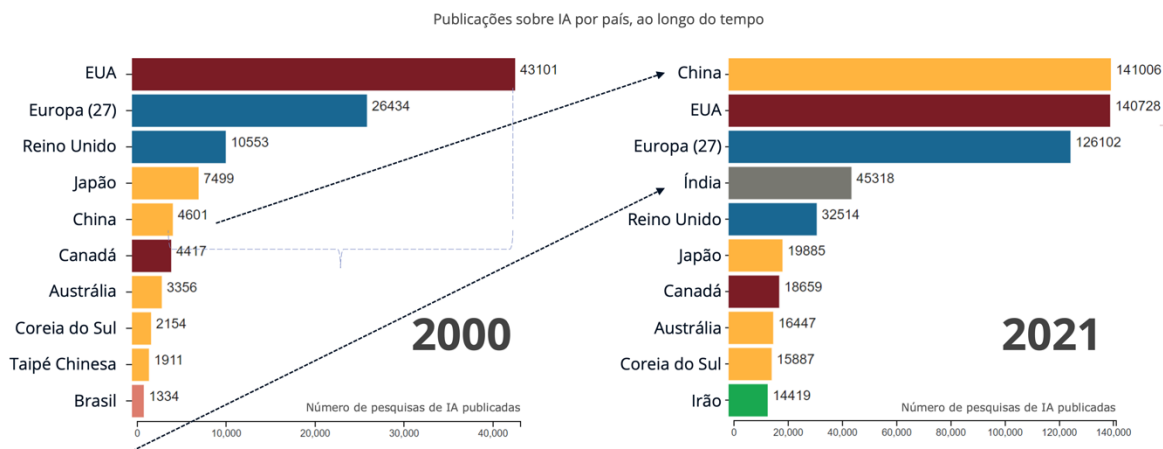
# Principais tendências em IA generativa

## O investimento em IA vai continuar forte

Existem várias previsões sobre o crescimento da IA. Todas apontam para um aumento constante. Por exemplo, a Brainy Insights (janeiro de 2023) estima que o mercado global de IA generativa irá crescer 36% ao ano até 2032.

Por outro lado, a PitchBook (dezembro de 2022) registou um aumento de 425% no investimento de capital de risco em IA generativa entre 2020 e 2022.

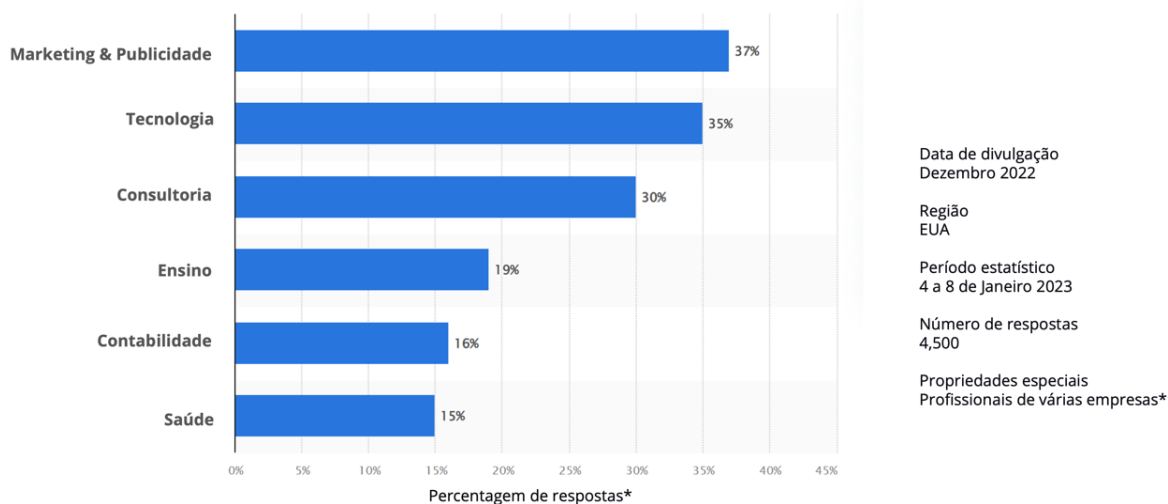
De destacar o surgimento da China e da Índia como grandes investidores em pesquisa em IA.



Fonte: OECD.AI(2023), Visualisations powered by JSI using data from MAG, version of 31/12/2021, consultado a 5/3/2023, [www.oecd.ai](http://www.oecd.ai)

## Taxa de adoção varia de acordo com o setor

A taxa de adoção da IA generativa varia de indústria para indústria. As estatísticas do mercado dos EUA, ver abaixo, são bem indicativas.



© Statista 2023

## IA vai ser a tendência

Quatro tendências vão fazer da IA generativa a tendência dominante até final de 2023.

Processamento da **linguagem natural** e avanços em **machine learning**

Aceleração da **democratização**

(ref. características low-code/no code, fornecedores de cloud, IA mais

**Adoção de IA** e automatização de processos pelas empresas

**Ética na IA vai ser prioridade**

(aplicações negativas e perigosas, questões legalmente complexas ou éticas, mais regulamentação pelos Governos)



# Principais tendências em IA generativa

## 1. A IA para texto, fala e visão vai continuar o seu caminho para o mainstream.

- Como resultado, a IA pode aprender mais sobre nós e realizar tarefas mais complexas.
- Aprimorar as “apps” existentes em resumo e geração de texto, chatbots, aumentando a precisão da tradução e aprimorando a mineração de sentimentos, pesquisa, geração de código, etc.
- Na área da visão computacional, estão a ser construídos modelos mais novos e mais poderosos para deteção, segmentação, rastreamento e contagem de objetos que proporcionam níveis de precisão inimagináveis.

## 2. A IA generativa no espaço artístico e criativo eliminará as limitações atuais e tornar-se-á mais poderosa.

- Além de casos de uso óbvios em marketing, pode potencialmente revolucionar a indústria dos media.
- Precisamos estar atentos à criação de deepfakes (imagens e vídeos falsos gerados artificialmente), que levarão a ameaças emergentes, como a proliferação de notícias falsas e a promoção de propaganda prejudicial.

## 3. A IA explicável vai tornar a IA ética e responsável uma realidade, melhorando a confiança e a adoção.

- Haverá um maior foco no desenvolvimento de sistemas que possam explicar os processos de tomada de decisão, melhorando assim a transparência, estabelecendo responsabilidade e expondo enviesamentos em sistemas automatizados de tomada de decisão.

- Os casos de litígio vão crescer e ajudar a regular o espaço de IA generativa.
- A validação adequada do modelo e os mecanismos de auditoria com explicabilidade incorporada e verificações de reprodutibilidade vão crescer e ser a norma, para proteção contra lapsos éticos.

#### **4. Maior colaboração IA-humano.**

- A IA é um suporte para várias funções humanas.
- Implementar tarefas repetidas e fisicamente extenuantes. Isso permitirá que a equipa humana desempenhe tarefas mais especializadas.

## **Algumas tendências técnicas em IA generativa**

### **IA adaptável**

Vai evoluir de forma rápida, sobretudo em experiências com clientes e marcas. Os sistemas de IA adaptáveis suportam uma estrutura de tomada de decisão centrada na tomada de decisões mais rápidas, mantendo-se flexíveis para se ajustar à medida que surgem problemas.

### **Aprendizagem federada**

Permite que vários dispositivos colaborem e partilhem dados para treinar um único modelo de IA. Esta abordagem permite uma formação mais eficiente e preservadora da privacidade de modelos de IA.

### **Automatização impulsionada pela IA**

Definida para revolucionar os setores de produção e cadeia de fornecimento, ajudando as empresas a melhorar a eficiência e a reduzir custos.

## **Avanços no processamento de linguagem natural (PLN)**

Com a integração da PNL em vários setores, podemos esperar interações mais sofisticadas e quase-humanas com computadores.

## **Machine learning adversário**

Envolve a formação de modelos de machine learning para a defesa contra ataques maliciosos e melhorar a robustez. Esta abordagem será cada vez mais importante, pois a IA é usada em aplicações mais críticas, como carros autônomos e diagnósticos médicos.

## **Cibersegurança impulsionada pela IA**

A cibersegurança com base em IA está a ganhar popularidade, na medida em que pode detetar e responder a ameaças em tempo real, reduzindo o risco de violação de dados.

## **Robótica com base em IA**

Com a integração da IA na robótica podemos esperar ver robôs mais avançados e versáteis que podem trabalhar ao lado de humanos em vários setores.

### **Carlos Valleré Oliveira,**

Managing Partner da LBC – Innovative Transformation  
e Gestor do Programa Global Strategic Innovation

---

A LBC é uma empresa internacional de consultoria estratégica e de transformação digital com experiência em 17 países e um laboratório de inovação em Silicon Valley. A LBC pode fornecer orientação a executivos desafiados pelo ritmo da rápida transformação e apoiar a implementação da transformação digital.

Contacte-nos em [info@lbc-global.com](mailto:info@lbc-global.com) para obter assistência.

LBC é uma marca registada da Leadership Business Consulting S.A.