

Inteligência Artificial nas Administrações Tributárias

9º Congresso Luso-Brasileiro de Auditores Fiscais

Coimbra, 18 de junho de 2025

o que é a **Inteligência Artificial**, segundo a própria?

é a capacidade de máquinas ou sistemas informáticos imitarem o raciocínio e o comportamento humano para resolver problemas, tomar decisões ou aprender com os dados.

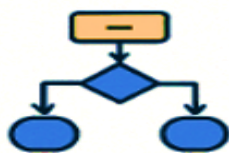
é quando um computador ou programa consegue:

- ❖ Analisar informações,
- ❖ Aprender com experiências anteriores,
- ❖ E agir de forma inteligente — como se pensasse...

By Chat GPT

evolução da **Inteligência Artificial**

Algoritmos



Sequência finita de passos para resolver problemas

- ☐ Algoritmos de ordenação
- ☐ Algoritmos de busca

Árvores de Decisão



Algoritmos baseados em decisões sequenciais sobre dados

- ☐ Classificação de Crédito
- ☐ Diagnóstico Médico

evolução da **Inteligência Artificial**

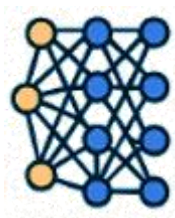
Redes Neurais



Modelos inspirados no cérebro humano, usados para reconhecimento de voz, imagem, assistentes virtuais

- ❑ **Reconhecimento de voz:** Usado em assistentes virtuais como Siri, Google Assistant, e Alexa.
- ❑ **Reconhecimento de imagem:** Identificação de objetos ou características em imagens (exemplo: diagnóstico médico a partir de imagens de raios-X).
- ❑ **Assistentes virtuais** (como Siri, Alexa): Redes neurais ajudam a interpretar comandos de voz e executar ações.

Deep Learning

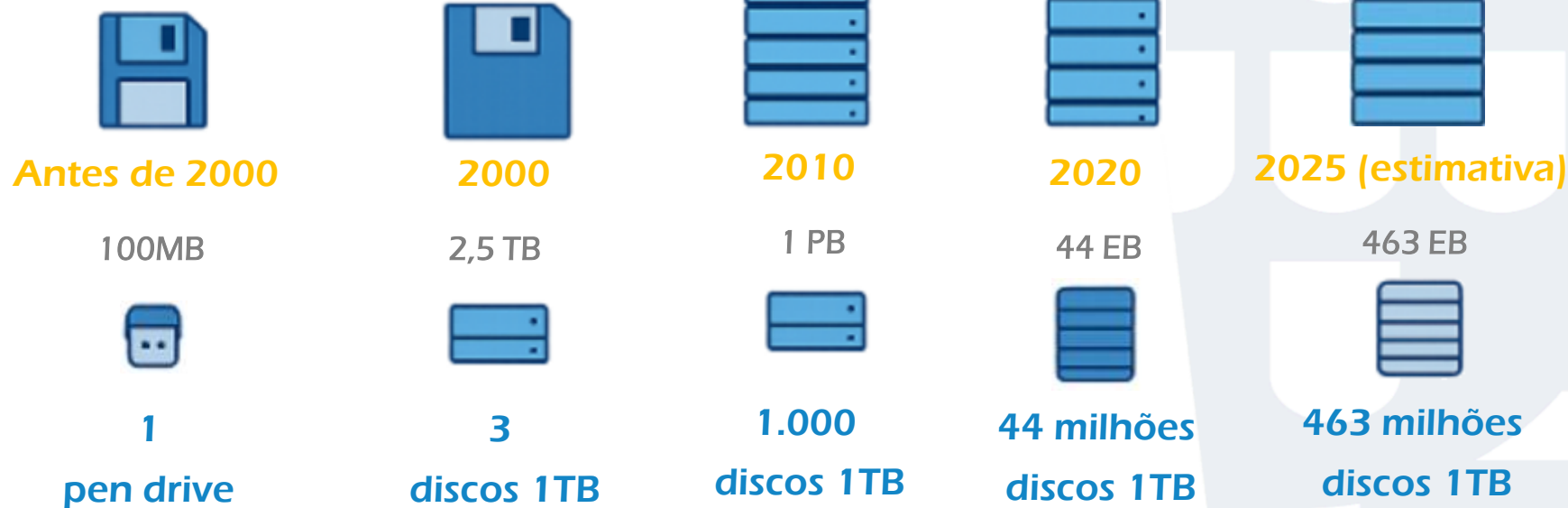


Uso de redes neurais profundas (muitas camadas) para aprender padrões mais complexos.

- ❑ **Processamento de Linguagem Natural (PLN):** tradução automática e geração de texto.
- ❑ **Veículos sem condutor:** interpretar imagens de câmaras e tomar decisões.

evolução da **Inteligência Artificial**

Produção diária de dados no mundo



evolução da **Inteligência Artificial**

Produção diária de dados no mundo



e-mails

>372 bilhões



interações

>5 bilhões



posts

>120 milhões



horas

>720.000



pesquisas

>6,5 bilhões



interações

>100 milhões

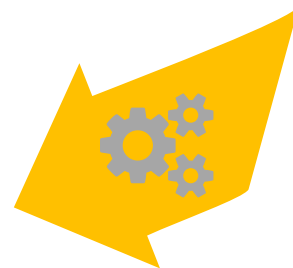


dispositivos (IoT)

>75 bilhões

evolução da **Inteligência Artificial**

Explosão da
Produção
de dados



Exponenciação da
Capacidade de
Processamento de dados

2022 – 2025 – IA Generativa



Modelos de IA capazes de gerar conteúdo novo, como texto, imagens e código.



Chat GPT - ferramenta de comunicação avançada e versátil



Copilot - suporte em desenvolvimento de software (geração de código e a análise de programação)



Gemini - geração de textos criativos – inspiração para criadores de conteúdo

riscos da **Inteligência Artificial** generativa

a IA Generativa não admite que não sabe e, por isso, inventa – tem “alucinações”

Um modelo de IA tem “alucinações” quando gera informações que parecem plausíveis, mas são incorretas ou completamente inventadas. Isso pode acontecer por várias razões:

- 1. Falta de dados reais** – Se o modelo não tiver acesso a informações verificadas ou atualizadas, pode “preencher lacunas” com suposições ou combinações de dados existentes.
- 2. Interpretação errada do contexto** – O modelo pode entender mal a intenção do utilizador e gerar uma resposta que não corresponde ao que foi perguntado.
- 3. Limitações do treino** – A IA aprende com padrões nos dados, mas não “compreende” o mundo como um ser humano. Por isso, pode criar respostas imprecisas.
- 4. Erros estatísticos** – Como funciona com probabilidades, pode ocasionalmente produzir resultados inesperados, especialmente em assuntos complexos ou pouco documentados.

É por isso que é sempre bom verificar a informação gerada por IA antes de usá-la!
Já teve alguma experiência curiosa com uma IA a alucinar?

By Copilot

casos de uso da **Inteligência Artificial** nas Administrações Fiscais

Suporte
nas
Respostas

Processamento
automático de
pedidos

Análise
Preditiva
de Risco
(alertas e
compliance
inteligente)

Preenchimento
automático de
Declarações

Análise de
Risco e
Seleção
(priorização
identificação de
padrões, fraude
carrossel, etc.)

Apoio na
tomada
de
Decisão

Automatização
de Processos
Fiscais e
Aduaneiros

Validação e
Cruzamento de
Dados
(reconciliações,
duplicações ou
inconsistências,
faturas falsas)

Monitorização
Aduaneira em
Tempo Real
(imagens de
scanners e
classificação pautal)

Validação
de
Declarações

Sumarização
e extração de
informação
(valor) de
documentos

Apoio
na
Triagem

Assistência
por
Chatbots

casos insucesso no uso da **Inteligência Artificial** nas Administrações Fiscais

Austrália (ATO – 2016) – Caso “Robodebt”

- ❖ O sistema automatizado de cobrança gerou **notas de cobrança incorretas** para milhares de cidadãos.
- ❖ Muitos contribuintes foram indevidamente pressionados a pagar valores inexistentes.
- ❖ Gerou **crise pública, pedidos de desculpa oficiais e indemnizações**.

Países Baixos (Belastingdienst) – Discriminação Algorítmica

- ❖ O sistema de IA para controlo de apoios sociais **associava automaticamente origem étnica e dupla nacionalidade a risco elevado de fraude**.
- ❖ Mais de **20.000 famílias** foram acusadas injustamente de fraude nos abonos, perdendo acesso a apoios.
- ❖ O escândalo levou à **demissão do governo holandês em 2021** e a investigações sobre discriminação automatizada.

casos sucesso no uso da **Inteligência Artificial** nas Administrações Fiscais

Brasil (Receita Federal) – Malha Fina com IA

- ❖ A Receita Federal utiliza modelos de IA para **analisar declarações de IRS (IRPF)** com base em padrões históricos de inconsistências.
- ❖ Permite a **priorização automática dos casos mais relevantes**, reduzindo o tempo de análise e aumentando a recuperação de valores devidos.

Canadá (CBSA – Alfândega) – Classificação Automatizada

- ❖ A Autoridade Aduaneira utiliza IA para **sugerir automaticamente a classificação pautal (HS Code)** de produtos importados.
- ❖ Reduz erros humanos e **acelera os tempos de desalfandegamento**, com impacto direto na eficiência do comércio internacional.

casos sucesso no uso da **Inteligência Artificial** nas Administrações Fiscais

Espanha (Agência Tributária - AEAT) – Verificação automatizada

- ❖ Implementação de **robôs de software com IA** para comparar declarações fiscais com outras bases de dados.
- ❖ Resultados: **aumento da arrecadação, deteção mais rápida de fraudes e maior cobertura fiscal** sem aumento de pessoal.

Singapura – Análise de Imagens com IA

- ❖ Autoridades aduaneiras usam **visão computacional** em scanners de contentores para detetar anomalias ou contrabando sem intervenção manual.
- ❖ Melhoria substancial na **segurança fronteiriça e deteção de contrabando de alto risco**.

lições aprendidas no uso da **Inteligência Artificial** nas Administrações Fiscais

Insucesso

Falta de supervisão humana efetiva

Modelos treinados com dados enviesados ou incompletos

Ausência de transparência ou explicabilidade nas decisões

Impacto social severo sobre populações vulneráveis.



Sucesso

Governança clara e supervisão humana

Introdução gradual com controlo de qualidade

IA como apoio, não substituição

Dados bem estruturados e confiáveis

Transparência e respeito pelos direitos do contribuinte

Inteligência Artificial

riscos para as Administrações Fiscais

Falsificação inteligente de faturas e documentos



geração de faturas falsas com valores credíveis, estruturas legítimas e logótipos autênticos.

Respostas falsas com IA a questionários da administração fiscal



utilização de chatbots avançados para criar explicações plausíveis mas falsas sobre movimentações financeiras ou operações comerciais, por exemplo.

Simulação de atividade empresarial



criação de sites falsos de empresas “fantasma”, movimentações artificiais e padrões de faturação “credíveis” para “enganar” a análise de risco.

Engenharia reversa de algoritmos de risco



tentativa de identificar ou simular o comportamento de sistemas de avaliação de risco fiscal, ajustando valores declarados para “parecerem” dentro de intervalos aceitáveis

Inteligência Artificial – Regulamento Europeu - AI Act

O AI Act pretende garantir que a IA na Europa é **segura, ética e controlável** — com especial cuidado nas áreas sensíveis como fiscalidade, justiça, saúde e segurança pública.

Risco inaceitável

Proibidos (ex.: manipulação subliminar, scoring social estatal abusivo)

Alto Risco

Regulamentados de forma rigorosa (ex.: sistemas usados por autoridades públicas, incluindo fiscalidade)

Risco Limitado

Obrigações mínimas (ex.: transparência em chatbots).

Risco Mínimo

Sem restrições (ex.: filtros de spam)

Inteligência Artificial – Regulamento Europeu - AI Act

1. Sistemas de Alto Risco – obrigações reforçadas para a administração pública, sistemas de IA usados em: **Fiscalidade, controlo aduaneiro, atribuição de benefícios, ou justiça** são considerados de alto risco.

Devem cumprir requisitos como:

- ❖ Documentação técnica rigorosa,
- ❖ Transparência e auditabilidade,
- ❖ Avaliações de impacto (ex.: impacto nos direitos fundamentais),
- ❖ Supervisão humana.

Alegado uso de IA em acórdão da Relação alvo de processo de averiguação

O Conselho Superior da Magistratura (CSM) decidiu abrir um processo de averiguação para avaliar uma possível infração disciplinar no acórdão do Tribunal da Relação de Lisboa no qual alegadamente se recorreu a inteligência artificial (IA).

2. Transparência obrigatória

- ❖ Utilizadores devem ser informados quando interagem com IA, especialmente se os sistemas simulam comportamento humano.
- ❖ Obrigações de aviso em sistemas que geram ou manipulam imagens, áudio ou texto.

Inteligência Artificial – Regulamento Europeu - AI Act

3. Proteção de direitos fundamentais

- ❖ O AI Act impõe medidas para **evitar discriminação algorítmica** ou decisões opacas que afetem negativamente os cidadãos.
- ❖ Reforça o direito à explicação e à contestação de decisões automatizadas.

4. Governança, supervisão e sanções

- ❖ Criação de autoridades nacionais de supervisão de IA.
- ❖ Adoção de códigos de conduta e sistemas de gestão de risco.
- ❖ Multas pesadas para incumprimento (até 35 milhões de euros ou 7% do volume global).

Entra em vigor progressivamente:

- ❖ Proibições imediatas em 2025
- ❖ Obrigatoriedade para sistemas de alto risco em 2026

Inteligência Artificial nas Administrações Fiscais

Ética e Proteção
de dados (RGPD)

a IA Generativa
não admite que
não sabe e, por
isso, inventa

A IA não
substitui o
Inspetor —
potencia o seu
discernimento e
eficácia

a IA prepara, o
inspetor decide

Transparência e
Responsabilização

AI Act

Capacitação
Treino
Formação

Automatizar sem
supervisionar é
criar risco;
automatizar com
ética é criar valor.

Muito Obrigada pela vossa atenção!!!

Ana Mascarenhas