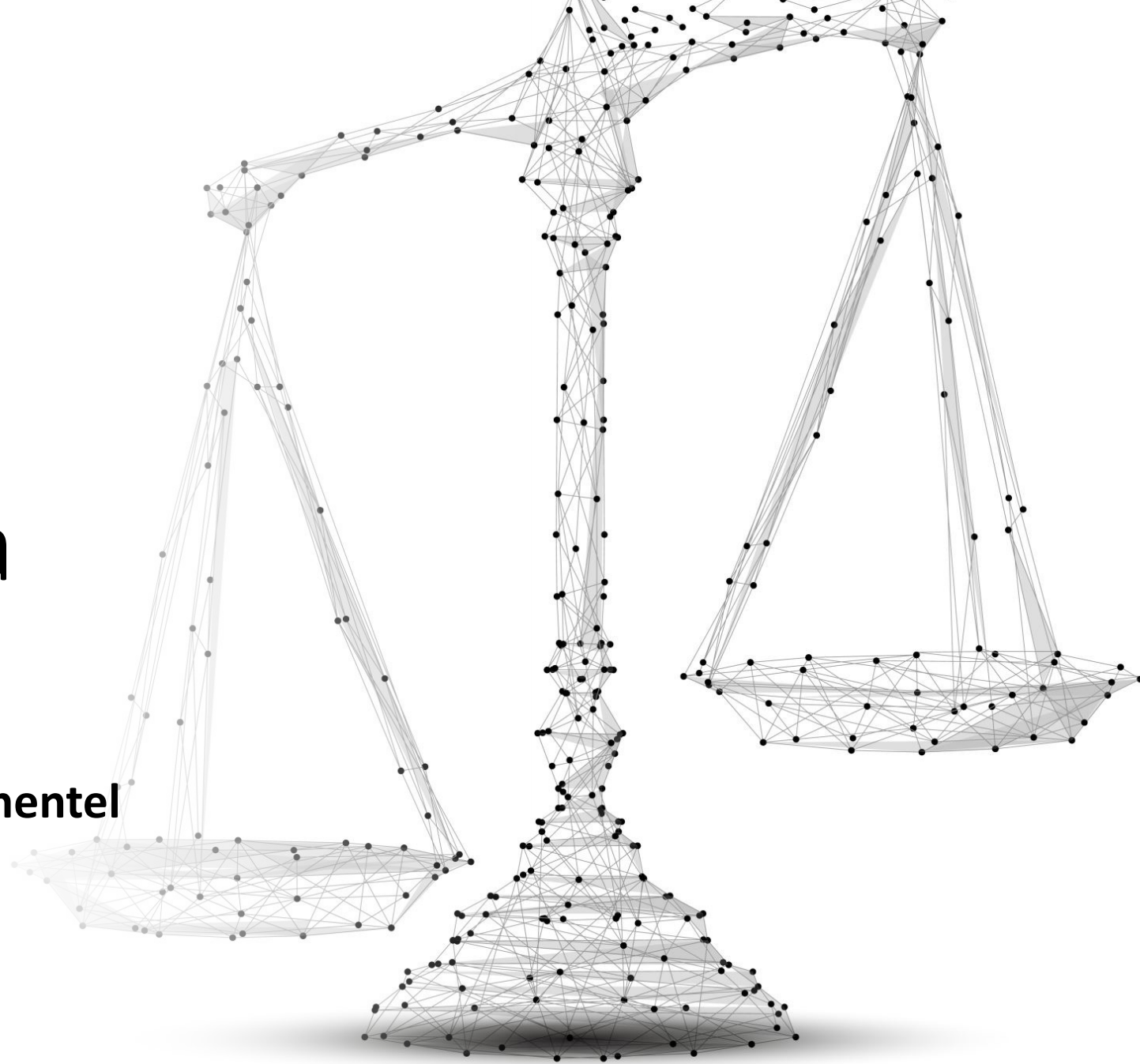


# IA e Justiça Criminal

**José Eduardo de S. Pimentel**



# CV

- Promotor de Justiça do MPSP
- Mestre em Direito das Relações Sociais (PUC/SP).
- Pós-graduado em IA e Computacional (UFV)
- Especialista em Gestão e Governança de TI (SENAC/SP)
- Graduado em Tecnologia da Segurança da Informação (FATEC/AM).
- Programador hobbista (Python)



# O que se entende por IA?

- 1950 – Benchmark da IA. Teste de Turing
- Perguntas, até que o homem não pudesse distinguir. Cravou que aconteceria nos anos 2000.
- 1955 – Possivelmente a 1ª. Referência à expressão Inteligência Artificial
- Jonh MacCarthy, prof. de Matemática, Dartmouth College
- Ideia de cognição
- O processo de aprendizagem poderia ser descrito de forma tão precisa que a máquina seria capaz de simulá-lo

# O que se entende por IA? (cont.)

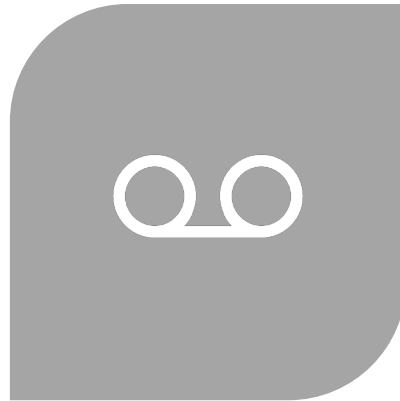
- 1960 - Versão do Eliza (Doctor), usado com sucesso em psicoterapia.
- Processamento de linguagem natural.
- Sem resposta: reestrutura ("continue", "isso é muito interessante")
- Criador, Weizenbaum, primeiras discussões éticas em 1976: "*decisões relevantes sempre deveriam ser tomadas por humanos e não pela inteligência artificial, por serem aqueles dotados de compaixão e sabedoria.*"
- INVERNO DA IA

# Fatos novos (2010...)

---



ABUNDÂNCIA DE  
DADOS



PODER  
COMPUTACIONAL



ALGORITMOS

# Fatos novos (cont.)

---

- A partir de 2010: Machine Learning e Deep Learning
  - Neurônios artificiais em rede, que aprendem com os dados a que são expostos.
  - Clusterização, Regressão, Classificação
  - Exemplos (modelos rodando "ao vivo"!)
- 
- Treinamento dos modelos: "caro" (inclusive do ponto de vista computacional)

# ML: o que é?

A aprendizagem de máquina pressupõe:

dados de entrada

exemplos de saída

um modo de medir se o algoritmo está fazendo um bom trabalho.



# Em que ponto estamos?

---

- Transformers: excelentes para séries (texto, vídeos, áudios)
- GPT-3 : 175 bilhões de parâmetros
- GPT-4: "entende" piadas/resolveu Captcha enganando humano (número de parâmetros não divulgado)
- 100 milhões de usuários em 2 meses
- Carta aberta de Elon Musk e pausa nas IAs generativas: inteligência humana competitiva?
- IA caiu no “nosso colo”. Todos estão achando aplicações para ela.
- Bill Gates: otimista (retreinamento/apoio)
  - Personalização da educação
  - Saúde (países pobres/burocracia)
  - Reduzir as desigualdades
  - Limitações atuais: serão superadas em pouco tempo





# IA e Justiça Criminal

---

## **Reconhecimento facial:**

- 2020, a polícia de Nova Deli, na Índia, usou um sistema de reconhecimento facial para identificar suspeitos de envolvimento em distúrbios durante protestos.
- Defensores da IA: diminuiu prisões ilegais

## **Análise de evidências digitais:**

- Cellebrite (software sugere arquivos possivelmente relacionados a crimes)

## **Análise de processos judiciais:**

- ROSS Intelligence, 2017: análise de processos para advogados
- Startup "DoNotPay": ajuiza ações automaticamente

# IA e Justiça Criminal (cont.)

---

## **Compas**

*(Corretional  
Offender  
Management  
Profiling for  
Alternative  
Sanctions)*

EUA: limitação dos encarceramentos

Previsibilidade de reincidência

Software proprietário

Variáveis de um questionário + informações demográficas

Ofensa ao devido processo legal? Suprema Corte diz que não

Modelo contemplava vieses

# IA e Justiça Criminal (cont.)

## Visão computacional

- Super-resolução
- Detecção de nudes
- Detecção de discursos de ódio
- Etc.

## Outras aplicações

- Predição de crimes
- Detecção de violações de condicional
- Etc.

# Vieses e discriminação

---

Conceito de viés

---

Causas do viés

---

Impactos do viés

---

Mitigação do viés

---

Relação entre viés e discriminação

---

# Como a IA vai impactar o trabalho em juízo?

- Analisar processos (ChatPDF)
- Resumir audiências
- Preparar e corrigir peças processuais
- Prever probabilidade de sucesso (jurimetria) → proibição na França
- Analisar dados de gestão
- Automação de tarefas (máquina aprende o seu idioma e não o contrário, como ocorria na programação tradicional)

# Como a IA vai impactar o trabalho em juízo?

Para Wired, ChatGPT é um estagiário.

- Office --> copiloto/assistente pessoal
- Treinamento --> "fine tuning", dados corporativos

Observações:

- Todo mundo vai usar
- Ferramenta de produtividade (como foi o computador... colegas não queriam aderir)
- Operador do direito: é pago para resolver problemas



# No mercado...

---

"O ChatGPT não vai tirar seu emprego; quem vai tirar é a pessoa que sabe usar o ChatGPT"



# IA cometendo crimes

Deepfake (sequestros, nudes, etc.)

Malware

Phishing

etc.

# Alerta!

## Inteligência artificial pode dificultar identificação de golpes, alerta cofundador da Apple



MOD

Steve Wozniak disse temer que a tecnologia seja explorada por 'pessoas mal-intencionadas'

**B B C NEWS BRASIL**

09/05/2023

# Considerações

---

- Importância do julgamento humano e da experiência na tomada de decisões
- IA como ferramenta complementar/produtividade. Não como substituto do profissional (será?)



# Regulação da IA

Arquitetura (explicabilidade, em certos cenários, não será possível)

Modelos mais simples, menor acurácia

Certas soluções serão proscritas (reconhecimento facial/negros)

Viés dos dados/viés do algoritmo (Netflix e protagonista branca)

IA centrada no ser humano e nos valores do Direito

# Regulação da IA – PL 2338/2023

Biometria à distância

Reserva legal

Reclusão > 2 anos

Vítimas e pessoas desaparecidas

Flagrante

# Para saber mais...



AGRAWAL, Ajay; GANS, Joshua; GOLDFARB, Avi. Máquinas preditivas: a simples economia da inteligência artificial. Tradução: Wendy Campos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.



LEE, Kai-Fu. Inteligência artificial: como os robôs estão mudando o mundo, a forma como amamos, nos comunicamos e vivemos. Tradução: Marcelo Barbão. Rio de Janeiro: Globo Livros, 2019.



PIMENTEL, José Eduardo de Souza. Direito e ética da inteligência artificial e dos algoritmos de “caixa preta”. Ebook Kindle, 2021. [Disponível também on line em: <[https://jespimentel.github.io/direito\\_e\\_etica\\_ia/](https://jespimentel.github.io/direito_e_etica_ia/)>]



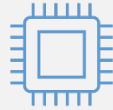
TURING, Dermot. A história da computação: do ábaco à inteligência artificial. Tradução: Maria Beatriz de Medina. São Paulo: M. Books do Brasil Editora Ltda, 2019.



WASHINGTON, Anne L. How to argue with an algorithm: lessons from the COMPAS-ProPublica debate. **The Colorado Technology Law Journal**. Vol. 17-1. p. 131-160, 2018. Disponível em: <[http://ctlj.colorado.edu/wp-content/uploads/2021/02/17.1\\_4-Washington\\_3.18.19.pdf](http://ctlj.colorado.edu/wp-content/uploads/2021/02/17.1_4-Washington_3.18.19.pdf)>. Acesso em: 16 set. 2023.

# Conclusões e contatos

---



GitHub: <https://github.com/jespimentel>



YT: <https://www.youtube.com/jespimentel>



Blog: <http://jespimentel.blogspot.com>



Slides  
disponíveis no  
GitHub

---

[https://github.com  
/jespimentel/ia\\_e\\_justic...](https://github.com/jespimentel/ia_e_justic...)

