



INSIGHT

Inteligência Artificial no Controle Interno

Professor Dr. José Macêdo

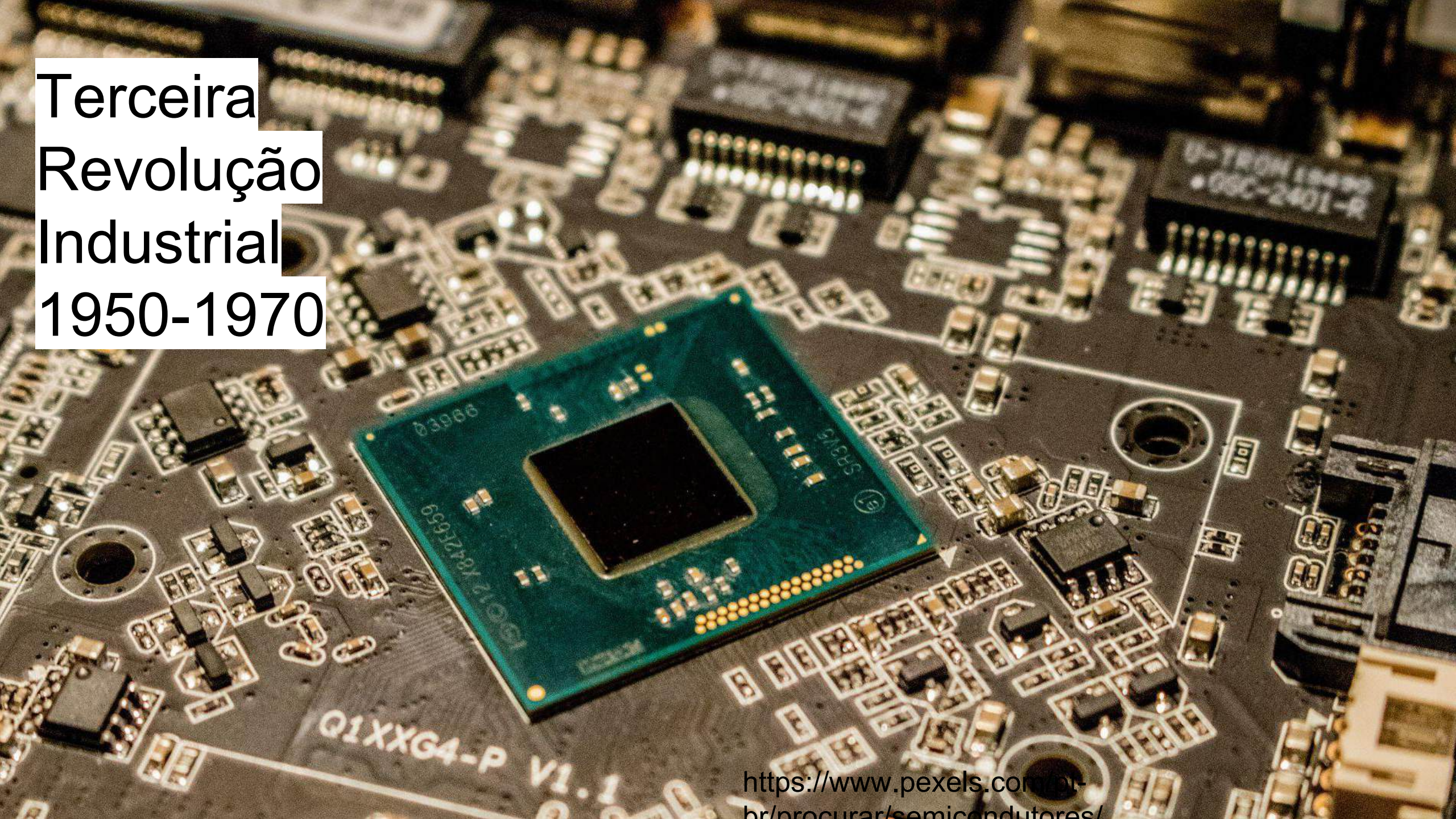
Primeira
Revolução
Industrial
1760-1850



Segunda
Revolução
Industrial
1870-1945
















Terceira Revolução Industrial 1950-1970



Quarta
Revolução
Industrial
2011



Quanto tempo cada produto levou para alcançar 50 milhões de usuários?

 Avião	64 anos
 Automóvel	62 anos
 Telefone	50 anos
 Eletricidade	46 anos
 Cartão de crédito	28 anos
 Televisão	22 anos
 Caixa eletrônico	18 anos
 Computador	14 anos
 Celular	12 anos
 Internet	7 anos
 Facebook	4 anos
 WeChat	1 ano
 Pokémon Go	19 dias

Tecnologías Habilitadoras



<https://>

Computação Móvel



A collection of smart home devices is arranged on a colorful background of red, purple, green, and yellow. The devices include a white spherical camera on a red base, a black smartphone with a purple screen, a white circular speaker, a white motion sensor, a white smart plug, and several white light bulbs. The text "Internet das Coisas" is overlaid in white on the red background.

Internet das Coisas

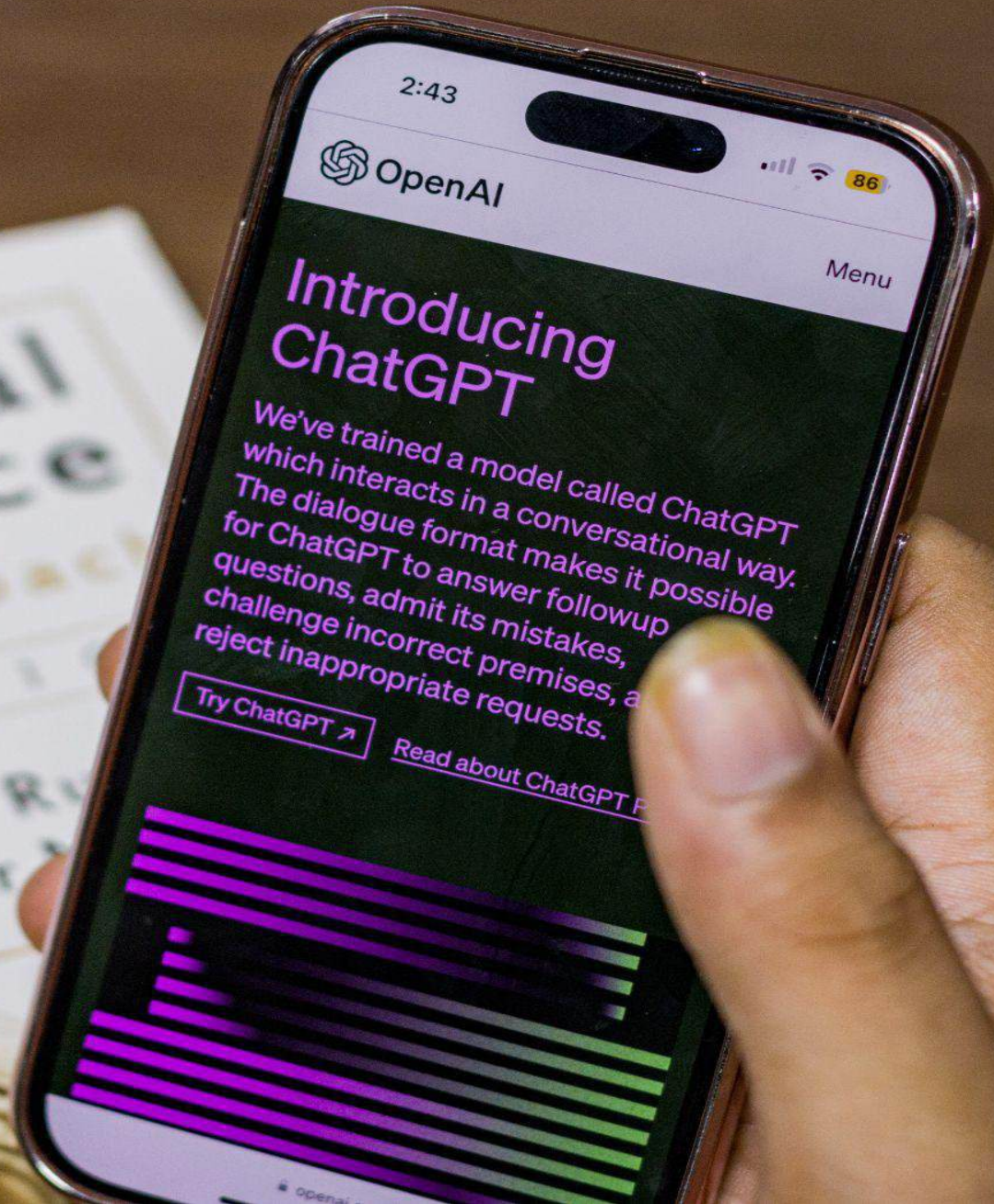
A photograph of a server room with rows of server racks on both sides of a central aisle. The racks have glass doors and some have blue lights visible inside. The ceiling has recessed lighting fixtures. The text "Computação em Nuvem" is overlaid in the center of the image.

Computação em Nuvem

Big Data



Inteligência Artificial

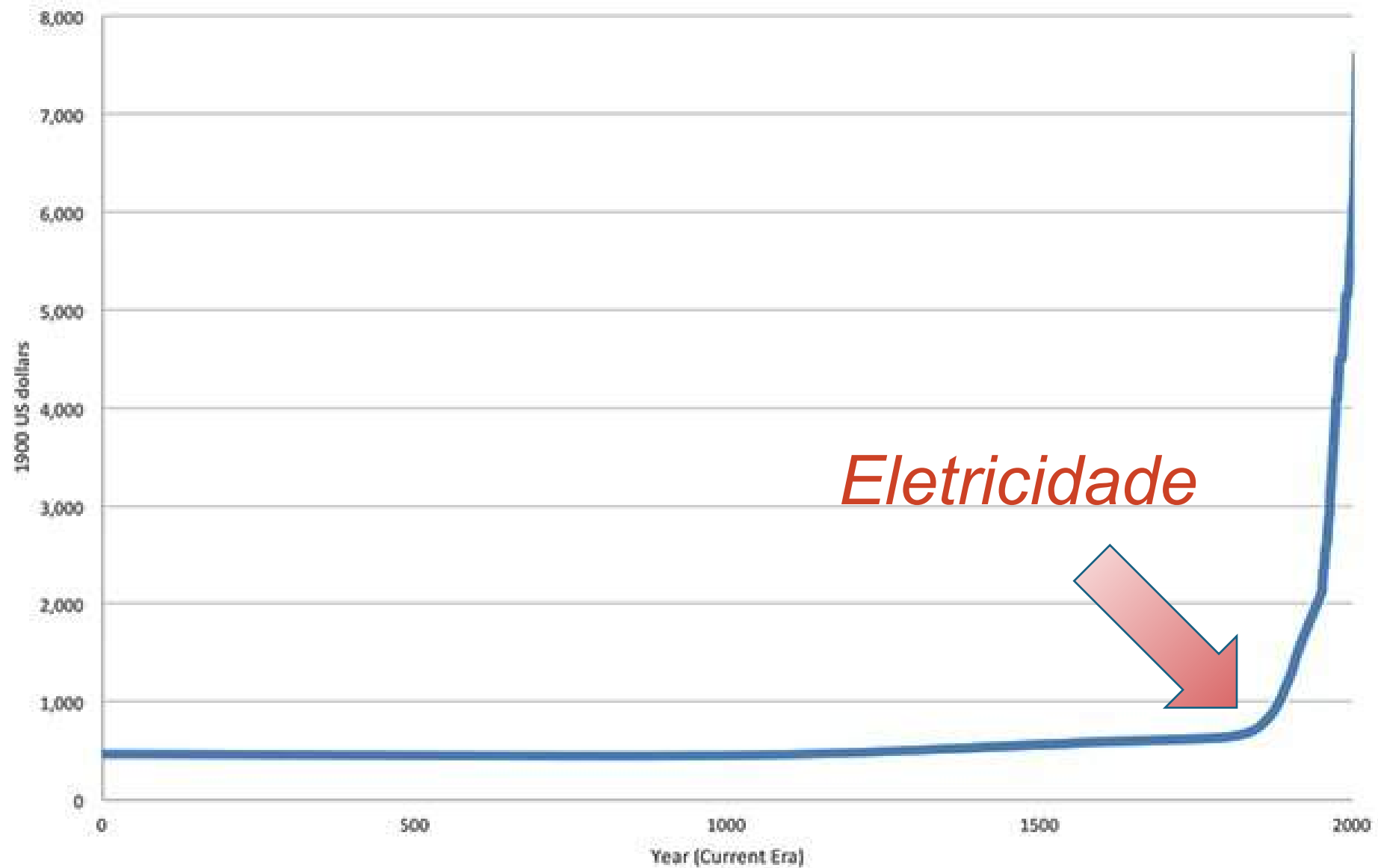


*“Inteligência
Artificial é a nova
eletricidade !”*

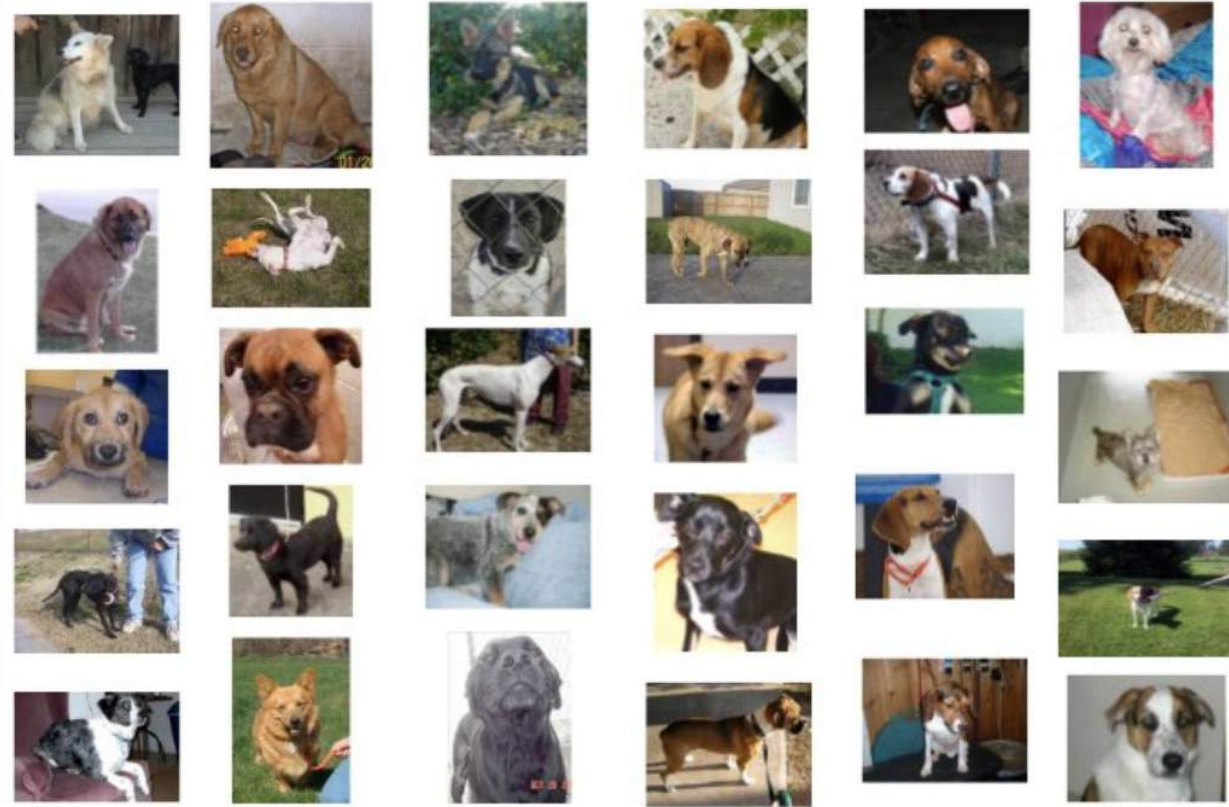
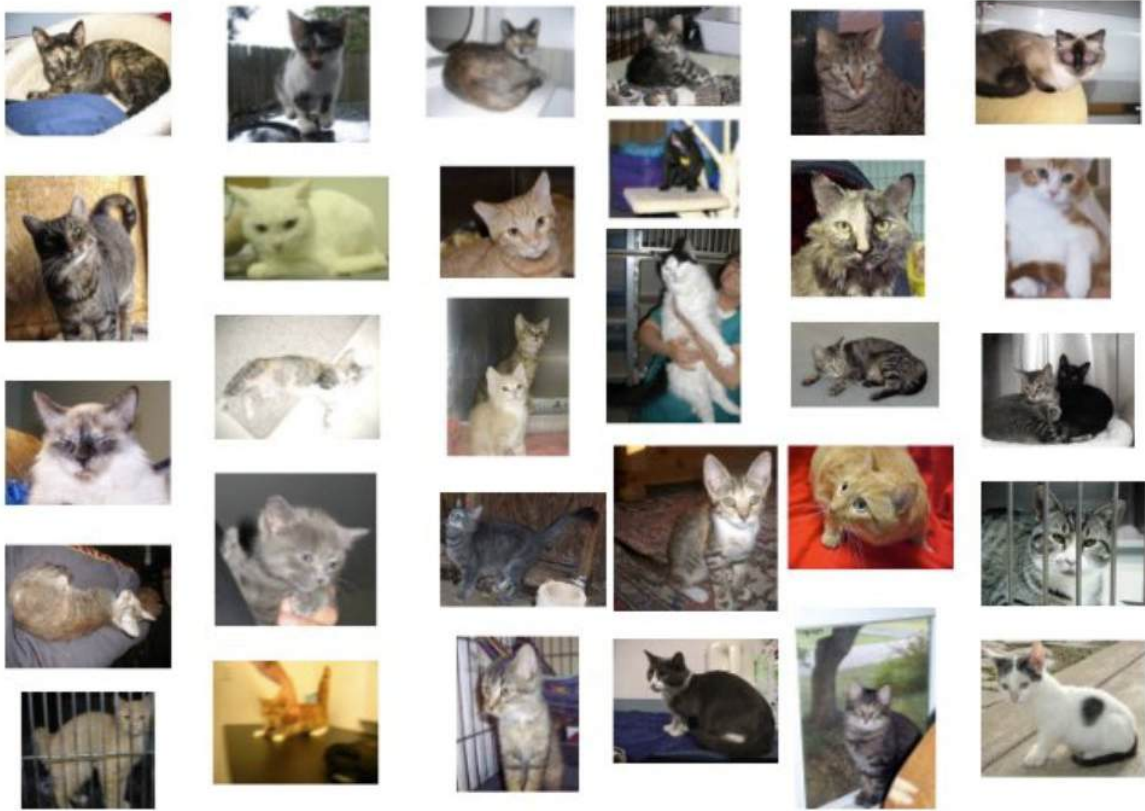
Andrew Ng



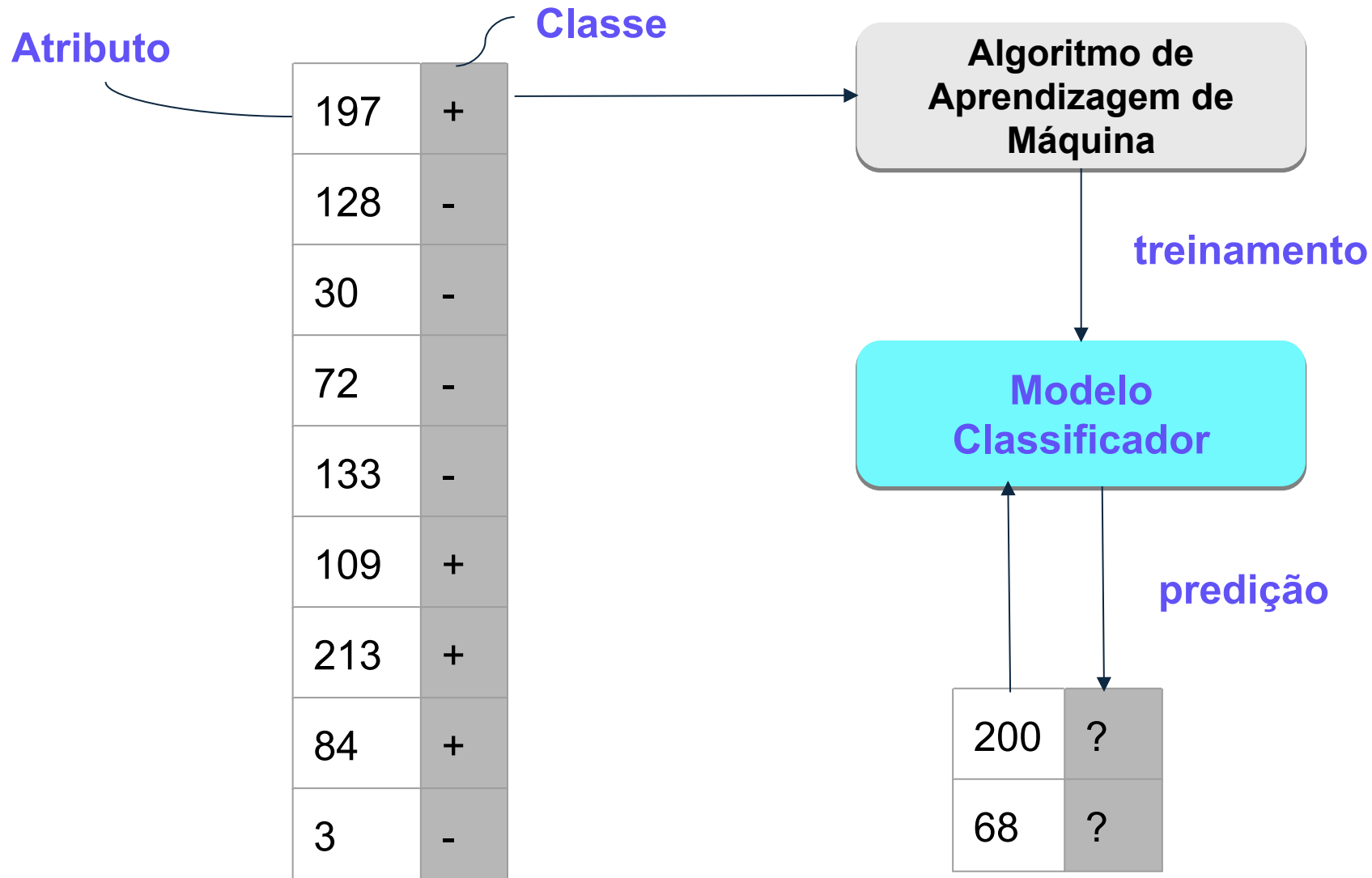
Real GDP per capita, Planet Earth



Aprendizado usando exemplos



Como os algoritmos "aprendem" ?



Representação do dado é fundamental

197	+	11000101
128	-	10000000
30	-	00011110
72	-	01001000
133	-	10000101
109	+	01101101
213	+	11010101
84	+	01010100
3	-	00000011

200	?	11001000
68	?	01000100



Controle Interno

É um processo que visa garantir a integridade financeira, a conformidade com normas e a eficácia operacional dentro das organizações.

Desafios Atuais

Complexidade crescente: Organizações lidam com grandes volumes de dados e processos complexos.

Ameaças cibernéticas e fraudes: Fraudes financeiras, erros humanos e riscos operacionais.

Necessidade de maior agilidade: Pressão por uma resposta mais rápida e precisa aos riscos.

Papel da IA

Automatização de processos: Automatizar tarefas repetitivas, como a auditoria de transações, liberando recursos para análises mais estratégicas.

Análise preditiva de riscos: Prever fraudes e irregularidades antes que elas aconteçam, utilizando aprendizado de máquina e análise de padrões de dados.

Detecção de anomalias: Identificar desvios inesperados em dados financeiros ou operacionais, ajudando na tomada de decisão.

Melhoria na conformidade: Monitorar a conformidade regulatória em tempo real, gerando alertas automatizados sobre possíveis violação de normas.

Pontos de Atenção

Imparcialidade e transparência: Garantir que os algoritmos de IA sejam justos e transparentes.

Segurança e privacidade: Proteger dados sensíveis ao utilizar IA no controle interno.

Adoção tecnológica: Desafios na integração de IA com os sistemas tradicionais de controle interno.

Qualificação da equipe: Necessidade de capital humano qualificado na compreensão e aplicação de IA nos processos.

IA como decisor judicial ou sistema de suporte à decisão

Bernard Parker, left, was rated high risk; Dyla

Machine Bias

There's software used across the country to predict future criminals. And it's biased against blacks.

by Julia Angwin, Jeff Larson, Surya Mattu and Lauren Kirchner, ProPublica

May 23, 2016

GREGORY LUGO

Prior Offenses
3 DUIs, 1 battery

Subsequent Offenses
1 domestic violence
battery

LOW RISK

1

MALLORY WILLIAMS

Prior Offenses
2 misdemeanors

Subsequent Offenses
None

MEDIUM RISK

6

Lugo crashed his Lincoln Navigator into a Toyota Camry while drunk. He was rated as a low risk of reoffending despite the fact that it was at least his fourth DUI.

VERNON PRATER

Prior Offenses
2 armed robberies, 1
attempted armed
robbery

Subsequent Offenses
1 grand theft

LOW RISK

3

BRISHA BORDEN

Prior Offenses
4 juvenile
misdemeanors

Subsequent Offenses
None

HIGH RISK

8

Borden was rated high risk for future crime after she and a friend took a kid's bike and scooter that were sitting outside. She did not reoffend.

DYLAN FUGETT

Prior Offense
1 attempted burglary

Subsequent Offenses
3 drug possessions

LOW RISK

3

BERNARD PARKER

Prior Offense
1 resisting arrest
without violence

Subsequent Offenses
None

HIGH RISK

10

Fugett was rated low risk after being arrested with cocaine and marijuana. He was arrested three times on drug charges after that.

JAMES RIVELLI

Prior Offenses
1 domestic violence
aggravated assault, 1
grand theft, 1 petty
theft, 1 drug trafficking

Subsequent Offenses
1 grand theft

LOW RISK

3

ROBERT CANNON

Prior Offense
1 petty theft

Subsequent Offenses
None

MEDIUM RISK

6

After Rivelli stole from a CVS and was caught with heroin in his car, he was rated a low risk. He later shoplifted \$1,000 worth of tools from a Home Depot.

Benefícios

Eficiência: Redução do tempo gasto em tarefas repetitivas e aumento da capacidade de análise de dados em larga escala.

Precisão: Maior exatidão na detecção de irregularidades e riscos.

Escalabilidade: Capacidade de expandir a análise sem aumentar os custos operacionais.

"O software do JP Morgan faz em segundos o que levou 360.000 horas para os advogados."

JPMorgan Software Does in Seconds What Took Lawyers 360,000 Hours

by **Hugh Son**

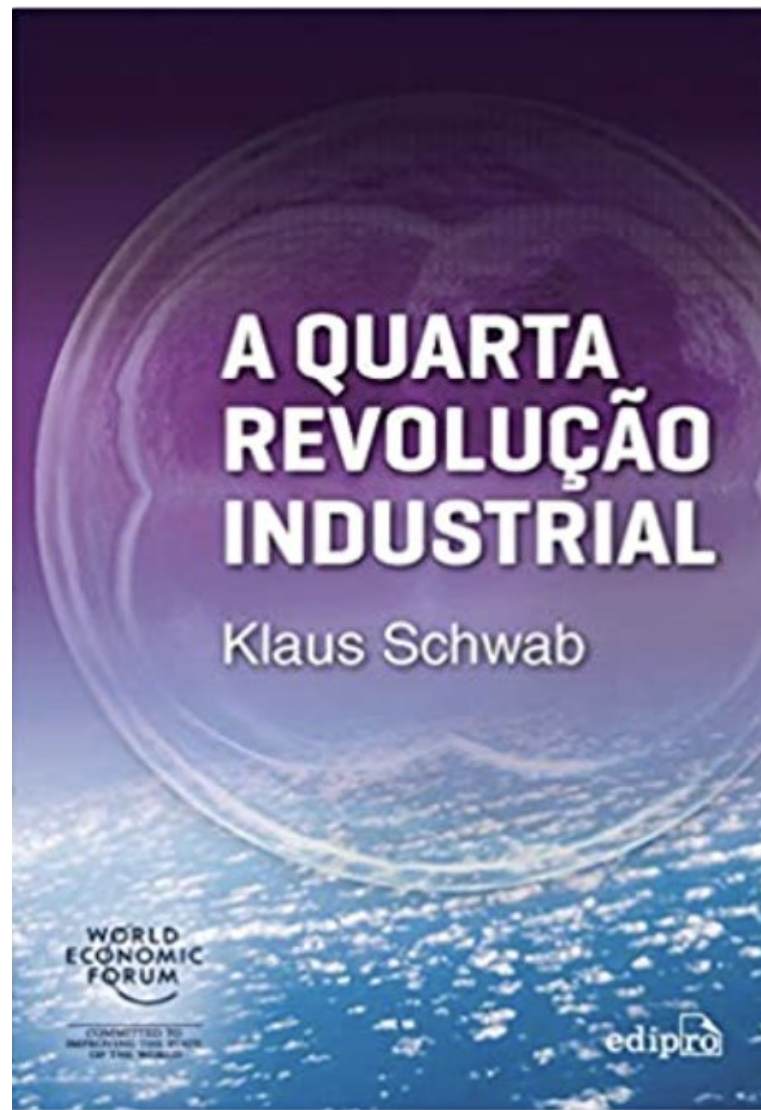
February 27, 2017, 6:31 PM CST *Updated on* February 28, 2017, 6:24 AM CST



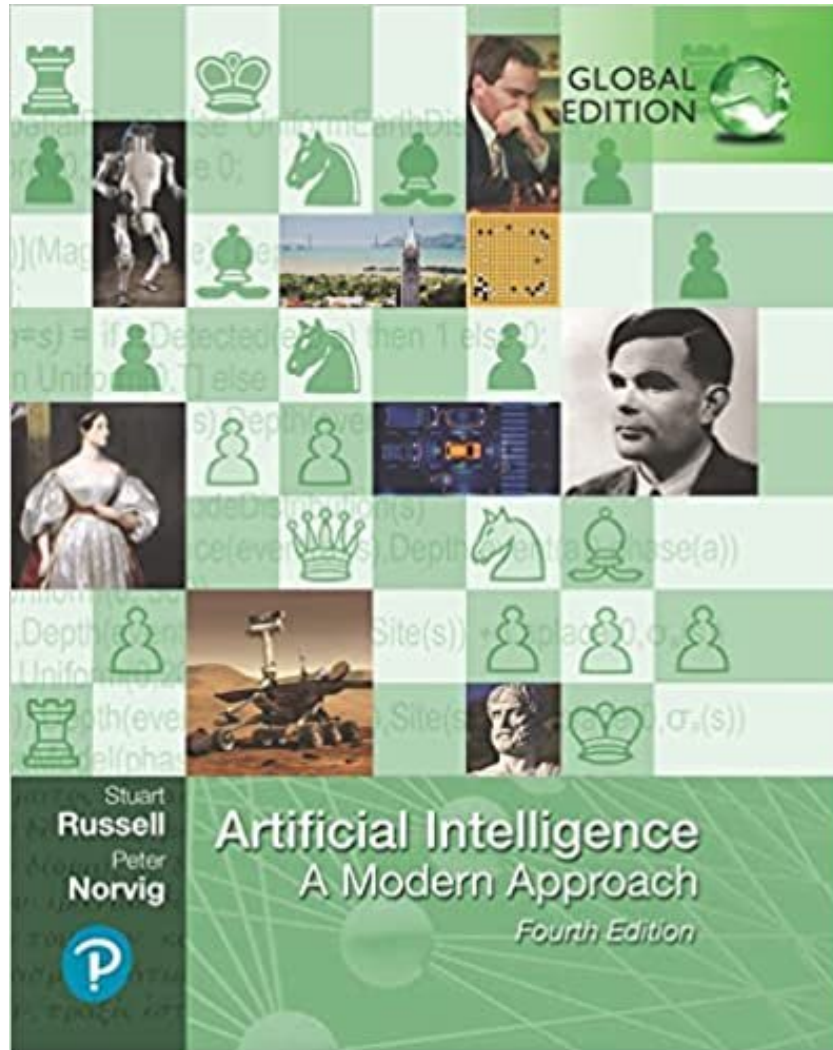
Tecnologia é um meio e não um fim



Livros recomendados



Para quem quer se aprofundar no assunto ...



<https://aiindex.stanford.edu/>



Obrigado!

🌐 Visite o site do Insightlab: insightlab.ufc.br

→📱 Acompanhe pelo LinkedIn: linkedin.com/in/prof-jose-macedo

✉️ Quer enviar um e-mail? jose.macedo@ufc.br