



Inteligência Artificial no Governo

Rodrigo Felisdório

Secretário de Soluções de TI – STI
Tribunal de Contas da União - TCU



Aprendizado
de máquina











IA
ou não IA



Lafayette - Photo - London.

SARAH-BERNHARDT (HAMLET.)

NOT SO FAST



STEPHEN HAWKING

Not afraid of
black holes.
A.I. is another story.



BILL GATES

First you'll lose
your job. Then it
gets scary.



STUART RUSSELL

Earth for
the earthlings!



NICK BOSTROM

Prepare for
"Disneyland
without children."



MAX TEGMARK

Uh, can we
talk about this?



DEMIS HASSABIS

Full speed
ahead!



PETER THIEL

Will be a winner
either way.



STEVE WOZNIAK

Resigned to
being a robot's pet.



SAM ALTMAN

Sees intergalactic
domination—or
extinction.



ELON MUSK

Eyeing the
next flight to
Mars.



LARRY PAGE

Green-lighted
Google Brain.
'Nuff said.



YANN LECUN

Chill, people!
We got this.



ANDREW NG

Trust the robot.



MARK ZUCKERBERG

Worried? Tell
my A.I. butler.

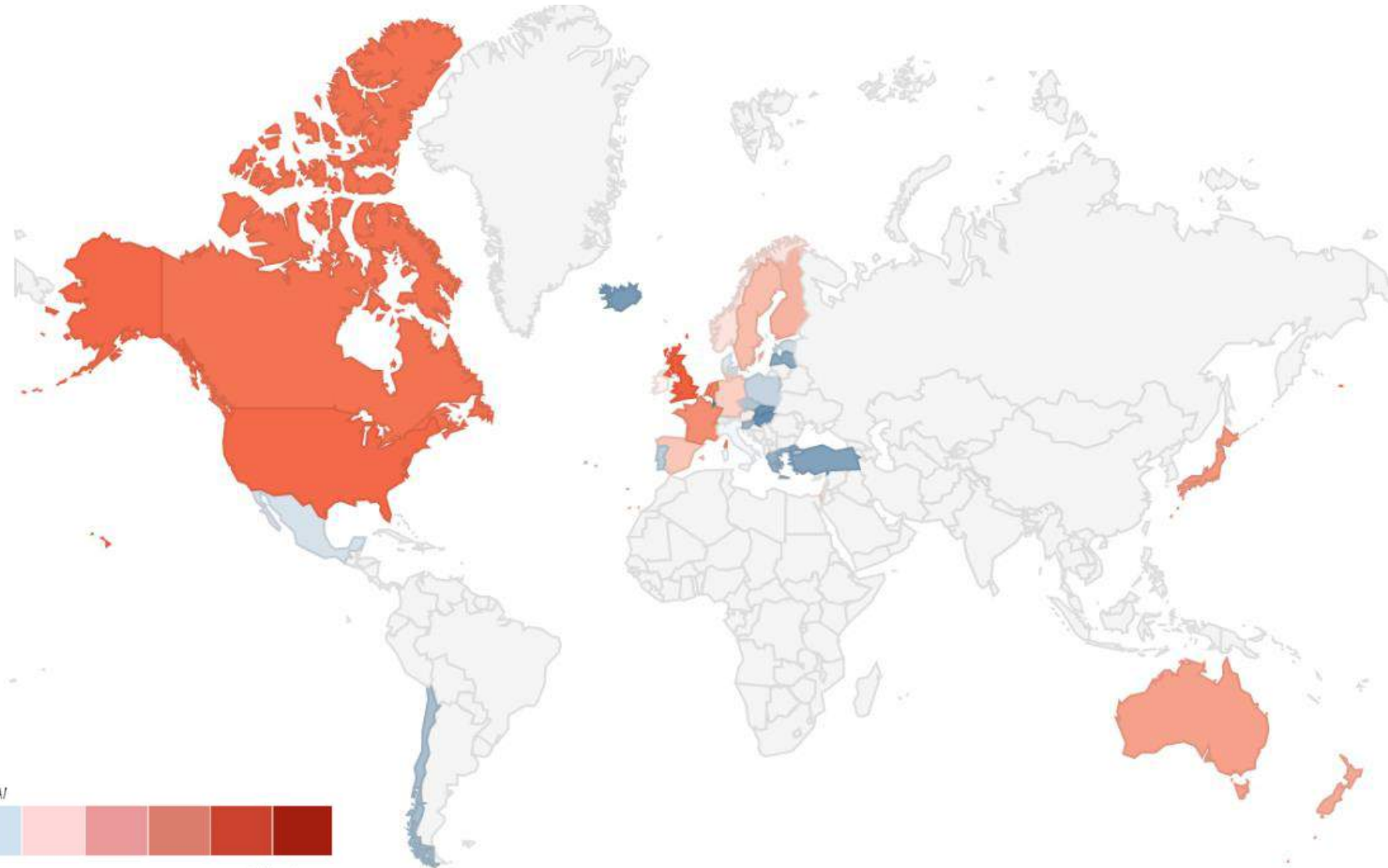


RAY KURZWEIL

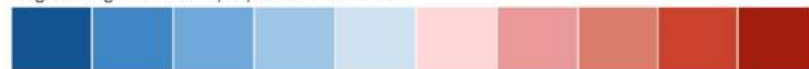
Eager to
be a cyborg.

HIT THE GAS

GOVERNMENT AI READINESS INDEX



Degree of government preparedness for AI



Lowest

Highest

The Oxford Insights Government AI Readiness ranking

Country	AI Rank	Index
UNITED KINGDOM	1	8.400058212
UNITED STATES	2	8.209167474
CANADA	3	7.863319516
KOREA	4	7.812407479
NETHERLANDS	5	7.761905159
FRANCE	6	7.744355794
JAPAN	7	7.597518368
AUSTRALIA	8	7.476332505
NEW ZEALAND	9	7.377215052
FINLAND	10	7.370989308
SWEDEN	11	7.186223717
SPAIN	12	7.179790582
GERMANY	13	6.959504184
ISRAEL	14	6.936561239
NORWAY	15	6.918981969
AUSTRIA	16	6.839885315
IRELAND	17	6.697854762
BELGIUM	18	6.611947802



Estratégias governamentais de IA

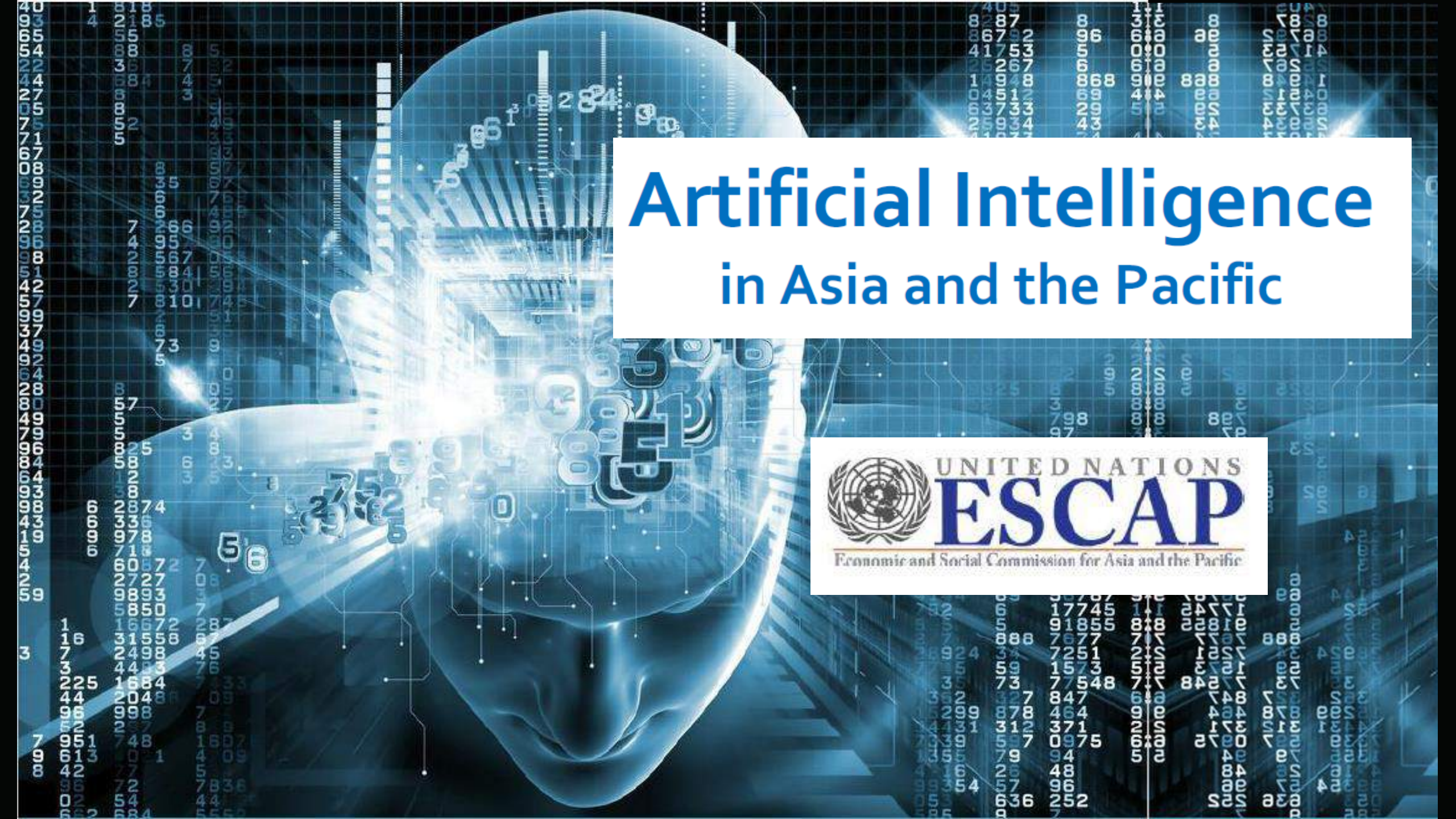


UN News



Global perspective
Human stories

Cúpula da **IA** da **ONU**
tem como objetivo
combater a pobreza,
e os '**grandes desafios**' da
humanidade



Artificial Intelligence in Asia and the Pacific



UNITED NATIONS
ESCAP

Economic and Social Commission for Asia and the Pacific

Estados-Membros da UE assinam acordo para cooperar em Inteligência Artificial





A photograph of Emmanuel Macron, President of France, speaking at a podium. He is wearing a dark suit, white shirt, and dark tie. Behind him is the French flag and a backdrop with a starry space pattern. To his right, a sign reads 'AI FOR HUMANITY'. The podium has a sign that says 'L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE AU SERVICE DE L'HUMAIN. PARIS - JEUDI 29 MARS 2018'. Three text boxes are overlaid on the image: a blue one on the left, a light grey one in the middle left, and a dark blue one on the right.

Investimento de \$ 2 bilhões em 5 anos

Alcançar EUA e China na liderança de IA no mundo

Fomento à pesquisa e à captação das mentes mais brilhantes sobre o tema (França x Vale do Silício)

Foco na saúde bem-estar e mobilidade urbana.

Pan-Canadian Artificial Intelligence Strategy Overview

Investimentos de \$ 125 milhões em 5 anos

Foco no fomento e na ampliação das pesquisa e pesquisadores em IA

Atrair e reter profissionais de IA para a indústria.



Pretende ser líder de IA no mundo até 2030

Indústria de IA de \$ 150 bilhões em 15 anos

Foco nas áreas militares e cidades inteligentes

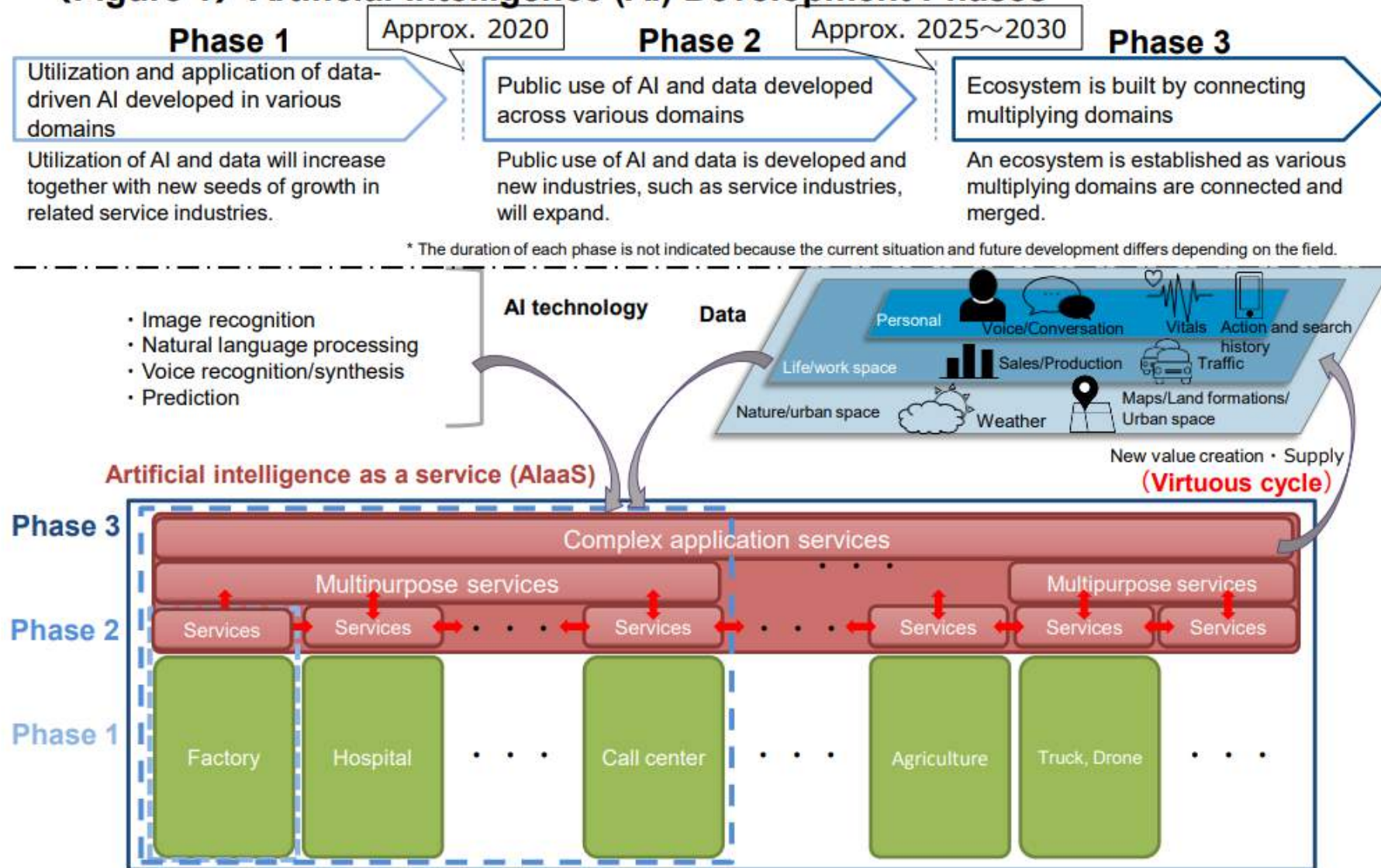
The background of the slide features a scenic view of Mount Fuji, partially obscured by a large Japanese flag (Hinomaru) flying on a tall pole. The flag is white with a large red circle in the center. The mountain is visible in the distance under a clear sky. The text is overlaid on semi-transparent colored boxes.

Desenvolvimento em 3 fases até 2030

Foco nas áreas de produtividade, saúde/bem-estar e mobilidade urbana

IA como serviço (AIaaS)

(Figure 1) Artificial Intelligence (AI) Development Phases



Note: The concept of AlaaS is borderless and developed across fields.



1º país da América Latina e 10º do mundo a publicar estratégia de IA

Impulsionar a liderança internacional do México relacionado ao tema,
com ênfase na OCDE.

Foco no desenvolvimento econômico



UAE Strategy for Artificial Intelligence

<https://government.ae/en/about-the-uae/strategies-initiatives-and-awards/federal-governments-strategies-and-plans/uae-strategy-for-artificial-intelligence>

Alcançar os objetivos do Centennial 2017

Posicionar o UAE como líder de IA em vários segmentos

Investimento em várias áreas

Mohammad launches UAE Centennial Plan 2071 to make UAE best in the world

Plan aims to make the UAE the best country in the world by 2071



Image Credit: WAM

Shaikh Mohammad chairs a Cabinet meeting attended by Lt Gen Shaikh Saif, Shaikh Mansour, Shaikh Hamdan Bin Rashid Al Maktoum, Deputy Ruler of Dubai and Minister of Finance, and Mohammad Abdullah Al Gergawi, Minister of Cabinet Affairs and the Future.



استراتيجية الإمارات
للذكاء الاصطناعي
UAE ARTIFICIAL INTELLIGENCE STRATEGY

UAE Vice President and Prime Minister and Ruler of Dubai His Highness Sheikh Mohammed bin Rashid Al Maktoum has launched the UAE's first Artificial Intelligence (AI) strategy, marking a new level of innovation built on Smart Government. The strategy is the first of its kind in the region and the world and will see investment in the latest AI technologies and tools to enhance government performance and efficiency

A close-up photograph of a bronze statue's face, showing detailed textures and a patina of green and brown. A semi-transparent teal rectangular overlay is positioned across the lower half of the image, containing the word "Preocupações" in white serif font.

Preocupações

ASILOMAR AI PRINCIPLES

1) **Objetivo da pesquisa:** O objetivo da pesquisa da AI deve ser a criação de inteligência não dirigida, mas a inteligência benéfica.

8) **Transparência judiciária:** Qualquer envolvimento de um sistema autônomo na tomada de decisões judiciais deve fornecer uma explicação satisfatória e auditável por uma autoridade humana competente.

9) **Responsabilidade:** Designers e desenvolvedores de sistemas avançados de AI são partes interessadas nas implicações morais de seu uso, uso indevido e ações, com a responsabilidade e a oportunidade de moldar essas implicações.

11) **Valores humanos:** Os sistemas de AI devem ser projetados e operados de forma a serem compatíveis com ideais de dignidade humana, direitos, liberdades e diversidade cultural.

16) **Controle humano:** Os seres humanos devem escolher quando delegar decisões aos sistemas de AI, para atingir objetivos humanos escolhido ser como é.

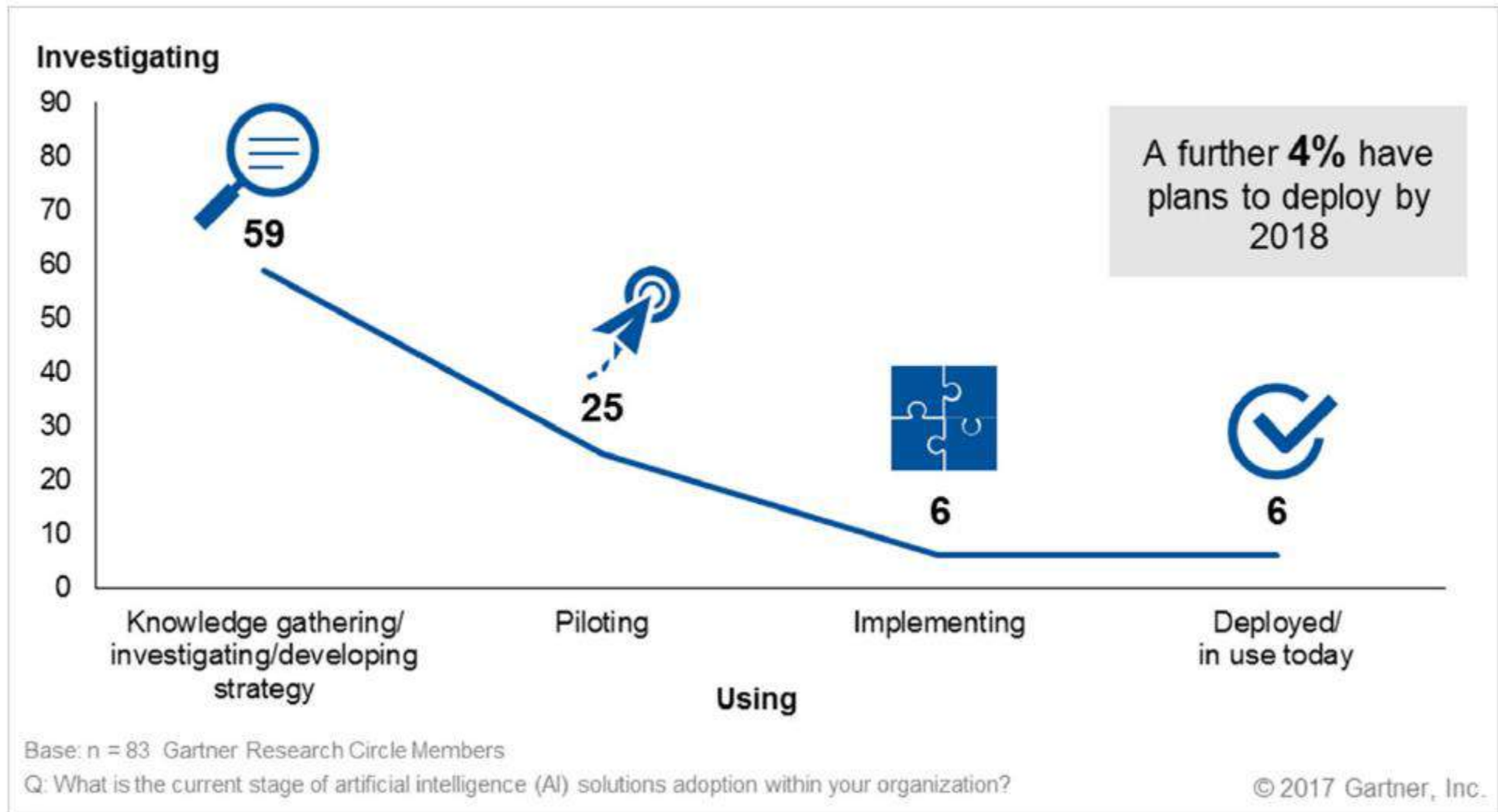
18) **AI Arms Race:** Uma corrida armamentista em armas autônomas letais deve ser evitada.

23) **Bem comum:** A superinteligência só deve ser desenvolvida ao serviço de ideais éticos amplamente compartilhados e em benefício de toda a humanidade e não de um estado ou de uma organização.

Aplicação
prática
de
IA

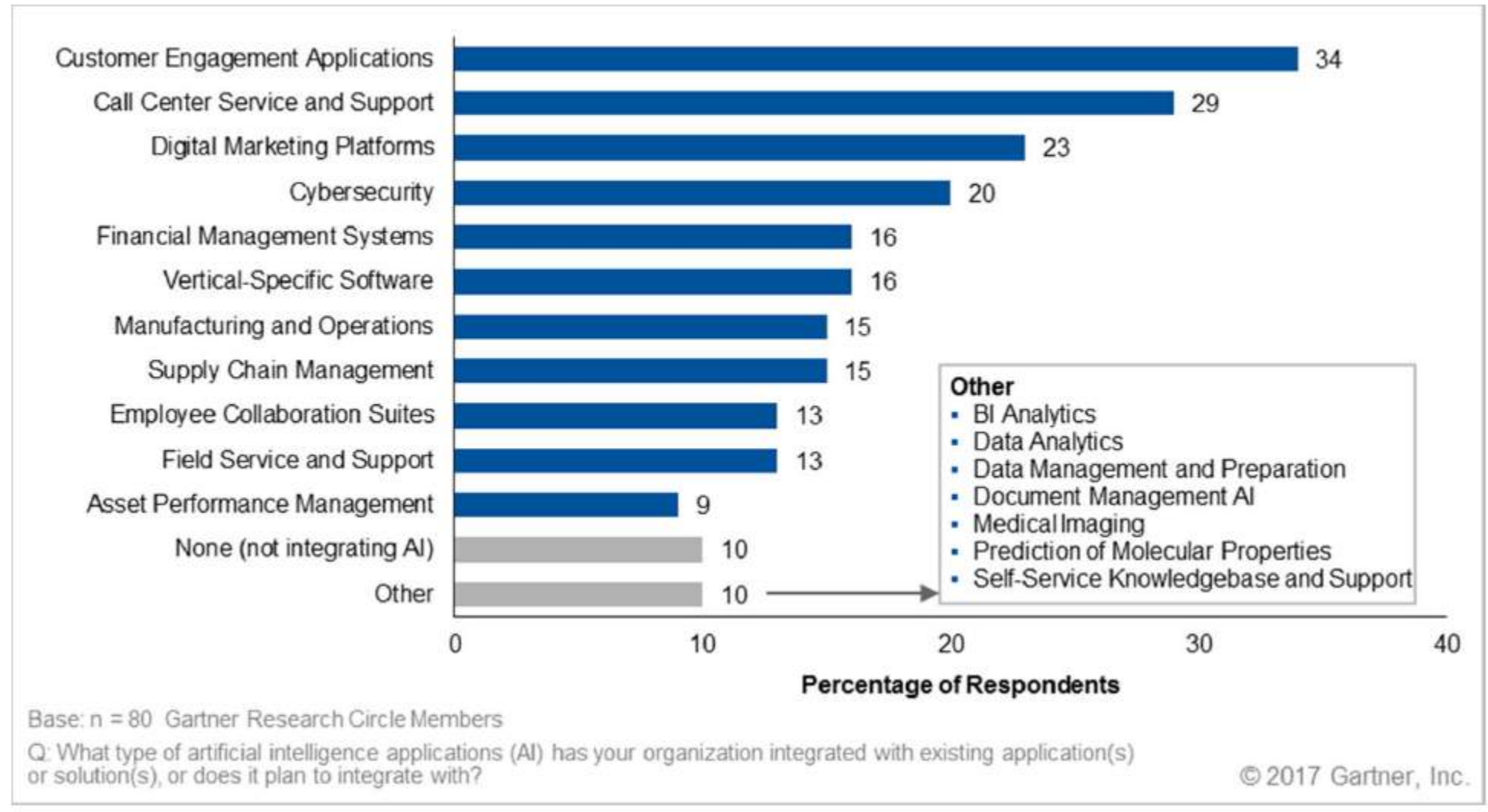


Figure 1. Current Stages of AI Adoption Strategy



Where You Should Use Artificial Intelligence — and Why (Gartner, 2017)

Figure 2. Application Categories for AI Integration



Where You Should Use Artificial Intelligence — and Why (Gartner, 2017)

An aerial photograph of the National Congress of Brazil in Brasília. The image shows the modernist architecture of the Congress buildings, which are arranged in a grid-like pattern around a central green area. In the foreground, a large green lawn is filled with a large crowd of people, suggesting a protest or public gathering. The background shows a mix of urban development and green spaces.

Possíveis aplicações no Governo



HARVARD Kennedy School
ASH CENTER
for Democratic Governance
and Innovation

Artificial Intelligence for Citizen Services and Government (Hila Mehr)



Oportunidades mais óbvias e imediatamente benéficas para IA no governo:

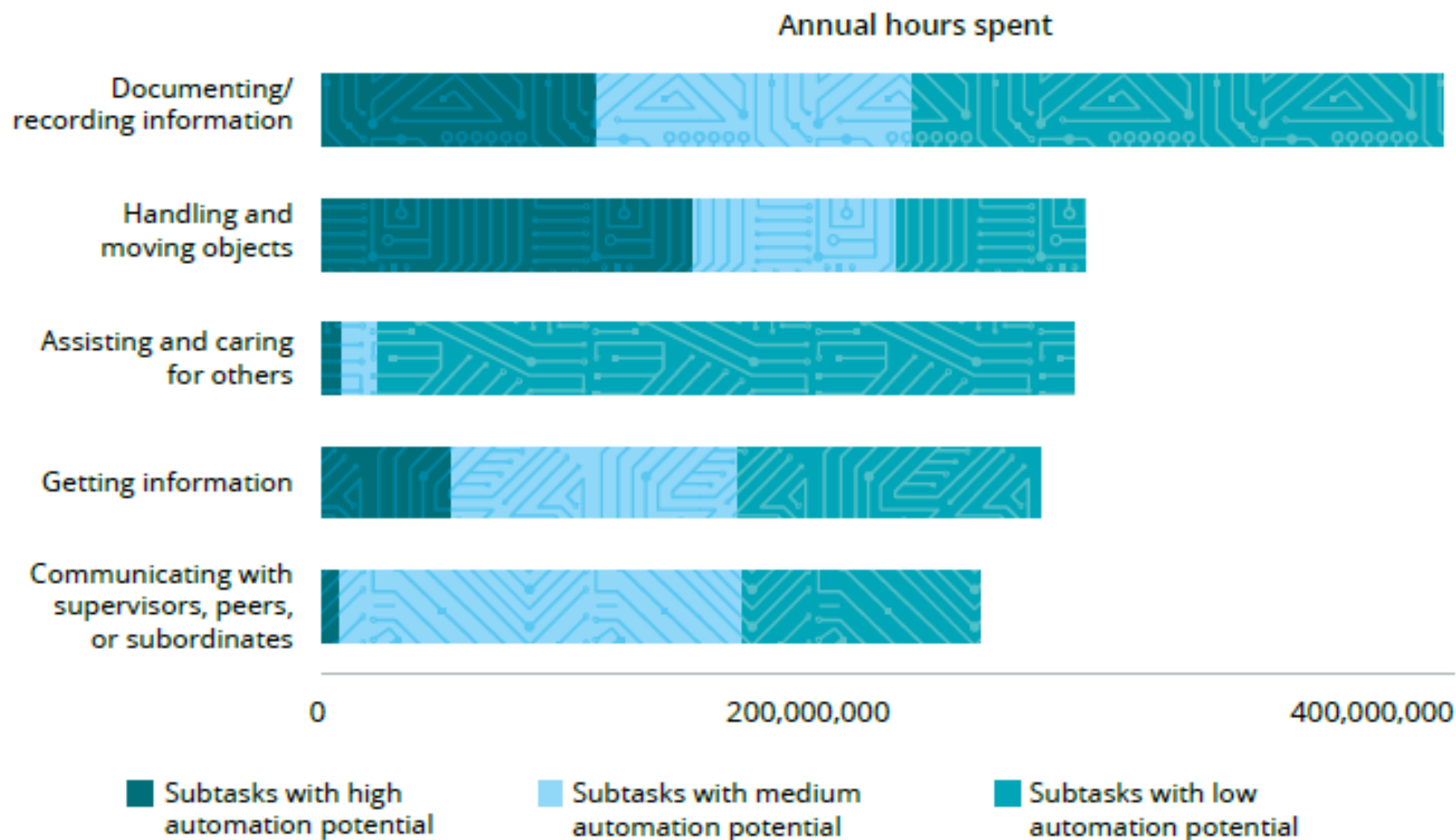
reduzir encargos administrativos

otimizar alocação de recursos

assumir tarefas complexas



Figure 3. Automation potential of subtasks within the five most labor-intensive federal activities



Source: Deloitte analysis of OPM Fedscope and DOL O*NET data.

Figure 11. Time and money savings from AI under three levels of investment

Level of investment	Savings category	Federal	State government
Low	Annual person-hours	96.7 million	4.3 million
	Hours as percentage of total	2.23%	3.94%
	Salary	\$3.3 billion	\$119 million
Medium	Annual person-hours	634 million	15.3 million
	Hours as percentage of total	14.63%	13.93%
	Salary	\$21.6 billion	\$420 million
High	Annual person-hours	1.2 billion	33.8 million
	Hours as percentage of total	27.86%	30.84%
	Salary	\$41.1 billion	\$931 million

Source: Deloitte simulation of likely changes to labor inputs to government tasks.



TECNOLOGIA

Accenture: Brasil está atrasado em inteligência artificial

Mais de 56% das empresas não estão pensando nos impactos que a inteligência artificial trará aos negócios

Por **Rafael Kato** | rakato@abril.com.br

© 21 set 2017, 14h36 - Publicado em 20 set 2017, 18h43



PROJETO EFICIÊNCIA
E PRODUTIVIDADE

Desburocratização

SITUAÇÃO PROBLEMA

Disfunções na burocracia estatal com impacto negativo no ambiente de negócios e na competitividade das organizações produtivas prejudicando o desenvolvimento nacional



80º DE
137 PAÍSES
NO RANKING DE
COMPETITIVIDADE
[40º EM 2001]

Fonte: Fórum Econômico Mundial



+ DE
5.000.000
DE NORMAS EMITIDAS
DESDE 1988

Fonte: Fiesp



125º DE
190 PAÍSES
NO RANKING QUE
MEDE A FACILIDADE
DE SE FAZER NEGÓCIOS

184º QUANDO SE TRATA DE
PAGAMENTO DE IMPOSTOS

171º NA OBTENÇÃO DE
ALVARÁS DE CONSTRUÇÃO

Fonte: Banco Mundial



764
NORMAS
POR DIA

Fonte: Fiesp

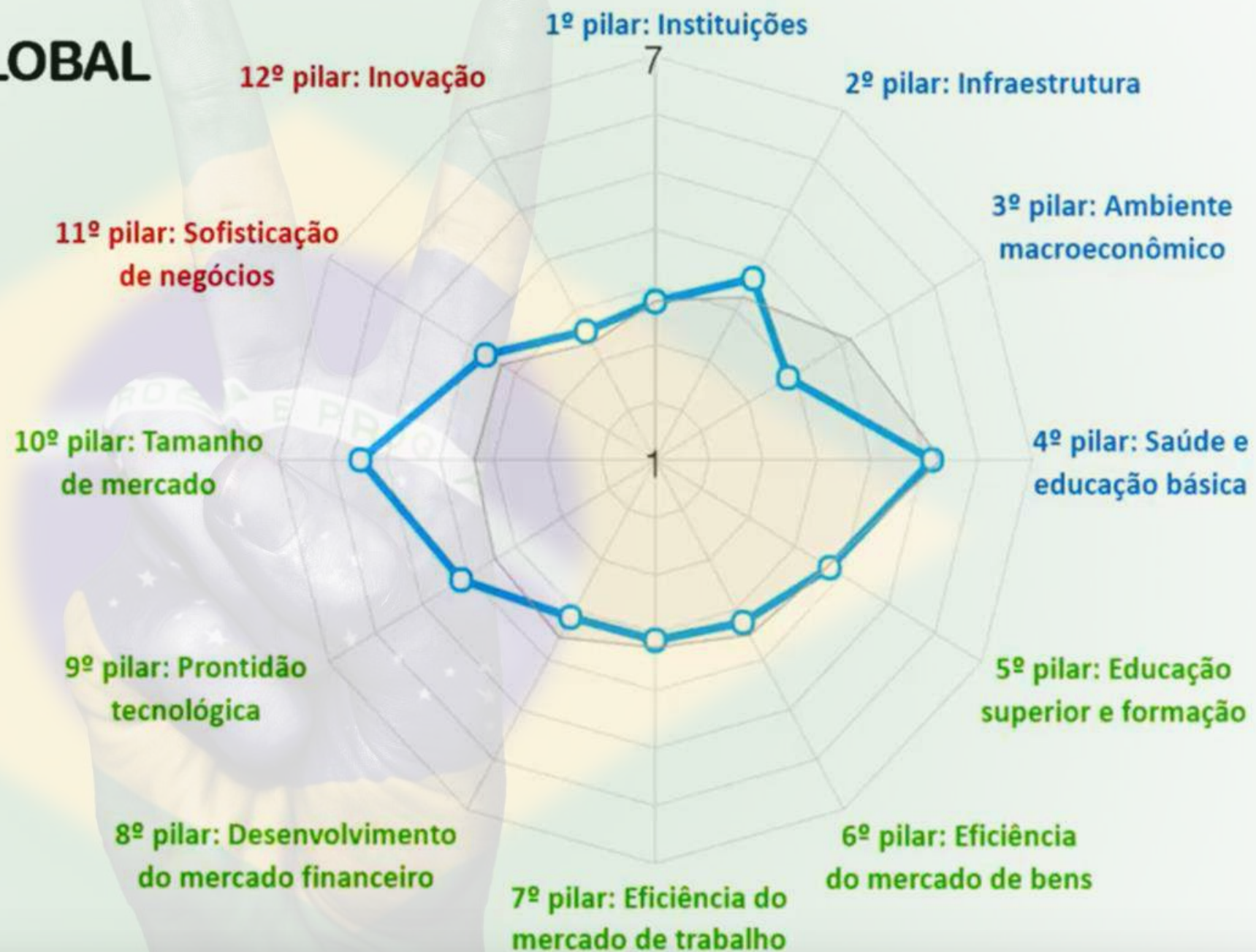


7 EM CADA 10
ACHAM QUE A BUROCRACIA
FAZ O GOVERNO
GASTAR MAIS
QUE O NECESSÁRIO

Fonte: Ibope

RELATÓRIO DE COMPETITIVIDADE GLOBAL 2017-2018

■ Brasil
■ América Latina e Caribe



**Computação
cognitiva
TCU**



**Processamento
de textos**

**Processamento
de imagens de
satélites**

**Desenvolvimento
de *Bots***

**Solução de
identificação
de
erros materiais
em
acórdãos**

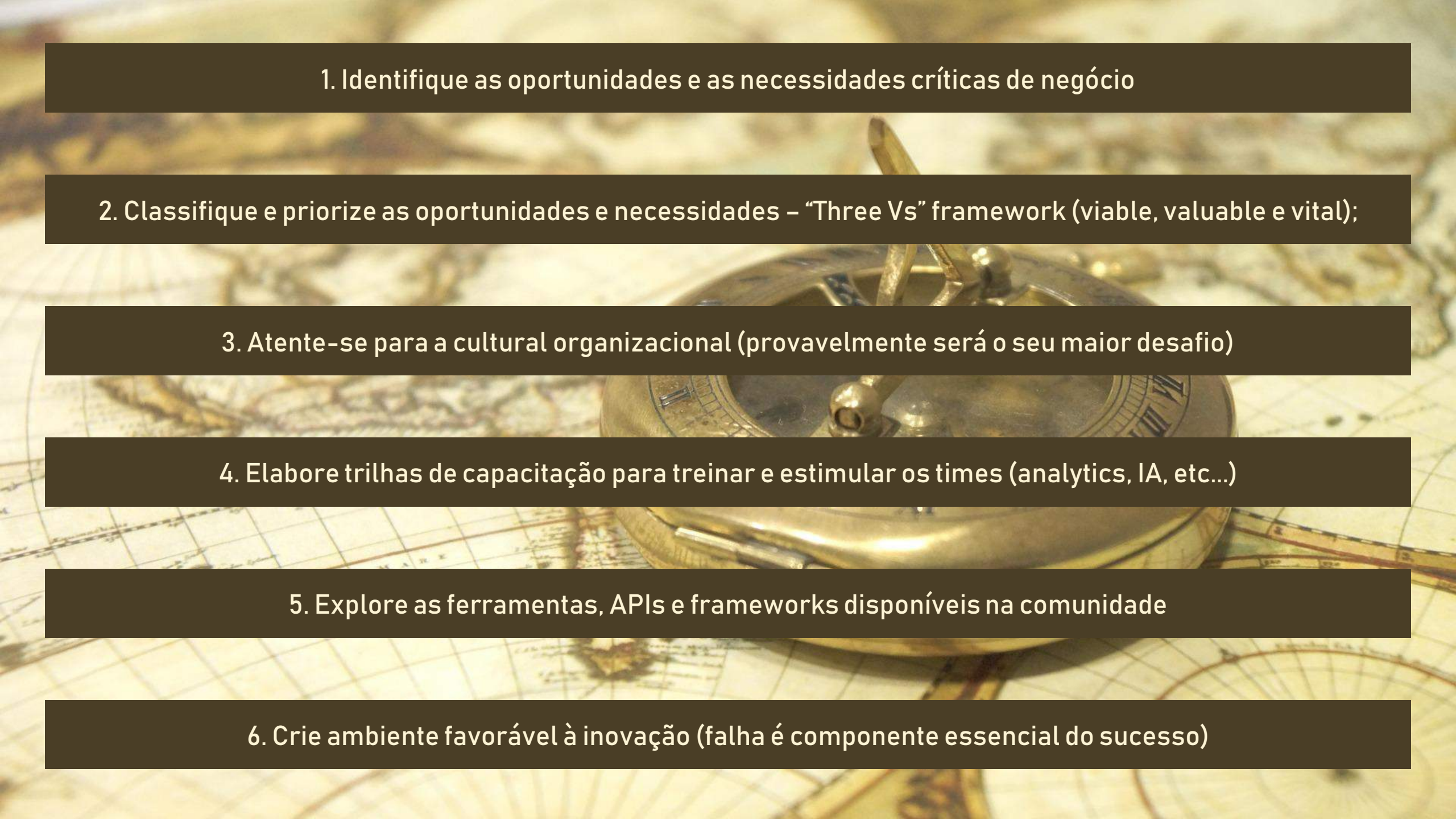
ENASTIC.JF

CJF

8/6 – 10h30

The background image is a photograph of a vast collection of vintage glass bottles, likely soda or beer, arranged on numerous wooden shelves. The bottles are of various shapes, sizes, and colors, with many featuring colorful labels. Some labels are clearly legible, showing brands like 'Bireley's', 'Fanta', and 'Coca-Cola'. The shelves are made of light-colored wood and are densely packed with the bottles. In the center of the image, there is a semi-transparent red rectangular box containing white text. The overall lighting is warm, and the image has a slightly aged, nostalgic feel.

Como escolher projetos para aplicação de IA?



1. Identifique as oportunidades e as necessidades críticas de negócio

2. Classifique e priorize as oportunidades e necessidades – “Three Vs” framework (viable, valuable e vital);

3. Atente-se para a cultural organizacional (provavelmente será o seu maior desafio)

4. Elabore trilhas de capacitação para treinar e estimular os times (analytics, IA, etc...)

5. Explore as ferramentas, APIs e frameworks disponíveis na comunidade

6. Crie ambiente favorável à inovação (falha é componente essencial do sucesso)

7. Foco no trabalho colaborativo

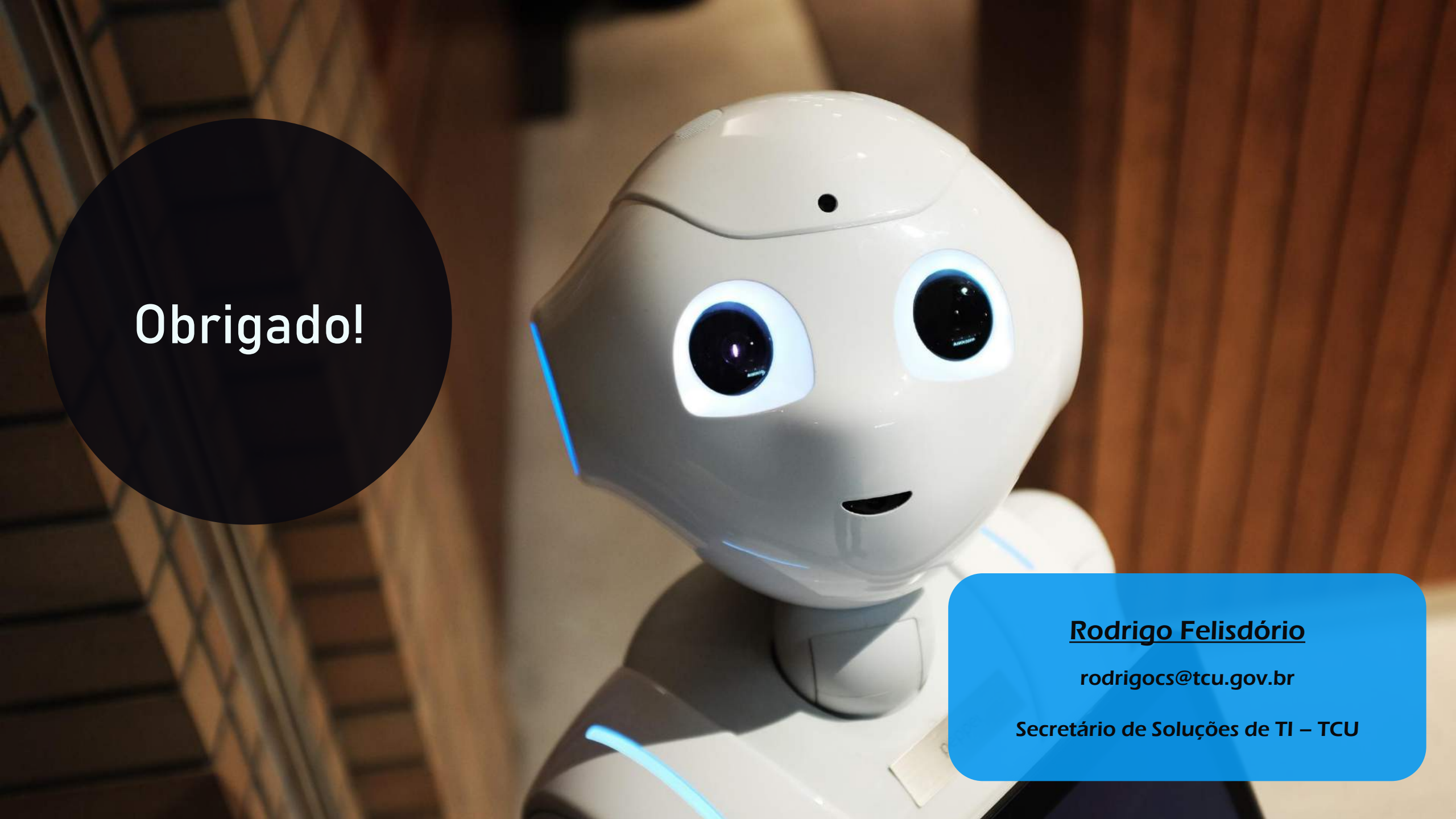
8. Comece pequeno! Abuse da experimentação...

9. Compartilhe e celebre os resultados!



Dúvidas?





Obrigado!

Rodrigo Felisdório

rodrigocs@tcu.gov.br

Secretário de Soluções de TI – TCU