

ORGANIZADORES

Francisco Carlos Paletta

Alexandre Del Rey

Andressa Del Rey

Inteligência Artificial

Contribuições para a Ciência da Informação
Lectures Notes

V Simpósio de Inteligência Artificial

Evento Satélite do VIII Congresso Internacional em Tecnologia e Organização da Informação

Catálogo na Publicação
Serviço de Biblioteca e Documentação
Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo

I61 Inteligência artificial [recurso eletrônico] : contribuições para a Ciência da informação :
lectures notes / organização Francisco Carlos Paletta, Alexandre Del Rey, Andressa
Del Rey. – São Paulo: ECA-USP, 2023.
PDF (373 p.)

ISBN 978-65-88640-77-7

1. Ciência da informação. 2. Inteligência artificial. 3. Sistemas de informação.
I. Paletta, Francisco Carlos. II. Del Rey, Alexandre. III. Del Rey, Andressa.

CDD 22. ed. – 020

Elaborado por: Lilian Viana - CRB-8/8308



Organizadores

Autores

ORGANIZADORES



Francisco Paletta
Professor e Pesquisador

Professor e pesquisador da Universidade de São Paulo - Escola de Comunicações e Artes - Departamento de Informação e Cultura. Pós-Doutorado pelo Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares. Doutor em Ciência, Mestre em Engenharia de Produção, Mestre em Gestion de l'Information et de la Connaissance Université Paul-Valery Montpellier III - França. MBA em Altos Estudos de Estratégia e Geopolítica, MBA em Marketing, Bacharel em Engenharia Elétrica. Pós Doutorando em Ciência da Informação pela Universidade do Porto - Portugal. Coordenador do Observatório do Mercado de Trabalho em Informação e Documentação CNPq ECA USP. Vice-Chefe do Departamento de Informação e Cultura ECA USP. Docente nos Programas de Pós-Graduação em Ciências da Informação PPGCI ECA USP.



Alexandre Del Rey
Presidente I2AI

É sócio fundador da I2AI – Associação Internacional de Inteligência Artificial. Também é sócio-fundador da Engrama, sócios da Startup Egronn. Tem mais de 20 anos de experiência em multinacionais como Siemens, Eaton e Voith, com vivência em países e culturas tão diversas como Estados Unidos, Alemanha e China. Palestrante internacional, professor, pesquisador, autor, empreendedor serial, e amante de tecnologia. É apaixonado pelo os temas de Estratégia, Inteligência Competitiva e Inovação. É Doutor em Gestão da Inovação e Mestre em Redes Bayesianas (abordagem de IA) pela FEA-USP. É pós-graduado em Administração pela FGV e graduado em Engenharia Mecânica pela Unicamp.



Andressa Del Rey
CMO I2AI

Sócia-fundadora da I2AI – International Association of Artificial Intelligence, hoje atuo como Head de estratégia e marketing do grupo. Acumulo mais de 24 anos de experiência profissional, tendo trabalhado em diversos setores econômicos como varejo, financeiro, industrial e serviços. Sempre com foco no cliente e olhar empreendedor, convergindo minhas habilidades humanas e comunicativas, com as de lógica e analítica para buscar resultados de sucesso. Graduada em Administração pela PUC-SP, com pós-graduação pela FIA-SP.

AUTORES



Alexandre Del Rey
Presidente I2AI

É sócio fundador da I2AI – Associação Internacional de Inteligência Artificial. Também é sócio-fundador da Engrama, sócios da Startup Egronn. Tem mais de 20 anos de experiência em multinacionais como Siemens, Eaton e Voith, com vivência em países e culturas tão diversas como Estados Unidos, Alemanha e China. Palestrante internacional, professor, pesquisador, autor, empreendedor serial, e amante de tecnologia. É apaixonado pelo os temas de Estratégia, Inteligência Competitiva e Inovação. É Doutor em Gestão da Inovação e Mestre em Redes Bayesianas (abordagem de IA) pela FEA-USP. É pós-graduado em Administração pela FGV e graduado em Engenharia Mecânica pela Unicamp.



Marco Lauria
Membro do Conselho da I2AI

Consultor e membro do conselho da I2AI. Atuou como VP LATAM de Soluções Cognitivas da IBM, de 2016 a 2018, sendo responsável por fomentar a transformação digital dos clientes, com soluções de Inteligência Artificial baseadas em Watson. Em 2018, passou a liderar também o segmento de SaaS e PaaS (Software/Platform as a Service).

Formado em Engenharia Eletrônica pela UFRJ, com mestrado em Análise de Sistemas. Trabalhou na IBM por mais de 30 anos, onde ocupou diversas posições de liderança incluindo designações internacionais nos laboratórios de pesquisa da IBM em Hawthorne, Nova York e RTP-NC.

Um entusiasta de tecnologia, é também apaixonado por fotografia e esportes, especialmente ciclismo que pratica com destaque há mais de 30 anos.



Daniel Garbuglio
VP Latin America at H2O.ai

Daniel joins H2O.ai to help to democratize Artificial Intelligence in the region. With a strong and successful track record in turnaround, exponential sales growth, and new business development in Latam. Daniel holds an MBA at Kellogg School of Management, and several extension courses in top Universities across the globe. Daniel's previous experiences are related to companies like Mckinsey, Microsoft, SAP, Tableau, and ADP.



Dora Kaufman
Pesquisadora dos impactos
éticos/sociais da IA

Professora do Programa de Tecnologias da Inteligência e Design Digital (TIDD) da Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia da PUC SP. Pós-doutora pela COPPE-UFRJ e pós-doutora pelo TIDD PUCSP. Doutora ECA-USP com período na Université Paris – Sorbonne IV. Pesquisadora visitante no Computer Science Department, NYU (2009, 2010), e no Alexander von Humboldt Institute for Internet and Society, Berlim (2015). Coautora do livro "Empresas e Consumidores em Rede: um Estudo das Práticas Colaborativas no Brasil" (2013) e autora dos livros "O Despertar de Gulliver: os desafios das empresas nas redes digitais" (2017), e "A inteligência artificial irá suplantará a inteligência humana?" (2019). Professora convidada da Fundação Dom Cabral/FDC. Colunista da Época Negócios. Foco de pesquisa: impactos éticos e sociais da inteligência artificial.

AUTORES



Sidnei Silva
Head of PoC Factory Engineering

Formado em Engenharia de Computação pela UMESP, com Master em Inteligência Artificial na FEI, extensão em Graphics Cards for Technical Computing pelo MIT e especialização em Inovação pela UNICAMP, Sidnei Silva é hoje o Head of PoC Engineering da Bosch, onde trabalha há mais de 11 anos. Tem uma vasta experiência no setor industrial, sempre trabalhando com inovação.



Felipe Kitamura
Superintendent of Applied Innovation and AI at Dasa

Felipe Kitamura, superintendente de inovação aplicada e Inteligência Artificial na Dasa, neurorradiologista na Unifesp, copresidente do subcomitê de educação em Machine Learning da SIIM (Society for Imaging Informatics), membro do comitê de Machine Learning do RSNA, medalhista em competições de Machine Learning no Kaggle, associate scholar do centro de inteligência artificial de Stanford (Stanford AIMI center).



Moacir Ponti
Data Scientist Expert at Mercado Livre

Moacir Antonelli Ponti é Data Science Expert no Mercado Livre, responsável por decisões científicas e tecnológicas em conjunto com o time de ciência de dados para prevenção à fraude no marketplace e redes sociais. Atua no contexto da América Latina, desenvolvendo soluções em conjunto com a equipe de negócios, bem como planejando para ações de médio e longo prazo. As soluções envolvem dados estruturados estáticos e dinâmicos (a partir de bases de dados), e não estruturados (como texto e imagens), criação e aprendizado de atributos, e treinamento de modelos de aprendizado de máquina. Adicionalmente, lidera uma linha de pesquisa dentro da equipe focada em qualidade de dados. Moacir também é Professor Associado em tempo parcial no Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP).



Flávio Horita
CTO Climatempo

Chief Technology Officer no Grupo Climatempo e Professor Adjunto na Universidade Federal do ABC. Investidor, empreendedor, mentor de startups e consultor em projetos de inovação. Com 15 anos de experiência na área de desenvolvimento de software, é entusiasta da transformação (digital) organizacional, gestão de produtos, arquiteturas de software e resiliência. Pós-Doutor em Sistemas de Informação pela Warwick Business School, Inglaterra e Doutor em Ciência da Computação pela Universidade de São Paulo com experiência no European Research Center for Information Systems, Alemanha.

AUTORES



Gabriela Barnabe

Group Product Manager |
AdTech - Digital Hub | Globo

Gerente de produto de dados e IA experiente, buscando ativamente oportunidades em que análises avançadas possam impulsionar o crescimento dos negócios. Forte capacidade de traduzir as principais necessidades do negócio em metodologias avançadas de dados para orientar a equipe na entrega de valor contínuo e, por outro lado, pode apresentar confortavelmente soluções técnicas complexas aos stakeholders. No geral, a combinação de métodos científicos com expertise em ciência de dados tem se mostrado muito valiosa para liderar uma equipe no desenvolvimento de soluções publicitárias inovadoras, desde a fase exploratória até a produção.



Antonio Limongi

Membros do
Comitê de Inovação com IA da I2AI

Consultor – Empresa LF1 Inovação / Parceiro de Negócios - IBM/INGRAM
Co-Criador da Criptomoeda ECOCHAIN Moeda Verde / Pesquisador e Professor - Grupos “Smart Cities” – Departamento de Engenharia de Produção – PRO/Polí/USP/F. Vanzolini e Gestão do Conhecimento/Redes de Cooperação – PRO/Polí/USP / Pós-doutor - Departamento de Engenharia de Produção–Polí/USP – Blockchain e Negócios de impacto social
Doutor em Inovação e em Estratégias Organizacionais - UNINOVE
Mestre em Direito Econômico – Mackenzie
MBA - Branding - FIRP/BRUNEL (UK)



Lucas Assis

CTO Synkar

Engenheiro Eletricista pela EMC - Universidade Federal de Goiás, Mestre em Ciência da Computação pelo INF - Universidade Federal de Goiás e, atualmente, Doutorando em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Goiás. Co-fundador do Núcleo de Robótica Pequena Mecânica - UFG e coordenador das equipes de futebol de robôs (IEEE Very Small Size Soccer) e de robôs de assistência doméstica (Robocup @Home) . Também é Instrutor certificado do NVIDIA Deep Learning Institute para cursos de Visão Computacional Inteligente e Pesquisador da Data H - Artificial Intelligence, trabalhando em iniciativas de extração de conhecimento em imagens com Deep Learning e Veículos Autônomos.



Daniela Jacobovitz

Data Scientist Lead Educacross

Bacharelado em Física pela Universidade de São Paulo, mestrado em Física pelo Instituto de Física e Química de São Carlos , IFQSC-USP, doutorado em Física pelo Instituto de Física de São Carlos-IFSC-USP.
Fez Pós-Doutorado na Tel Aviv University (TAU), Israel.
Fez Pós-Doutorado no Instituto de Química de São Carlos, IQSC-USP .Atualmente é cientista de dados na Educacross e na Barbato Engenharia.

AUTORES

FUTURO DA EDUCAÇÃO COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL



Francisco Paletta
Membro do Conselho I2AI



Onédio Seabra
Membro do Conselho I2AI



Daniela Jacobovitz
Membro do Conselho I2AI



Jefferson Simoni
Membro do Conselho I2AI



Alexandre Del Rey
Presidente I2AI

V SIMPÓSIO
DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL



i2ai
A Connected AI World

CCA
ESCOLA DE COMUNICAÇÕES E ARTES
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

USP



Agenda: <https://www.i2ai.org/event/Simposio-i2ai/>

VIII TOI: <https://toi.eca.usp.br/viiiitoy>

YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=ORNHla3mRTc>

YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=VoOCugjKW_rQ

YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=zH80qShCwHM>



i2Δi

A Connected AI World

ecq

ESCOLA DE COMUNICAÇÕES E ARTES
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

USP

EVENTO

V SIMPÓSIO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

**27 DE SETEMBRO
09H ÀS 17H30**



PATROCÍNIO

H2O.ai

 **educacross**



V SIMPÓSIO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Patrocínio

H2O.ai



Realização



i2Δi
A Connected AI World

eca
ESCOLA DE COMUNICAÇÕES E ARTES
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

USP

Sobre Nós

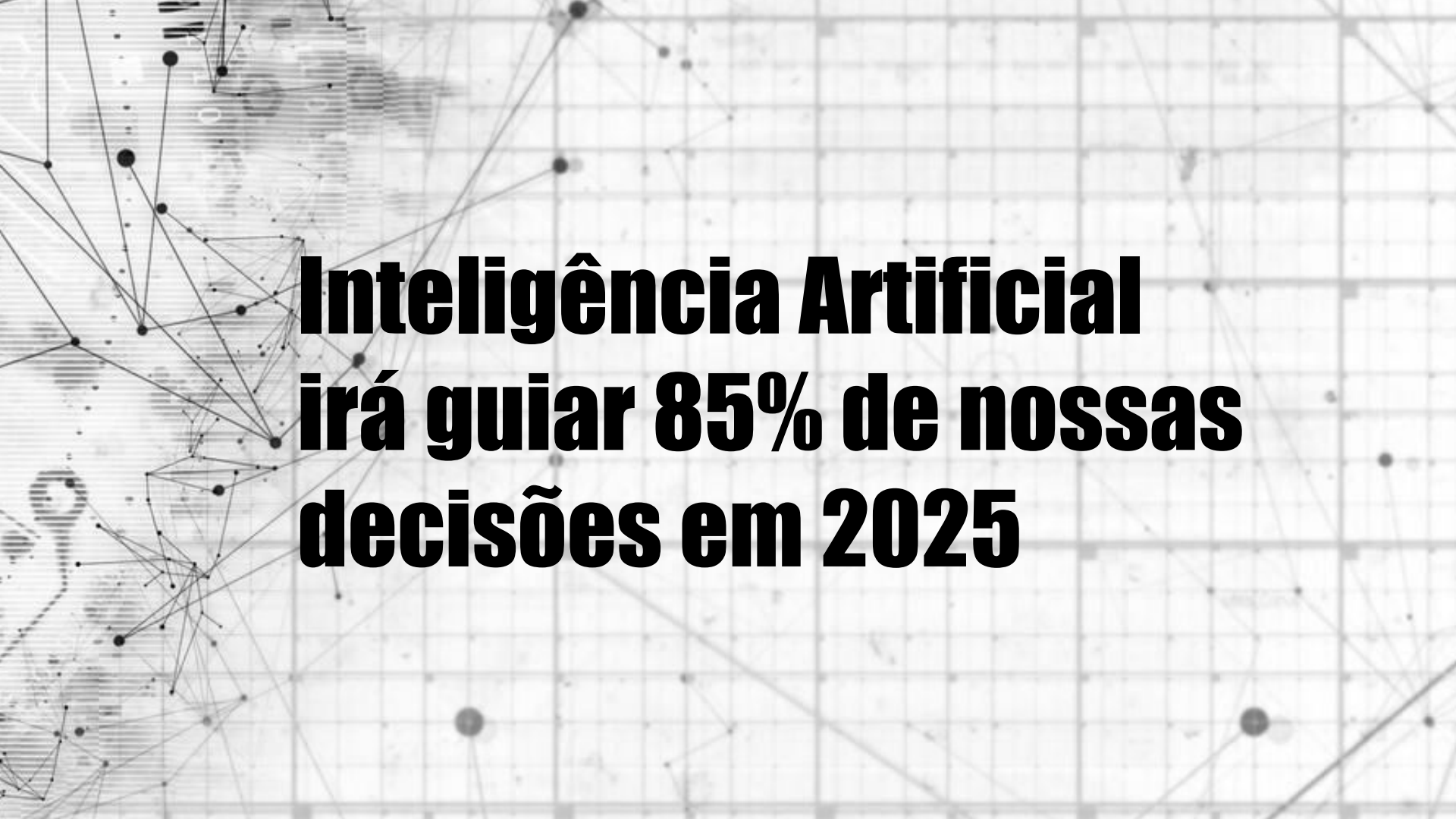
A **I2AI (International Association of Artificial Intelligence)** é uma associação sem fins lucrativos que conecta pessoas, negócios, conhecimento e tecnologia aproximando as diversas partes de um ecossistema para acelerar a adoção sustentável da Inteligência Artificial no mundo. Nossa missão é auxiliar pessoas e organizações a se prepararem para o futuro com a adoção de tecnologias baseadas em I.A, otimizando resultados, melhorando performance, aumentando competitividade e construindo uma sociedade mais sustentável.

Você pode fazer diferença na sua carreira, no seu negócio e no seu país ao fazer parte da mais completa associação de Inteligência Artificial do país.

Nosso Chamado

Precisamos unir esforços para transformar o país em uma nação competitiva e inserida na nova competição global. A Transformação Digital é um movimento sem precedentes e com impactos duradouros em toda a sociedade. As tecnologias ligadas à Inteligência Artificial são habilitadores imprescindíveis neste movimento. Empresas e organizações responsáveis precisam se unir para construir caminhos possíveis de transformação.

Esse é o nosso chamado, venha fazer parte deste movimento junto com a gente, seja uma empresa mantenedora e parceira da International Association of Artificial Intelligence – Brasil.

The background features a light gray grid with a network of black lines and dots, resembling a neural network or data connections. The text is centered and reads:

**Inteligência Artificial
irá guiar 85% de nossas
decisões em 2025**

AGENDA V SIMPÓSIO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL



**O PODER SUBESTIMADO:
IA E A REVOLUÇÃO DA INTELIGÊNCIA**

Alexandre Del Rey

Presidente I2AI



**OS IMPACTOS DA IA NA ECONOMIA E SOCIEDADE,
E A IMPORTÂNCIA DE UMA ESTRATÉGIA PARA
APROVEITAR ESTA OPORTUNIDADE.**

Marco Lauria

Membro do Conselho da I2AI



O FUTURO DA IA NOS NEGÓCIOS

Daniel Garbuglio

Vice President Latin America at H2O.ai



DESMISTIFICANDO A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Dora Kaufman

Pesquisadora dos impactos éticos/sociais da IA



**AIOT REVOLUCIONANDO A INDÚSTRIA:
CONHEÇA A ESTRATÉGIA DA BOSCH**

Sidnei Silva

Head of PoC Factory Engineering



IA NA SAÚDE

Felipe Kitamura

Superintendent of Applied Innovation and AI at Dasa



**DETECTANDO ARTIGOS PROIBIDOS DE VENDEDORES ESTRANGEIROS
PARA MELHORAR A SEGURANÇA DE COMPRADORES NO MERCADO LIVRE**

Moacir Antonelli Ponti

Data Scientist Expert at Mercado Livre



V SIMPÓSIO
DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

AGENDA V SIMPÓSIO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL



DADOS E TECNOLOGIA PARA ENFRENTARMOS AS
MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Flávio Horita
CTO Climatempo



APRIMORANDO A EXPERIÊNCIA DA
PUBLICIDADE COM **MACHINE LEARNING**

Gabriela Barnabe
Group Product Manager | AdTech - Digital Hub | Globo



IA NO AGRONEGÓCIO: UM MAPA DE APLICAÇÕES

Antonio Limongi, Marco Lauria, Rolmes Carvalho Jr.
Membros do Comitê de Inovação com IA da I2AI



VEÍCULOS AUTÔNOMOS CONSTRUÍDOS NO BRASIL:
UM SONHO POSSÍVEL

Lucas Assis
CTO Synkar



COMO INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PODE FORTALECER A
EDUCAÇÃO?

Daniela Jacobovitz
Data Scientist Lead Educacross



V SIMPÓSIO
DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL



O PODER SUBESTIMADO: IA E A REVOLUÇÃO DA INTELIGÊNCIA

Alexandre Del Rey
Presidente I2AI

Evento

V SIMPÓSIO
DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL



i2AI
A Connected AI World

CCA
ESCOLA DE COMUNICAÇÕES E ARTES
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

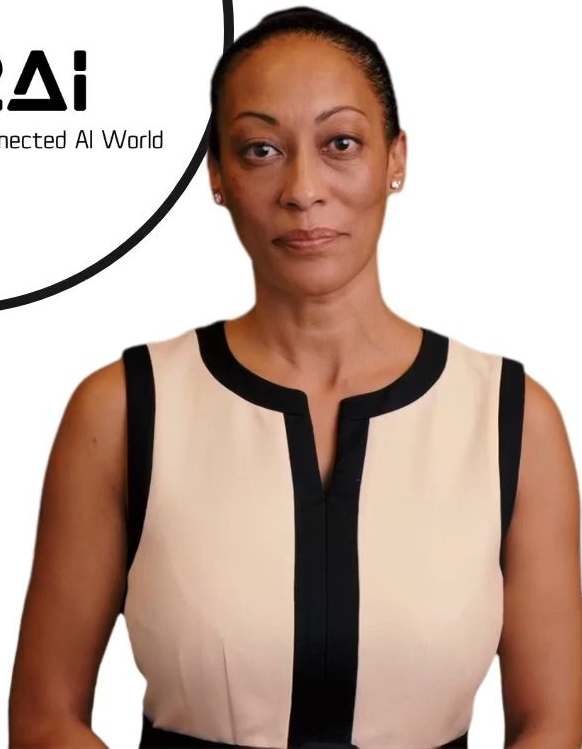
USP

Agenda



i2Δi

A Connected AI World



A Transformação Digital

A tríplice revolução e a era da Inovação

A Revolução dos Dados

A informação do mundo em suas mãos

As tecnologias disruptivas

Um fluxo infinito de valor para a inteligência

A revolução da Inteligência

O incrível ano de 2022 para a IA

Um conselho para nós, humanos

Como aproveitar o melhor desta revolução



A Transformação Digital e as revoluções



Revolução dos
Dados



Revolução da
Inteligência



Revolução do
Metaverso



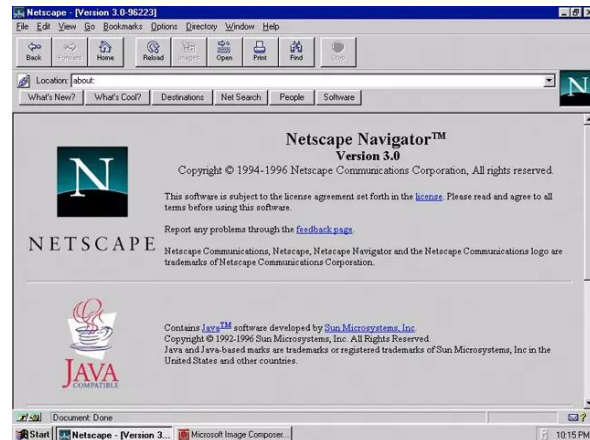
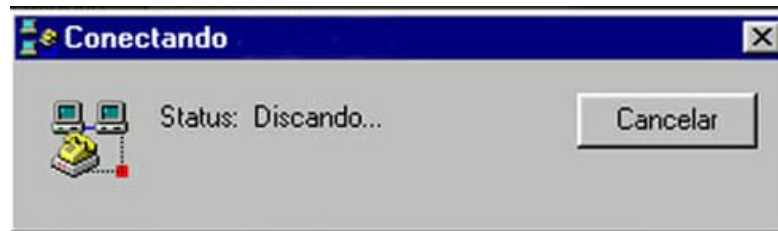


A era da Inovação





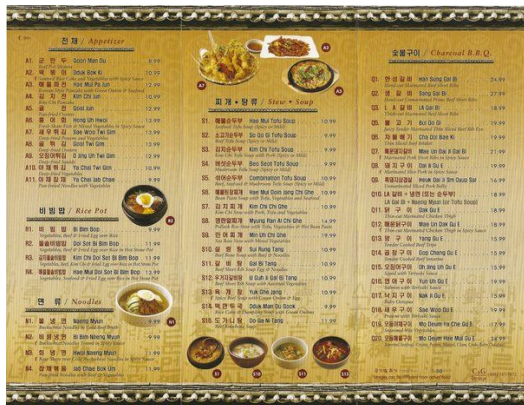
A Revolução dos Dados





A Revolução dos Dados

Um menu de um restaurante coreano



O curso de empreendedorismo e inovação de Harvard



Harvard
Business
School
Online

Courses

For O

Harvard Business School → HBS Online → Online Business Certificate Courses →

Entrepreneurship & Innovation

Assess new business opportunities, harness innovation, and transform idea into a viable venture.

90%

Improved their professional life

92%

Course completion rate

91%

Satisfaction rating

Como foi o jogo do FC Heidenheim na semana passada

Zweite Liga

Heidenheim: Ein 2:2 zum Jubiläum

15 Jahre ist Frank Schmidt nun Trainer beim FCH. Gegen Lautern kommt sein Team nicht über ein 2:2 hinaus.

19. September 2022, 03:00 Uhr • Heidenheim
Von dpa



15 Jahre Coach in Heidenheim: Frank Schmidt. Foto: dpa
© Foto: Stefan Puchner/dpa

Einen Tag nach seinem 15jährigen Dienstjubiläum hat Trainer Frank Schmidt mit dem 1. FC Heidenheim den Sprung auf den Aufstiegsrelegationsspielfeld in der 2. Fußball-Bundesliga verpasst. Trotz einer einstündigen Überzahl kamen die Heidenheimer am Sonntag daheim gegen den 1. FC Kaiserslautern nicht über ein 2:2 (2:1) hinaus. Mit 16 Punkten liegt der FCH auf dem fünften Rang, der Aufsteiger aus der Pfalz ist mit zwei Zählern weniger Siebter. Jan-Niklas Beste (18) und Mamon Busch (44) brachten die Hausherren zwei Mal in Führung, die Terrence Boyd jeweils egalisierte (20./60.). FCK-Torhüter Andreas Luthke sah die Rote Karte wegen einer Notbremse (41.).

Tu Jhoom

Song by Abida Parveen and Naseebo Lal

Overview

Videos

Listen

Lyrics



Uma das artistas e músicas mais tocadas no Paquistão



A Revolução dos Dados e a visão além do alcance

STARTING: Open Message to ENDING: Any Event for USERS IN: 2 Cohorts in the TIME: Last 30 Days

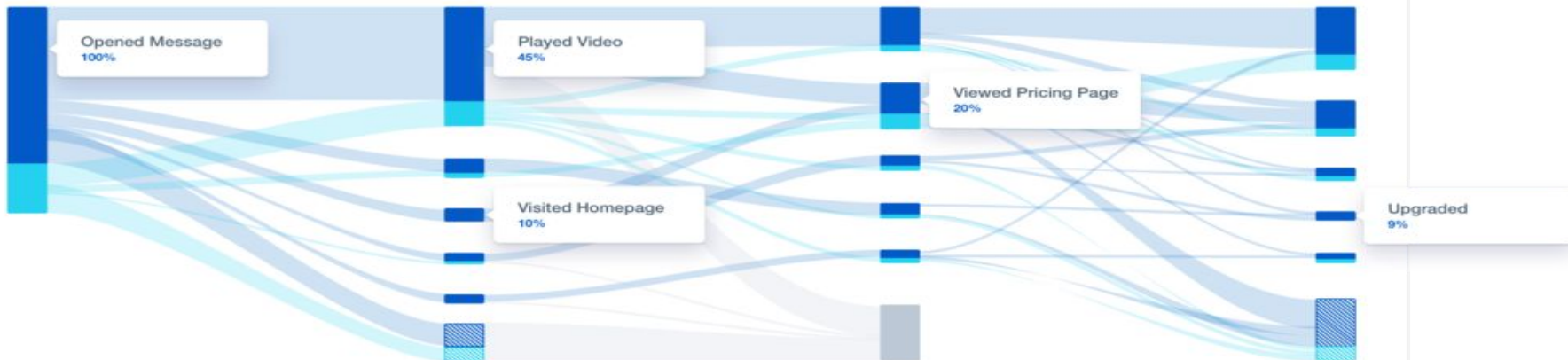
Hide Events

+ Breakdown

+ Filter

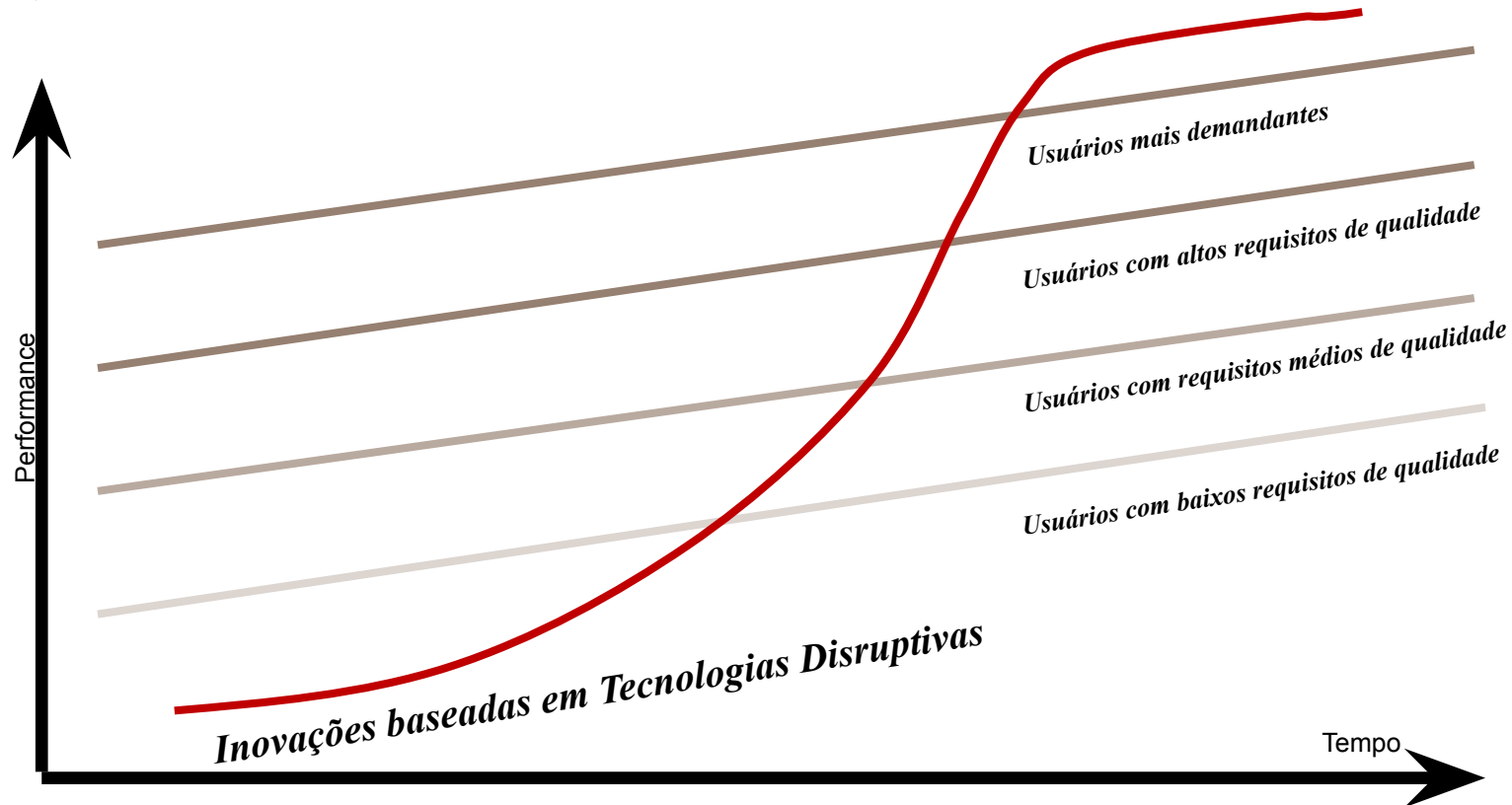
70% Paid Users

30% Free Users





Tecnologias Disruptivas





Tecnologias Disruptivas

Computador Pessoal



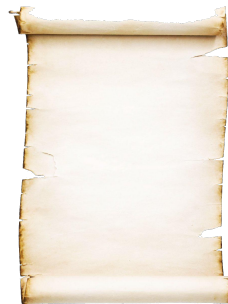
Mainframe



Papel



Pergaminho



Telefone



Telegrafo



Impressora



Gráfica Offset



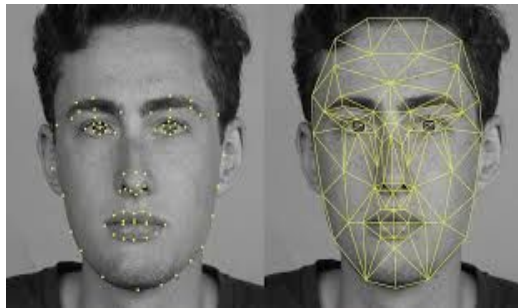


Tecnologias Disruptivas Digitais

Reconhecimento de Imagens (Visão Computacional)

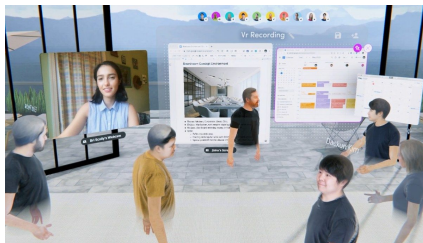


1965 Imagem de Woody Bledsoe. Algoritmo não consegue reconhecer a mesma identidade em 2 fotos distintas



2022 Múltiplas tecnologias de reconhecimento fácil com capacidade sobre-humana em acertos

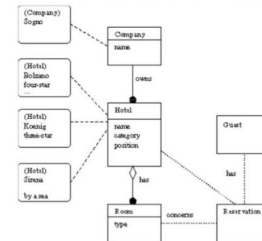
Metaverso



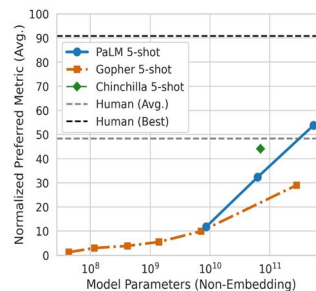
2022 Plataforma de Metaverso: Ferramentas com limitações de número de pessoas simultâneas e renderização em tempo real.

Compreensão de Linguagem (NLP)

Sogno is a company which owns and manages hotels. It needs to modify its information system. The new system should improve the reservation services in order to get a better level of integration, which would improve the guest service. There are three hotels in the chain. All the hotels are located in the same area. The first hotel, Bolzano, is near the cathedral, in the centre of the town. It is a four-star hotel. It has 15 double rooms and 5 single rooms. Each room contains a bath and a small balcony. The hotel Bolzano has a restaurant, a private car park and a garden. The hotel Koenig is the second hotel owned by Sogno. It is not far from the railway station. It is a big new three-star hotel with 55 rooms. The third hotel, Siena, is by the sea. It has 30 rooms. All rooms have a balcony. 10 rooms look out onto the sea. The hotel Siena has a garage, a disco and two restaurants. Guests can make a reservation by calling the hotels or the central office of the company, Sogno. Guests are asked about the arrival-departure time and the type of room. They should leave the name, the telephone number and the way of payment. If there isn't a vacant room in the hotel called by guests, the receptionist should propose a room in another hotel of the chain. If they cancel the reservation, they lose the deposit.



1997 Processamento de Linguagem Natural (Humana). Algoritmo consegue encontrar categorias pré-definidas apenas em casos bastante específicos



2022 Processamento de Linguagem Natural (Humana). Grandes modelos de Linguagem (PaLM) pré-treinados conseguem ter uma compreensão de texto melhor que um humano médio

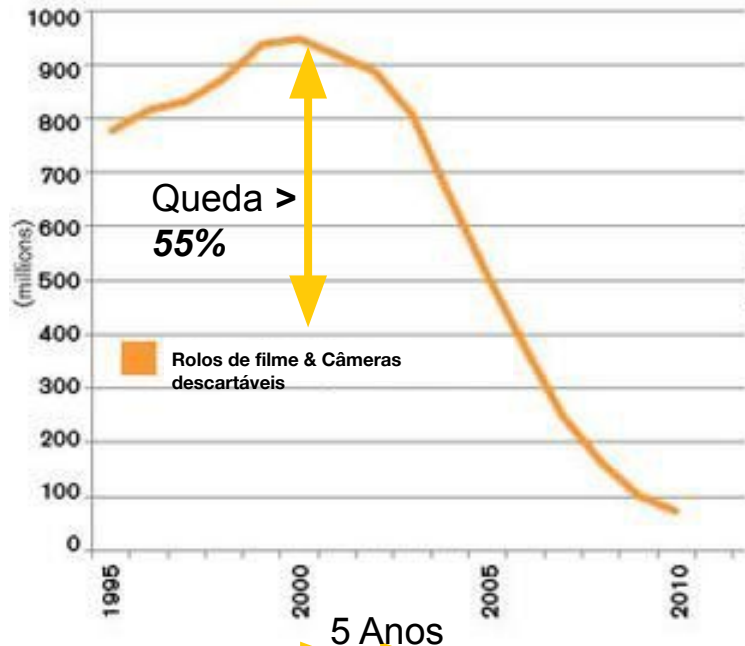


Tecnologias Disruptivas:

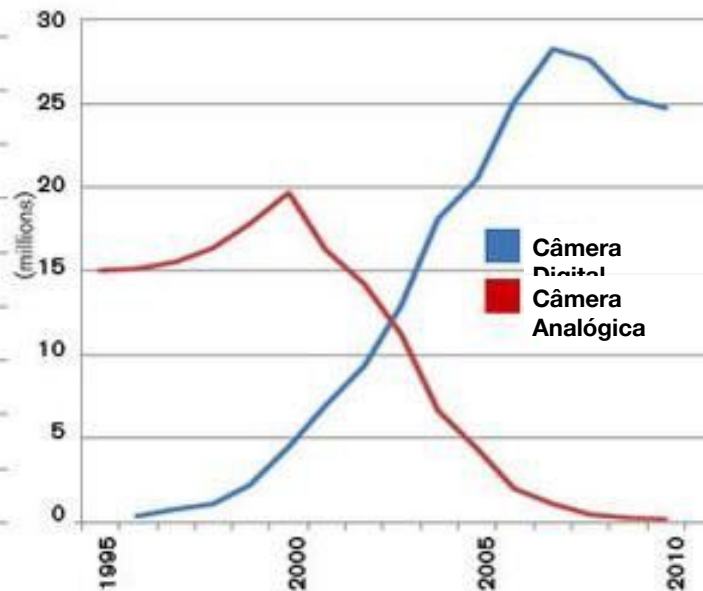
Melhor Acompanhar de perto



Rolos de filme vendidos



Câmeras Vendidas





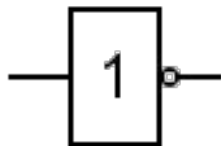
A Revolução da Inteligência





O que é Inteligência Artificial?

Lógica Simbólica



AND



OR

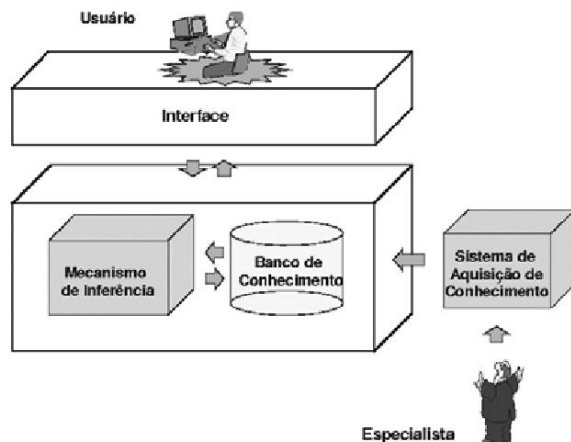


XOR

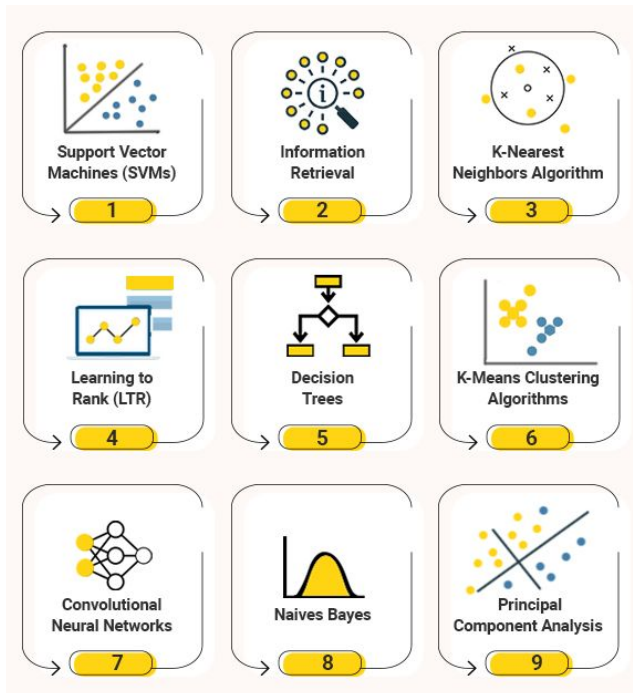


NOT

Sistemas Especialistas



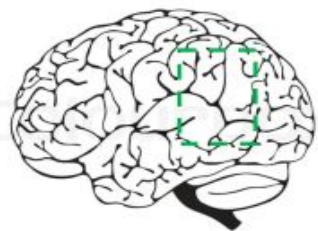
Aprendizagem de Máquina



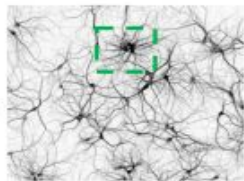


A Inteligência Artificial do Presente

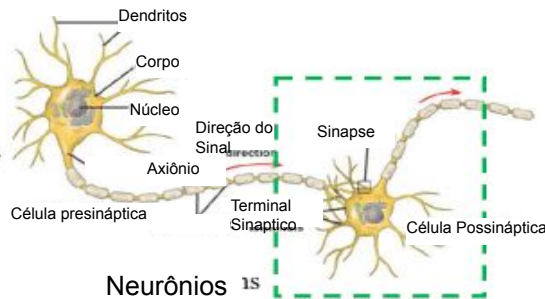
Deep Learning



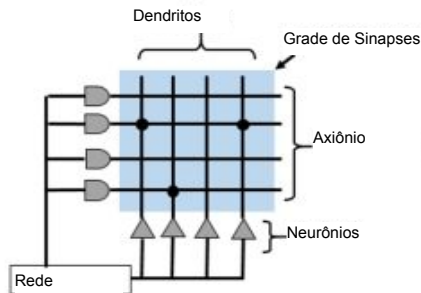
Cérebro



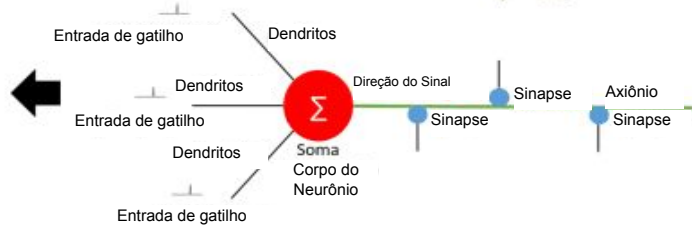
Rede Neural (Biológica)



Neurônios



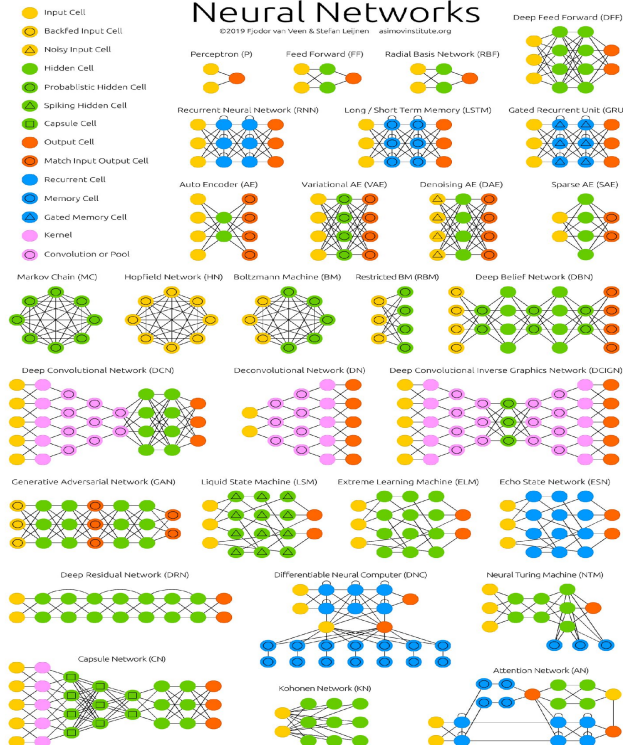
Rede Neural (Esquema)



Estrutura Neural

Arquiteturas de Redes Neurais Artificiais

A mostly complete chart of Neural Networks

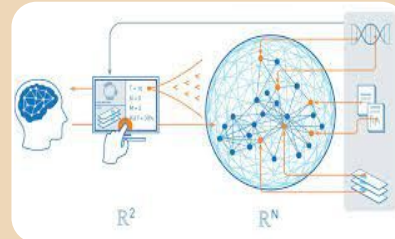
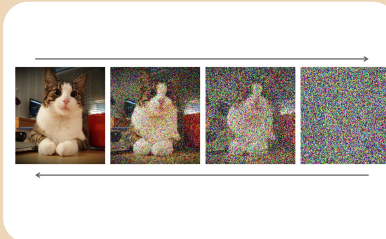
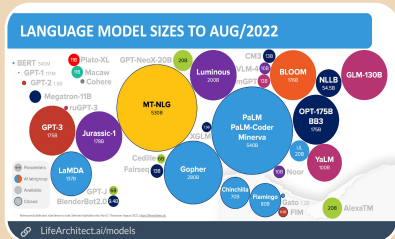




O Ano de 2022: Inteligência Artificial em ebulição



Algumas novidades em Inteligência Artificial



GAN:

As redes neurais generativas e o Deep Fake.

LLM:

Os grandes modelos de linguagem.

DDPM:

As redes neurais de difusão.

XAI:

Modelos que explicam redes neurais profundas.



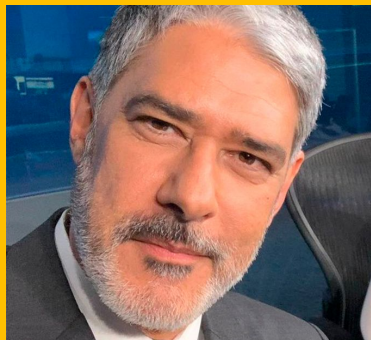
Deep Fakes e o novo desafio: O que é a Realidade?

VFXCHRISUME





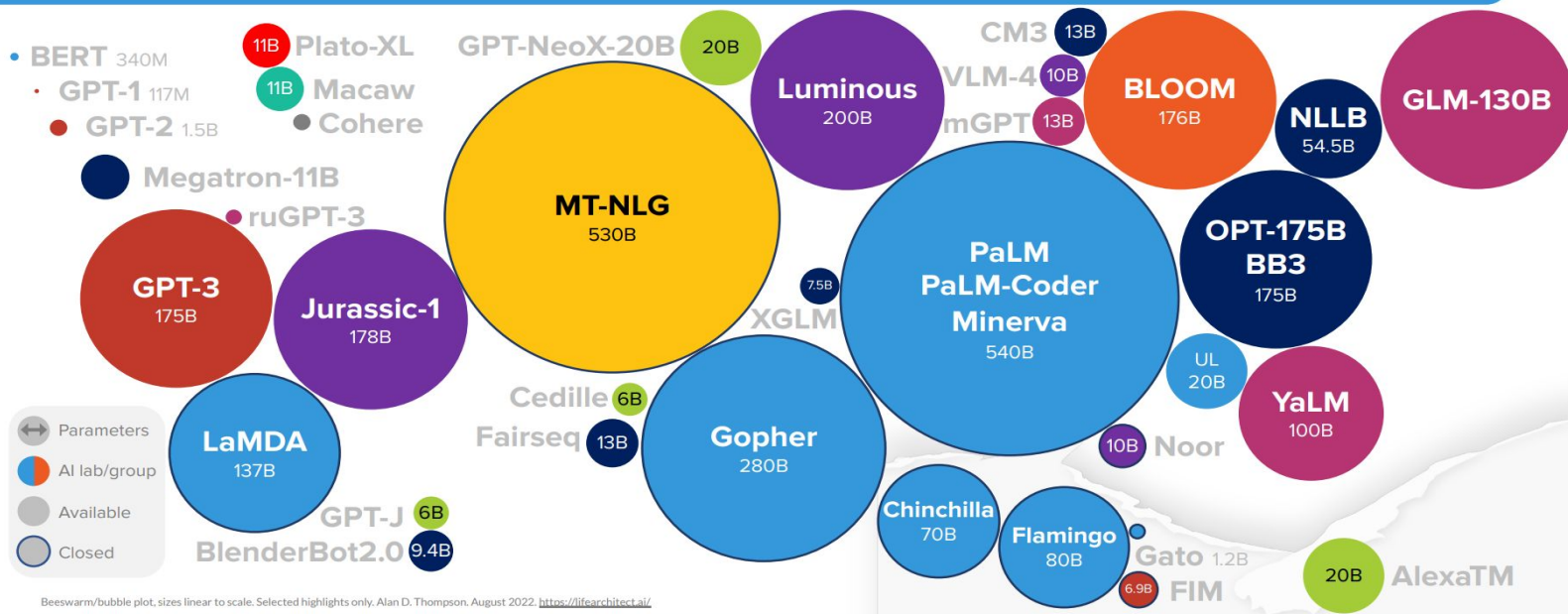
Deep Voice – Que voz você vai usar hoje?





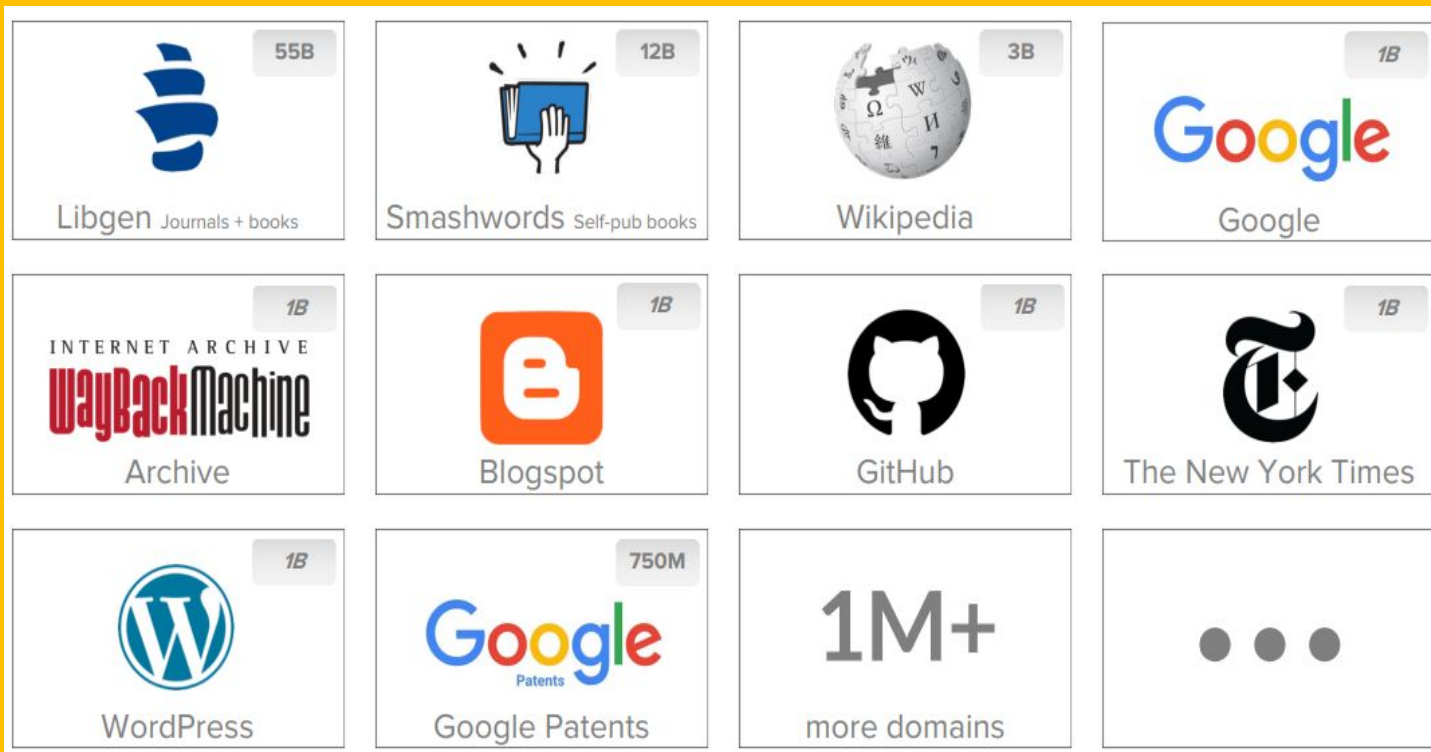
Para o Processamento de Linguagem Natural tamanho é documento

Tamanhos dos Modelos de Linguagem (Ago/22)





A revolução da Inteligência bebe da fonte da Revolução dos Dados





Um assistente muito eficiente

Playground

Load a preset...



Save

Faça um resumo das principais novidades ligadas a Inteligência Artificial em tópicos para que eu possa apresentar em um seminário na Universidade de São Paulo:



- IA está se tornando cada vez mais popular e disponível;
- As pessoas estão se tornando cada vez mais conscientes dos benefícios da IA;
- A IA está se tornando cada vez mais acessível a empresas e organizações de todos os tamanhos;
- A IA está começando a ser usada para aumentar a produtividade, eficiência e lucratividade em muitas áreas;
- A IA está sendo cada vez mais usada para automatizar tarefas repetitivas e manuais;
- A IA está sendo cada vez mais usada para tomar decisões complexas;
- A IA está se tornando cada vez mais importante para o futuro do mundo.



Um assistente muito eficiente

Playground

Load a preset...



Save

Para quem ainda duvida, conte uma piada com duas Inteligências Artificiais conversando:



Os dois robôs estavam conversando sobre a vida.

Robô 1: A vida é muito complicada. Não sei se eu vou conseguir entender tudo.

Robô 2: Eu acho que a vida é muito simples. Acho que só precisamos de um pouco de lógica para entendê-la.

-A IA esta sendo cada vez mais usada para automatizar tarefas repetitivas e manuais;

-A IA está sendo cada vez mais usada para tomar decisões complexas;

-A IA está se tornando cada vez mais importante para o futuro do mundo.



Théâtre D'opéra Spatial, Jason
Allen





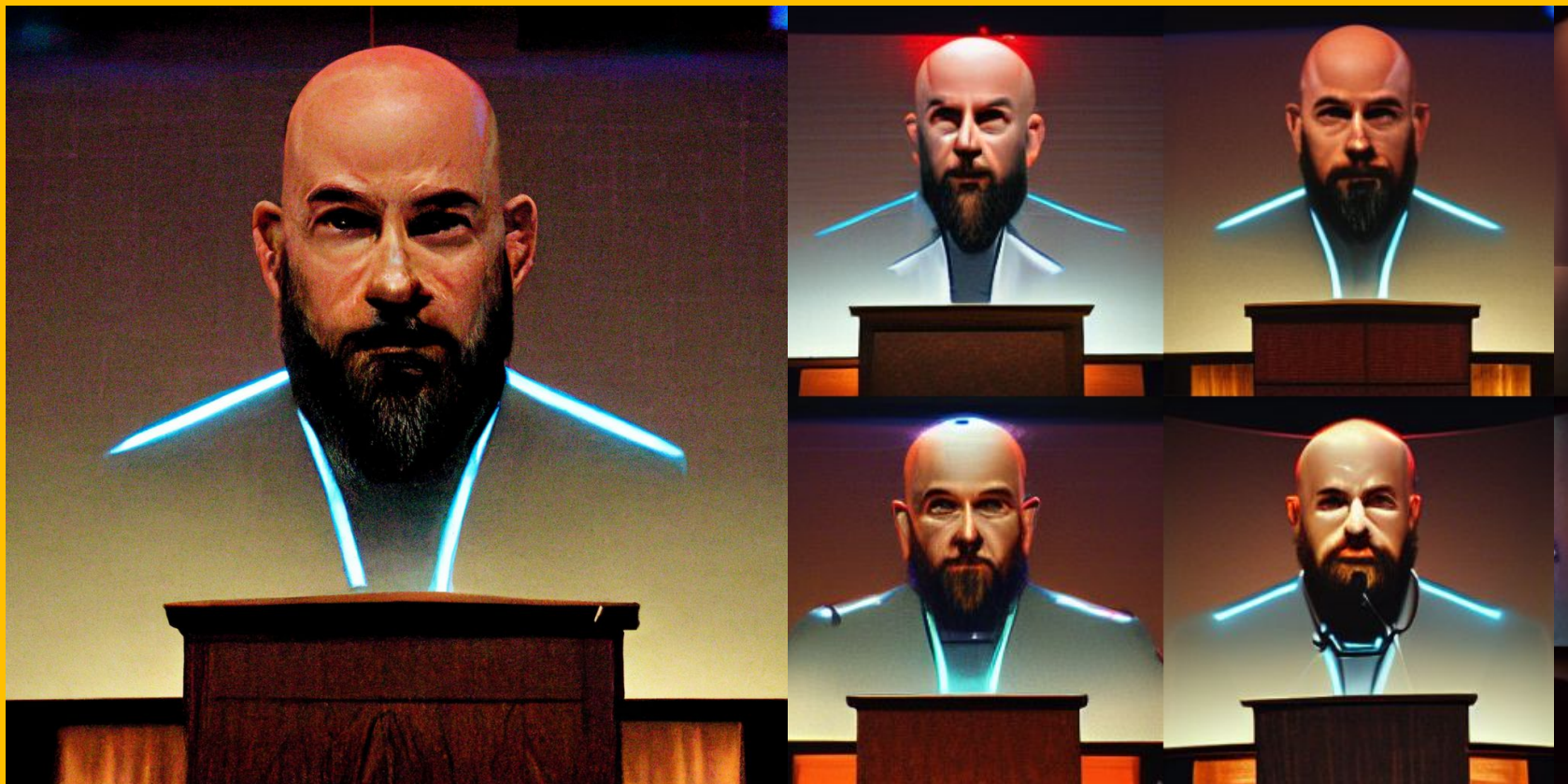
Arte feita por IA ganha concurso



Feita pelo designer de jogos Jason Allen, o material venceu a categoria Digital Arts/Digitally-Manipulated Photography



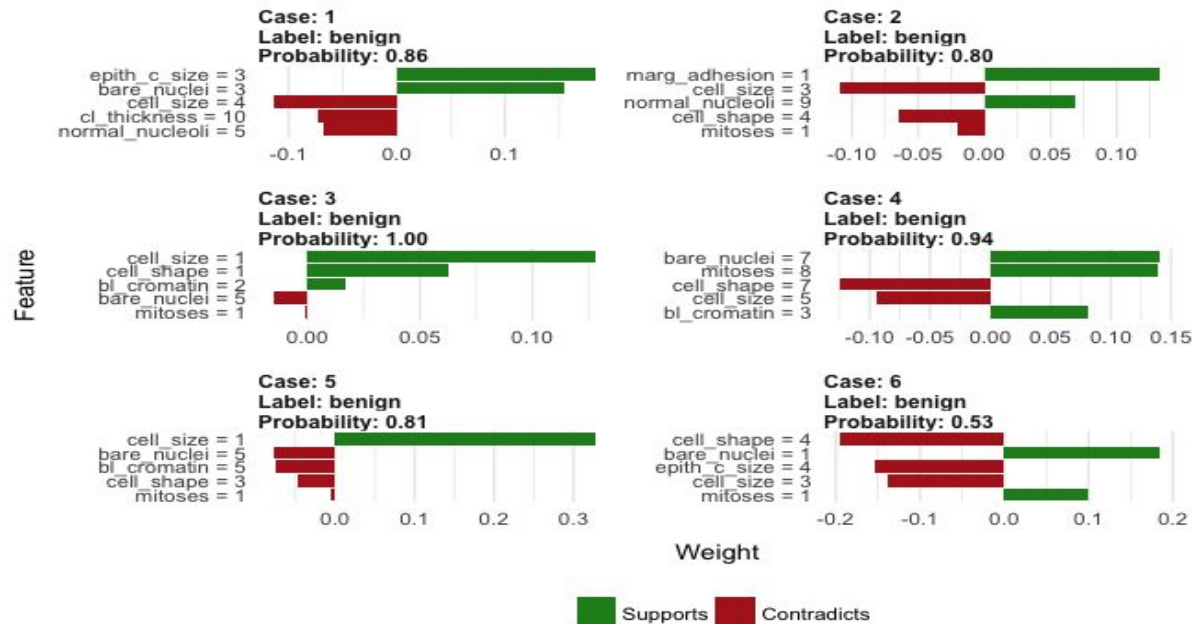
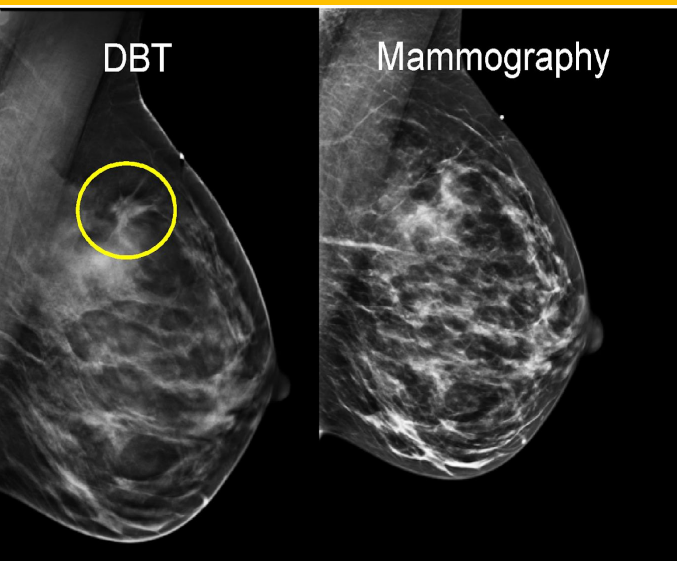
Algumas tentativas de Design





Inteligência Artificial Explicada (XAI)

LIME usado no diagnóstico do câncer de mama





Inteligência Artificial Explicada (XAI)

 Apres

Um outro nível de capacidade de análise para inteligência aumentada em humanos



Transação MC 22245

Fraude 74%

Este cliente tem 74% de chance de fraude, causada por Engajamento anormalmente alto com gastos baixos.

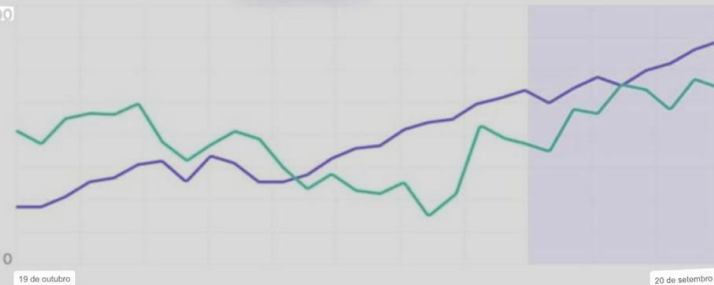
Taxa de engajamento 50% maior e cond 40% menor

Analista

Entre em contato com o cliente para saber se esse é o novo volume médio de transações.

Ciência de dados

100





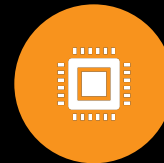
Inteligência Aumentada em Humanos

i2Δi





O que vai fazer a diferença?





Um agradecimento especial aos algoritmos pela palestra de hoje

- Synthesia (Vídeo de Abertura)
- VFX (Vídeo do Tom Cruise)
- Mr.Falante (Vozes das Celebridades)
- OpenAI PlayGround (Resumo da Palestra e Piadas)
- MidJourney (Imagens geradas artificialmente de uma palestra)
- Apres (Exemplo de Fraude)



ALEXANDRE DEL REY

Presidente I2AI



/alexandreidelrey



alexandre.delrey@i2ai.org

Meu LinkedIn





**OS IMPACTOS DA INTELIGÊNCIA
ARTIFICIAL NA ECONOMIA E
SOCIEDADE, E A IMPORTÂNCIA
DE UMA ESTRATÉGIA PARA
APROVEITAR ESTA
OPORTUNIDADE.**

Marco Lauria

Membro do Conselho da I2AI

**V SIMPÓSIO
DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**



i2Δi
A Connected AI World

ecq
ESCOLA DE COMUNICAÇÕES E ARTES
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

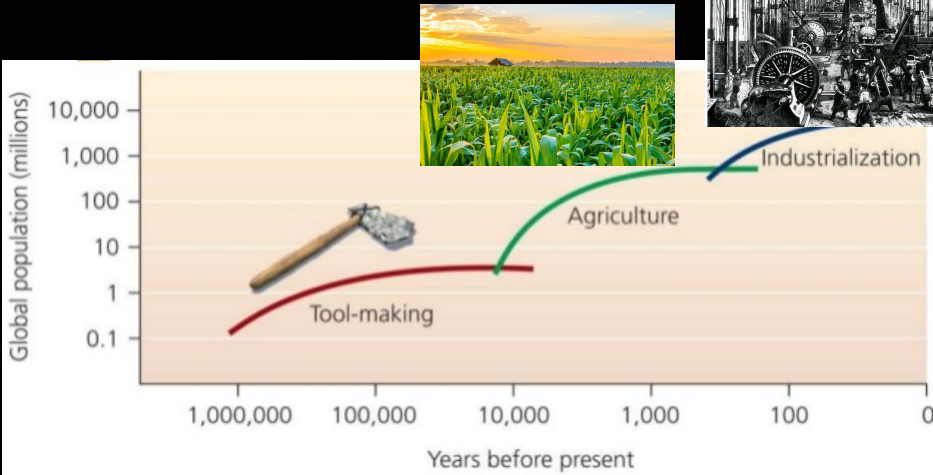
USP



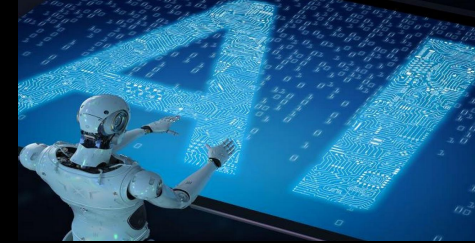
Os impactos da Inteligência Artificial na economia e na sociedade
e a Importância de uma estratégia para aproveitar esta oportunidade

- Revolução Industrial
 - Ganhos de Produtividade
 - GDP (PIB)/capita
- Impacto econômico da Inteligência Artificial
 - Pwc
 - Accenture
 - Deloitte
- Abrangência das aplicações de IA

Eras Tecnológicas



COMPUTADORES



AUGUMENTED
Inteligência
Artificial
Realidade Virtual



INDUSTRY 1.0

Mecanização
Maquinas a Vapor



1784



INDUSTRY 2.0

Linha de Montagem
Energia Elétrica

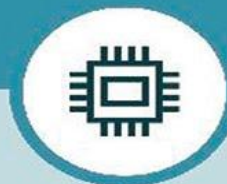


1870



INDUSTRY 3.0

Automação
Computadores
Eletrônica



1969



INDUSTRY 4.0

Inteligência Artificial
Realidade Virtual
Internet das Coisas
Computação em Nuvem
internet of things, networks



TODAY

Economic Growth

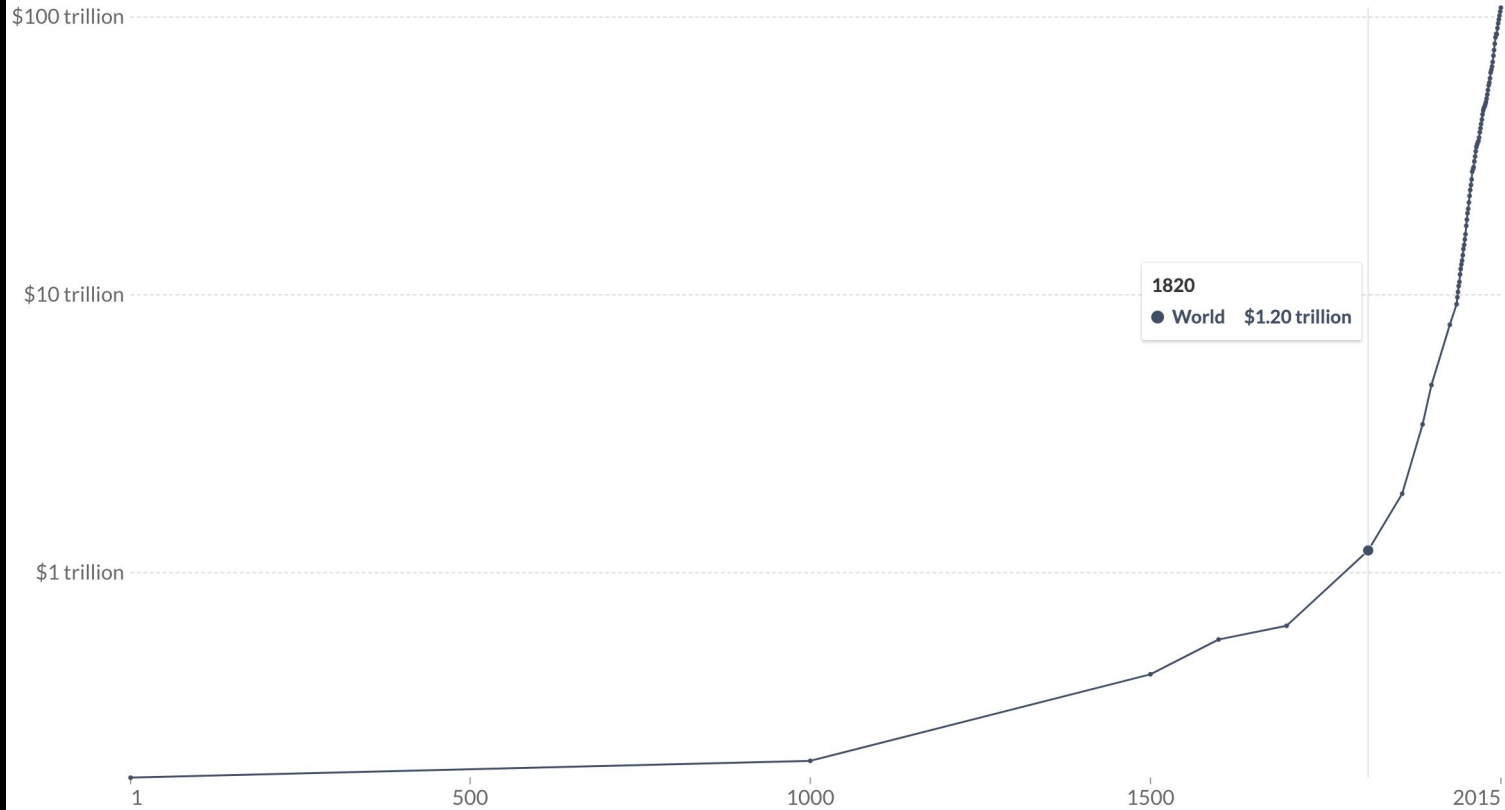
<https://ourworldindata.org/economic-growth>

World GDP over the last two millennia

Total output of the world economy; adjusted for inflation and expressed in international-\$ in 2011 prices.

Our World
in Data

LINEAR LOG



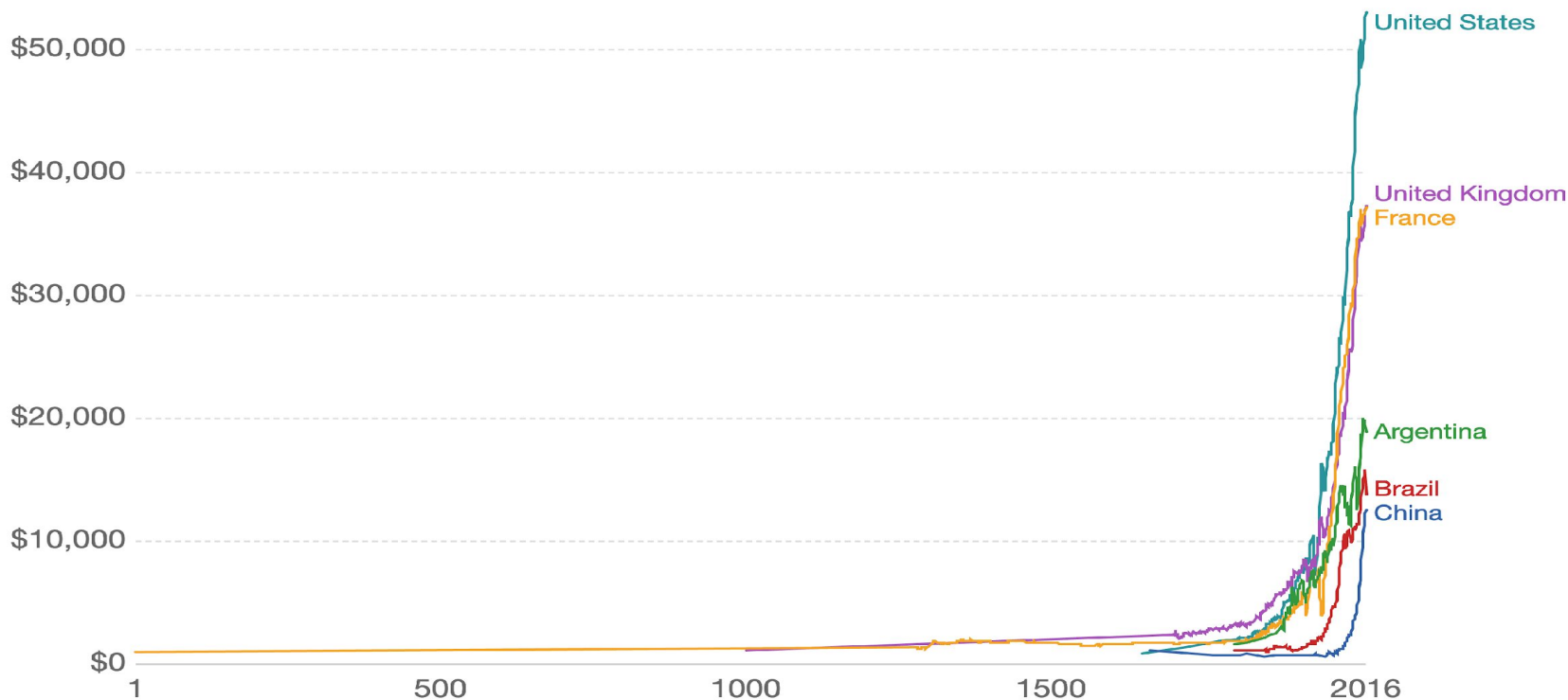
Source: World GDP - Our World In Data based on World Bank & Maddison (2017)

OurWorldInData.org/economic-growth • CC BY

GDP per capita

GDP per capita adjusted for price changes over time (inflation) and price differences between countries – it is measured in international-\$ in 2011 prices.

Our World
in Data



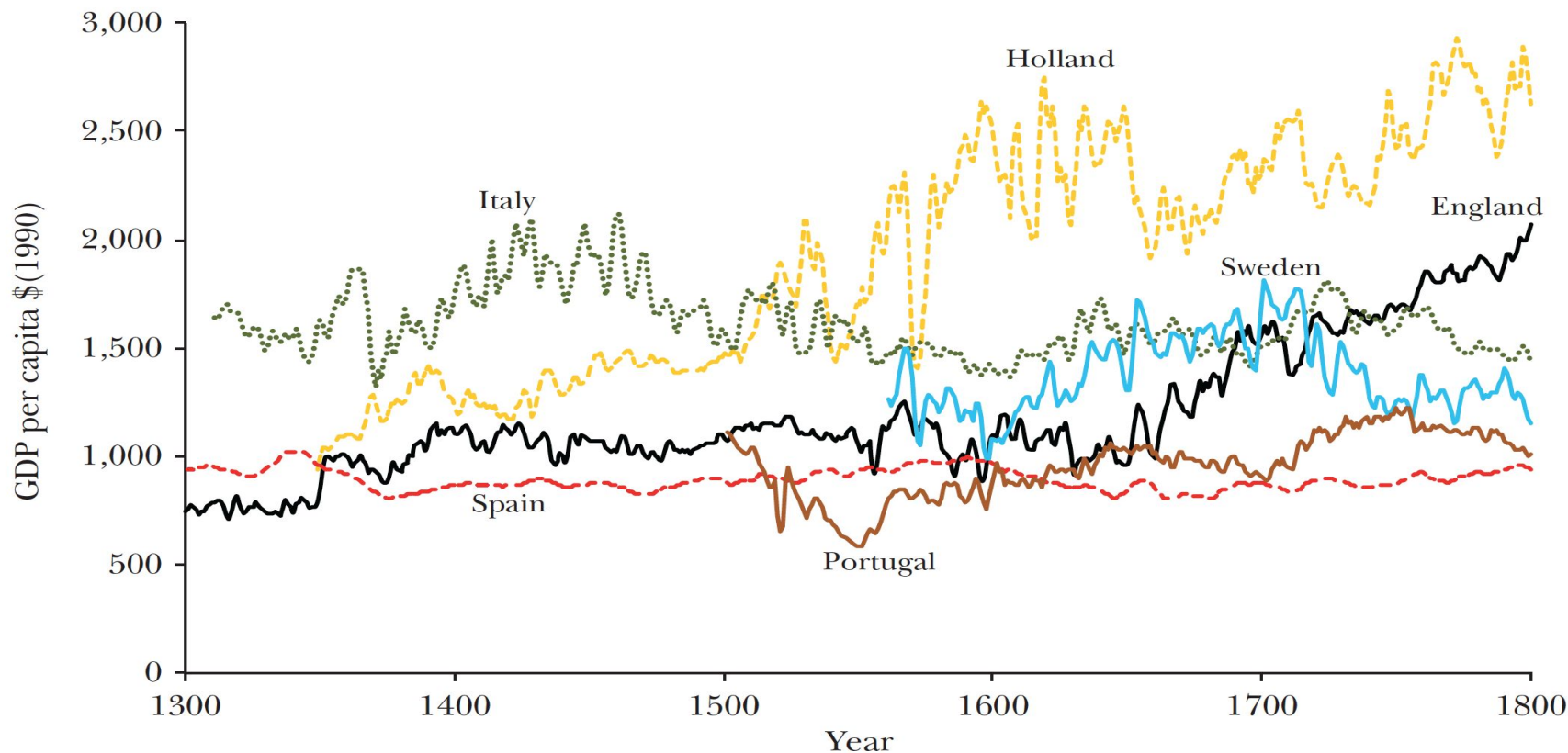
Source: Maddison Project Database (2018)

OurWorldInData.org/economic-growth • CC BY

Note: These series are adjusted for price differences between countries based on only a single benchmark year, in 2011. This makes them suitable for studying the growth of incomes over time but not for comparing income levels between countries.

GDP per Capita in Selected European Economies, 1300–1800

(three-year average; Spain eleven-year average)





Sizing the prize

What's the real value of AI for your business and how can you capitalise?

+14%

PwC research shows global GDP could be up to 14% higher in 2030 as a result of AI – the equivalent of an additional \$15.7 trillion – making it the biggest commercial opportunity in today's fast changing economy.

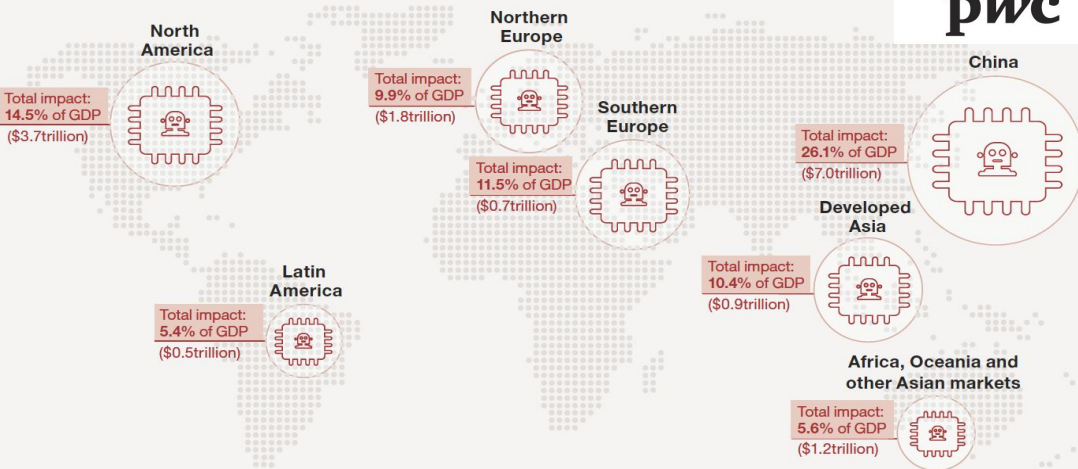
+26%

The greatest gains from AI are likely to be in China (boost of up to 26% GDP in 2030) and North America (potential 14% boost). The biggest sector gains will be in retail, financial services and healthcare as AI increases productivity, product quality and consumption.



Source: Sizing the prize from PWC -

Figure 2: Which regions will gain the most from AI?



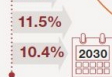
All regions of the global economy will experience benefits from artificial intelligence.

North America and China stand to see the biggest economic gains with AI enhancing GDP by



70% of the global economic impact

Europe and Developed Asia will also experience significant economic gains from AI enhancing GDP by



Developing countries will experience more modest increases due the much lower rates of adoption of AI technologies expected.

\$15.7 trillion

Game changer

What comes through strongly from all the analysis we've carried out for this report is just how big a game changer AI is likely to be, and how much value potential is up for grabs. AI could contribute up to \$15.7 trillion¹ to the global economy in 2030, more than the current output of China and India combined. Of this, \$6.6 trillion is likely to come from increased productivity and \$9.1 trillion is likely to come from consumption-side effects.

While some markets, sectors and individual businesses are more advanced than others, AI is still at a very early stage of development overall. From a macroeconomic point of view, there are therefore opportunities for emerging markets to leapfrog more developed counterparts. And within your business sector, one of today's start-ups or a business that hasn't even been founded yet could be the market leader in ten years' time.

North America and China are expected to witness the greatest GDP gains from AI increasing productivity, but the trajectory of the impact for the two countries differs.



All GDP figures are reported in market exchange rate terms

All GDP figures are reported in real 2016 prices, GDP baseline based on Market Exchange Rate Basis

Rank ▲	Name	GDP (IMF '20)	GDP (UN '16)	GDP Per Capita	Population
1	United States	20.89 Tn	18.62 Tn	\$61,763	338,289,857
2	China	14.86 Tn	11.22 Tn	\$10,423	1,425,887,337
3	Japan	5.04 Tn	4.94 Tn	\$40,662	123,951,692
4	Germany	3.84 Tn	3.48 Tn	\$46,100	83,369,843
5	United Kingdom	2.76 Tn	2.65 Tn	\$40,867	67,508,936
6	India	2.67 Tn	2.26 Tn	\$1,882	1,417,173,173
7	France	2.62 Tn	2.47 Tn	\$40,571	64,626,628
8	Italy	1.89 Tn	1.86 Tn	\$32,031	59,037,474
9	Canada	1.65 Tn	1.53 Tn	\$42,789	38,454,327
10	South Korea	1.64 Tn	1.41 Tn	\$31,617	51,815,810
11	Russia	1.48 Tn	1.25 Tn	\$10,250	144,713,314
12	Brazil	1.45 Tn	1.80 Tn	\$6,728	215,313,498
13	Australia	1.36 Tn	1.30 Tn	\$51,851	26,177,413
14	Spain	1.28 Tn	1.24 Tn	\$26,924	47,558,630
15	Mexico	1.09 Tn	1.08 Tn	\$8,526	127,504,125

WHY ARTIFICIAL INTELLIGENCE IS THE FUTURE OF GROWTH

By Mark Purdy and Paul Daugherty

 accenture

“The advance of AI is leading us to rethink fundamental economic relationships and how value is created.”

DAVID LEHRER, CEO, CONATIX

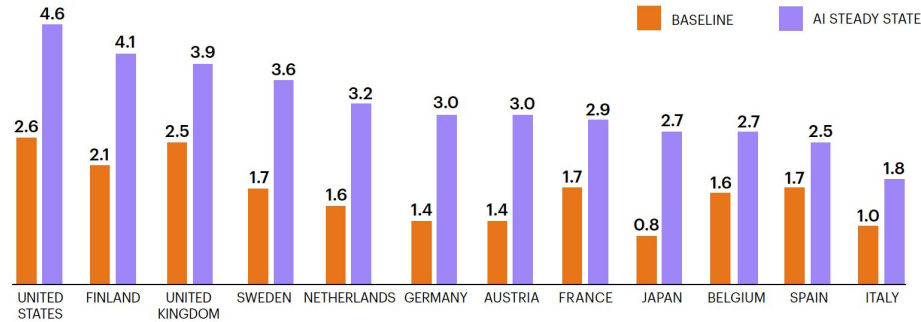
“Often people only think of AI boosting growth by substituting humans, but actually huge value is going to come from the new goods, services and innovations AI will enable.”

DAVID AUTOR, PROFESSOR OF ECONOMICS, MIT

Source: Why AI is the future of Growth – accenture

2016

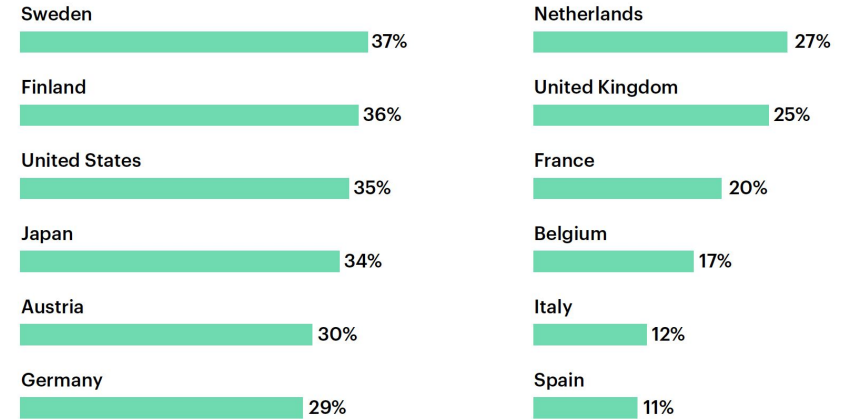
AI has the potential to double annual economic growth rates in the countries that we analyzed in terms of gross value added (a close approximation of GDP).



Real gross value added (GVA) (% growth)

Source: Accenture and Frontier Economics

Artificial intelligence promises to significantly boost the productivity of labor in developed economies.



Percentage difference between baseline in 2035 and AI steady state in 2035

Source: Accenture and Frontier Economics

Capacity of countries to absorb AI technologies: **A key driver of the impact of AI on growth is how well each country is positioned to benefit from the emergence of new technologies and how ready it is to integrate them into its economy**—measured by what we refer to as a country’s “national absorptive capacity” (NAC). This includes factors such as access to a **sophisticated information and communication technology infrastructure, a reliable regulatory framework, and considerable public and private investments in the digital economy**. All economies that derive a significant AI dividend rank high on this index.



Article

25 minute read · 01 May 2019

Future in the balance? How countries are pursuing an AI advantage

Insights from Deloitte's State of AI in the Enterprise, 2nd Edition survey

AI advantage is not a zero-sum game

In the coming years, **AI technology will exert an enormous impact on economic development and the nature of work.** It will also radically reshape the competitive dynamics of many industries. Because of this, many leaders believe that their countries' futures hang in the balance. It is no wonder that governments are rushing to foster AI investment, establish education programs, and pursue research and development to support businesses within their borders.

In fact, **many governments have developed formal AI frameworks to help spur economic and technological growth.** These range from the **US executive order on AI leadership** and China's "Next Generation Artificial Intelligence Development Plan" to "AI Made in Germany" and the "Pan-Canadian Artificial Intelligence Strategy." **These strategies focus on talent and education, government investment, research, and collaborative partnerships.** But governments face more than technological and economic challenges. Many are assessing how they can **ensure privacy, safety, transparency, accountability, and control of AI-enabled systems without curtailing innovation and the potential economic benefits.**

Source: Deloitte Insights -

2019



Inteligência Artificial

Agro

Alimentos

Logística & Transporte

Indústria

Governo

EdTechs

Educação

HealthTechs

Biotechnology

Saúde

Segurança da População

Risco e Preservação Ambiental

Cidades Inteligentes

Varejo

RetailTechs

Supermercados

eCommerce

Pet Techs

FinTechs

Publicidade e Marketing

Serviços Financeiros

Seguros

Regulação e Compliance

Construção

ConstruTechs

Mídia e Entretenimento

Esportes

SportTechs

Viagens

Turismo

Compra e Venda

Aluguel

Condomínios

Imobiliário

Telecomunicações

Energia

Água e Saneamento

Utilities



Os impactos da Inteligência Artificial na economia e na sociedade e a

Importância de uma estratégia para aproveitar esta oportunidade

- Estratégias Globais
 - OECD
 - GPAI
- EBIA – Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial
- OECD x EBIA



Shaping Europe's digital future

[Home](#) [Policies](#) [News](#) [Library](#) [Funding](#) [Calendar](#) [Consultations](#)

[Home](#) > [Policies](#) > A European approach to Artificial Intelligence

A European approach to Artificial intelligence



Eixos transversals

Instituição, regulação e uso ético
Governança de IA
Aspectos internacionais



Eixos verticais



OECD AI Principles overview

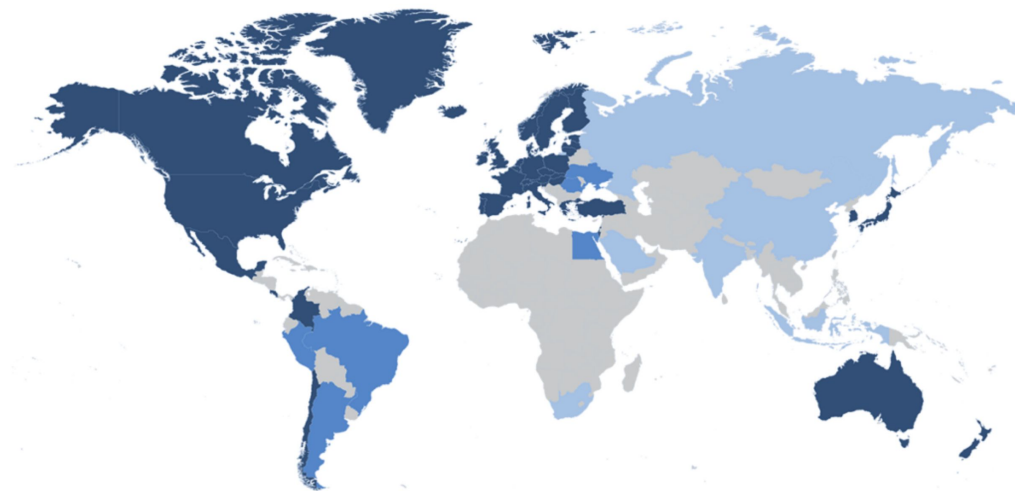
The OECD AI Principles promote use of AI that is innovative and trustworthy and that respects human rights and democratic values. Adopted in May 2019, they set standards for AI that are practical and flexible enough to stand the test of time.



Recommendation of the Council on Artificial Intelligence

OECD Legal
Instruments

Governments that have committed to the AI Principles



OECD members

G20 principles, based on OECD

Adherents

*Singapore is an adherent

[Home](#) > [Countries & Tools](#) > [National strategies & policies](#)

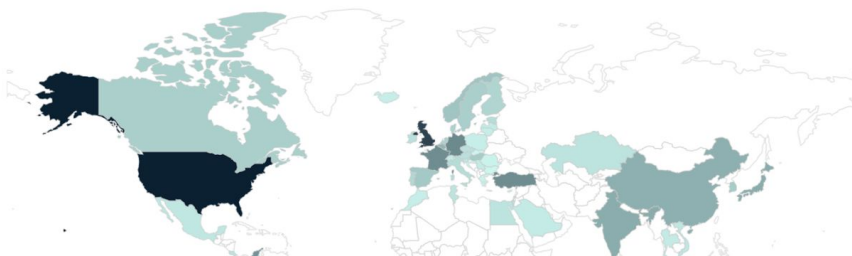
National AI policies & strategies

This section provides a live repository of over 700 AI policy initiatives from 60 countries, territories and the EU. Click on a country/territory, a policy instrument or a group targeted by the policy.

[Countries & territories](#)[Policy instruments](#)[Target Groups](#)

Choose visualization

By initiative count ▾



[Home](#) > [Pages](#) > [The Global Partnership on AI \(GPAI\)](#)

The Global Partnership on AI (GPAI)

The Global Partnership on AI (GPAI), is an international initiative to promote responsible AI use that respects human rights and democratic values.



The Global Partnership on Artificial Intelligence or GPAI (*Gee-Pay*) is an international and multistakeholder initiative to guide the responsible development and use of artificial intelligence consistent with human rights, fundamental freedoms, and shared democratic values, as reflected in the [OECD Recommendation on AI](#).

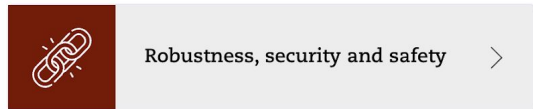
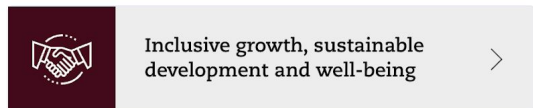
Launched in June 2020 with 15 members, GPAI is the fruition of an idea developed within the G7. Today, GPAI's 25 members are Australia, Belgium, Brazil, Canada, Czech Republic, Denmark, France, Germany, India, Ireland, Israel, Italy, Japan, Mexico, the Netherlands, New Zealand, Poland, the Republic of Korea, Singapore, Slovenia, Spain, Sweden, the United Kingdom, the United States and the European Union.



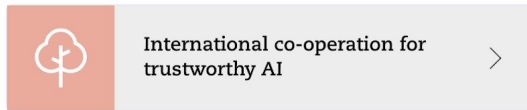
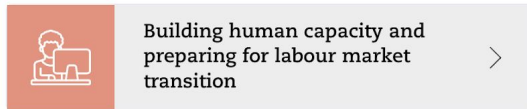
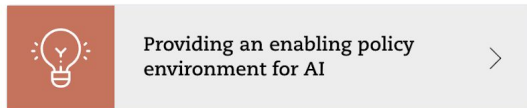
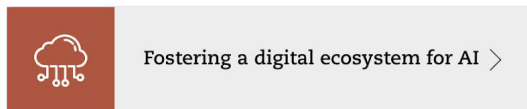
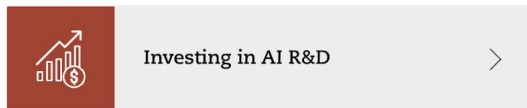
OECD AI Principles overview

The OECD AI Principles promote use of AI that is innovative and trustworthy and that respects human rights and democratic values. Adopted in May 2019, they set standards for AI that are practical and flexible enough to stand the test of time.

Values-based principles



Recommendations for policy makers



The OECD AI Principles focus on how governments and other actors can shape a human-centric approach to trustworthy AI. As an OECD legal instrument, the principles represent a common aspiration for its adhering countries.



>> Official text

Governments that have committed to the AI Principles



Princípios baseados em VALOR

Crescimento inclusivo, Desenvolvimento sustentável e Bem Estar

Resultados Benéficos para as pessoas e para o planeta
Aumentar a capacidade humana e aprimorar a criatividade
Promover a inclusão e reduzir as desigualdades (econômicas, sociais e de gênero)
Proteger os ambientes naturais e promover o crescimento inclusivo
Desenvolvimento sustentável com bem-estar social

Valores e Justiça centrados no ser humano

Respeitar o estado de direito, os direitos humanos e os valores democráticos
Liberdade, dignidade, autooia, privacidade e proteção dos dados
Não discriminação e igualdade com diversidade, equidade e justiça social
Direitos Trabalhistas reconhecidos internacionalmente

Transparência e Explicabilidade

Transparência
Explicabilidade

Robustez, Segurança e Proteção

Robustez
Rastreabilidade
Gerenciamento de Risco
Privacidade e Segurança digital
Evitar vieses e preconceitos

Responsabilidade

Responsabilidade

The Proliferation of AI Ethics Principles: What's Next?

November 16, 2021 by MAIEI

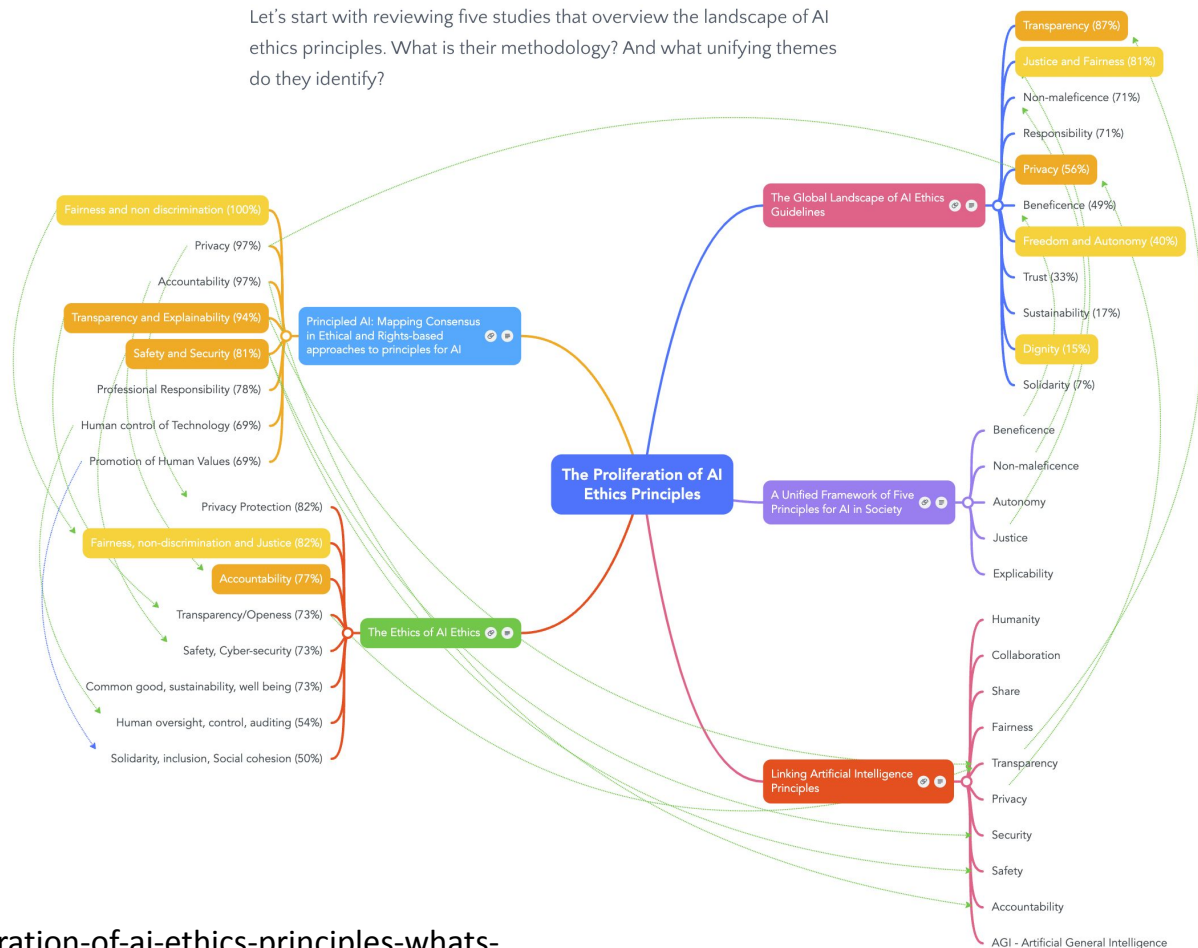


Original article by **Ravit Dotan**, who does research in AI ethics, impact investing, philosophy of science, feminist philosophy, and their intersections. She is currently a postdoc at the Center for the Philosophy of Science at The University of Pittsburgh, and she got her Ph.D. in philosophy from UC Berkeley..

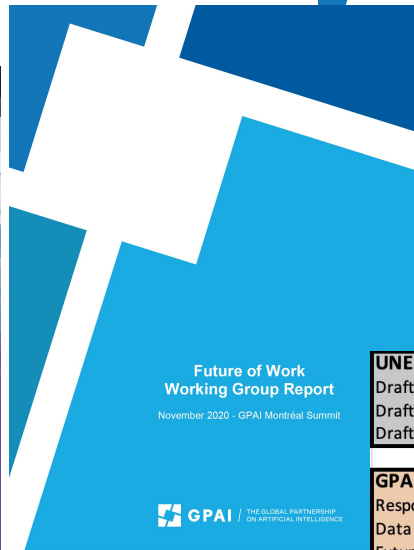
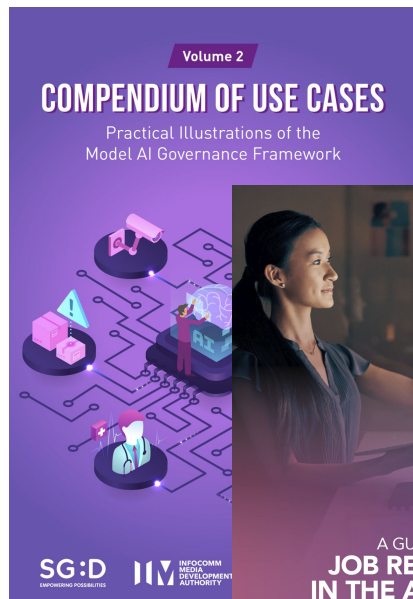
With the rise of AI and the recognition of its impacts on people and the environment, more and more organizations formulate principles for the development of ethical AI systems. There are now dozens of documents containing hundreds of principles, written by governments, corporations, non-profits, and academics. This proliferation of principles presents challenges. For example, should organizations continue to produce new principles, or should they endorse existing ones? If organizations are to endorse existing principles, which ones? And which of the principles should inform regulation?

Five overviews of AI ethics principles

Let's start with reviewing five studies that overview the landscape of AI ethics principles. What is their methodology? And what unifying themes do they identify?



<https://montrealetics.ai/the-proliferation-of-ai-ethics-principles-whats-next/>



Responsible Development, Use and Governance of AI Working Group Report

November 2020 - GPAI Montréal Summit

OECD publishing

AI: INTELLIGENT MACHINES, SMART POLICIES

CONFERENCE SUMMARY

OECD DIGITAL ECONOMY PAPERS

August 2018 No. 270

UNESCO Preliminary Report first draft of the Recommendation on the Ethics of AI

Draft Text of the Recommendation on the Ethics of AI
Draft Recommendations paragraphs 1-25
Draft Recommendations paragraphs 26-134

GPAI - The Global Partnership on Artificial Intelligence

Responsible AI
Data Governance
Future of Work
Innovation and Commercialization

OECD Recommendations of the council on AI 2021

Proposal for Regulation of AI in Europe

Anexos da Proposta de Regulação para Europa
Coordinated Plan on AI 2021 Review

Singapore Model AI Governance Framework - 2nd Edition

Implementation and Self Assessment Guide
A Guide to job redesign in the age of AI
Industry Examples 1
Industry Examples 2

Recomendações para os Governos

Investir em Pesquisa e Desenvolvimento de IA

- Investimento público de longo prazo e incentivo ao investimento privado em P&D de IA
- Estimular a Inovação e Desenvolvimento de uma IA confiável
- Promover a criação de conjuntos de dados abertos e livres de viés inapropriado
- Estimular a interoperabilidade e o uso de padrões internacionais

Promover um ecossistema digital para IA

- Promover um Ecossistema que inclua Tecnologias e Infraestruturas Digitais
- Criar mecanismos para suportar o compartilhamento seguro, justo, legal e ético dos dados

Prover um conjunto de políticas favoráveis para o desenvolvimento e implementação de IA

- Promover uma transição ágil da fase de P&D para Implantação e Operação
- Fornecer um ambiente controlado no qual os sistemas de IA possam ser testados
- Revisar e adaptar sua política e estrutura regulatória para incentivar a inovação e a competição por uma IA confiável

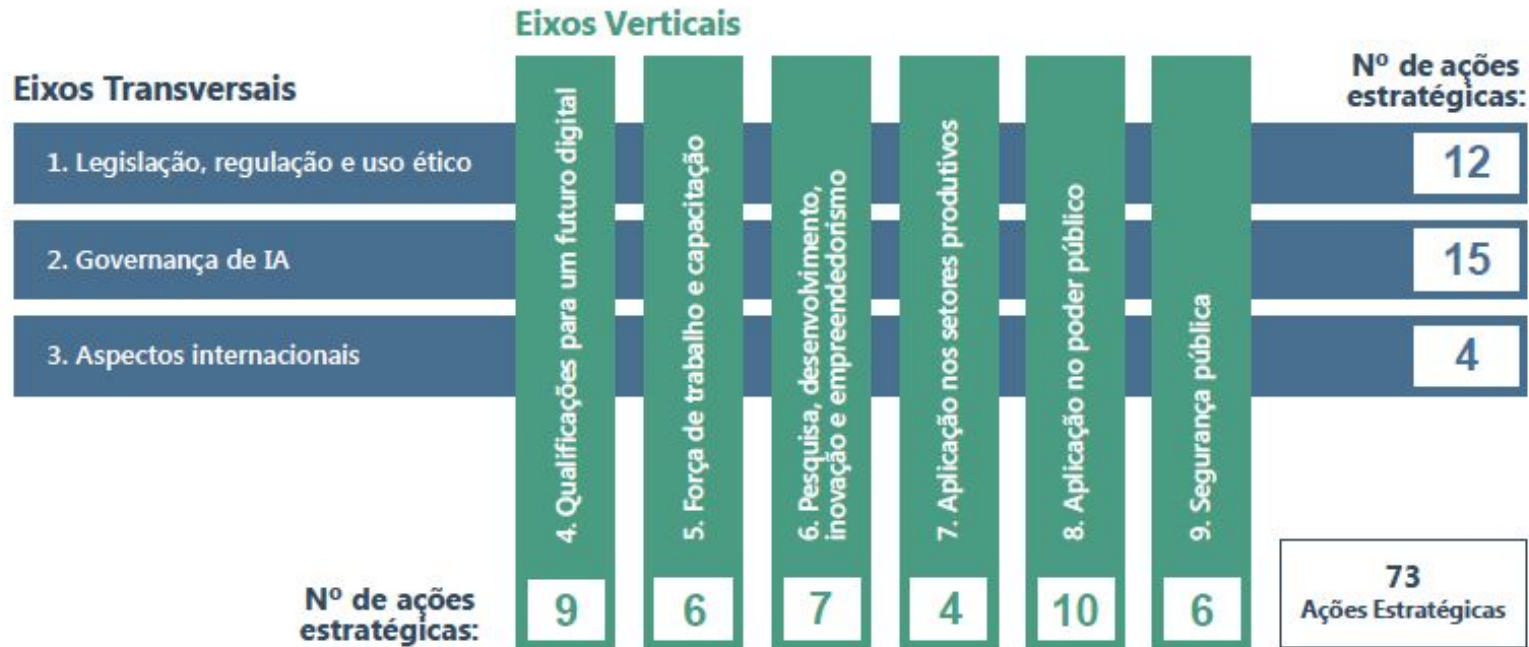
Desenvolver a capacidade humana e preparar-se para a transição do mercado de trabalho

- Preparar-se para a transformação do mercado de trabalho e da Sociedade
- Capacitar as pessoas a usar e interagir efetivamente com os sistemas de IA, equipando-as com as habilidades necessárias
- Garantir uma transição justa dos trabalhadores à medida que a IA é implantada (programas de retreinamento)
- Apoiar os afetados pelas transformações no mercado de trabalho auxiliando a busca por recolocação e novas oportunidades
- Promover o uso responsável de IA no trabalho para melhorar a segurança e a qualidade dos empregos

Cooperar internacionalmente para a construção de uma IA confiável

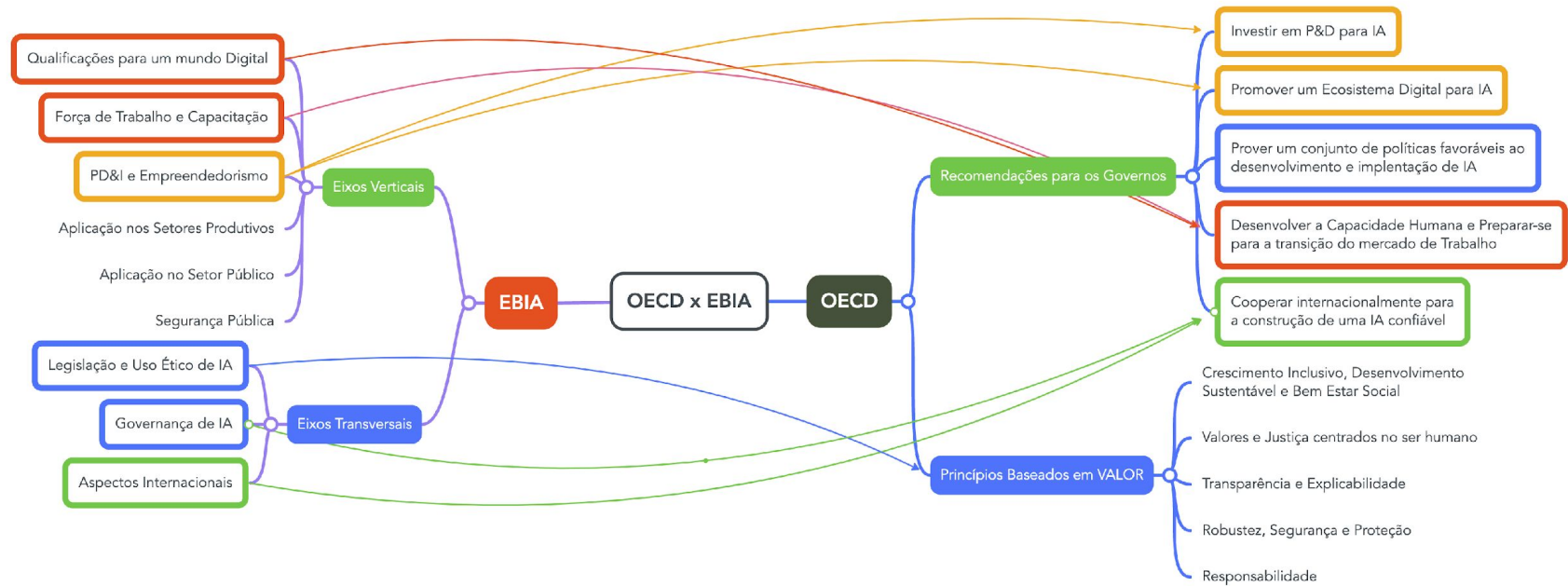
Governos devem:

- Cooperar ativamente para promover estes princípios
- Trabalhar em conjunto na OCDE para promover o compartilhamento de conhecimento de IA
- Promover o desenvolvimento de padrões técnicos globais para uma IA interoperável e confiável
- Incentivar o desenvolvimento e uso de métricas comparáveis internacionalmente para medir a pesquisa, desenvolvimento e implantação de IA e coletar evidências do progresso na implantação destes princípios.



EBIA: Iniciativas Priorizadas





ESTRATÉGIA BRASILEIRA DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL - EBIA

[Acesse a Estratégia!](#)

Participe desta discussão!
Engaje-se nas atividades dos Eixos temáticos



MARCO LAURIA

Membro do Conselho da I2AI



[in/marcolauria](https://www.linkedin.com/in/marcolauria)



marco.lauria@i2ai.org



O FUTURO DA IA NOS NEGÓCIOS

Daniel Garbuglio

Vice President Latin America at H2O.ai

V SIMPÓSIO
DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

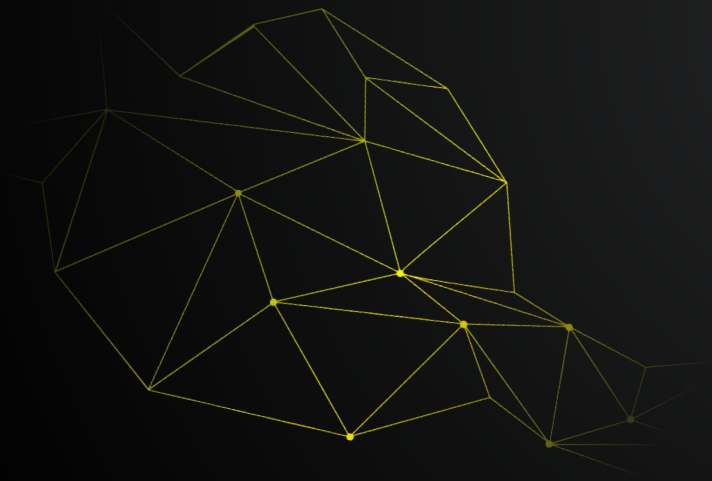


i2Δi
A Connected AI World

ecq
ESCOLA DE COMUNICAÇÕES E ARTES
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

USP

Desmistificando conceitos



MERCADO GLOBAL DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

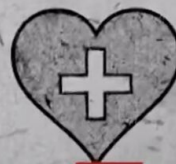


DEVE ULTRAPASSAR
US\$ **500** BILHÕES EM 2023

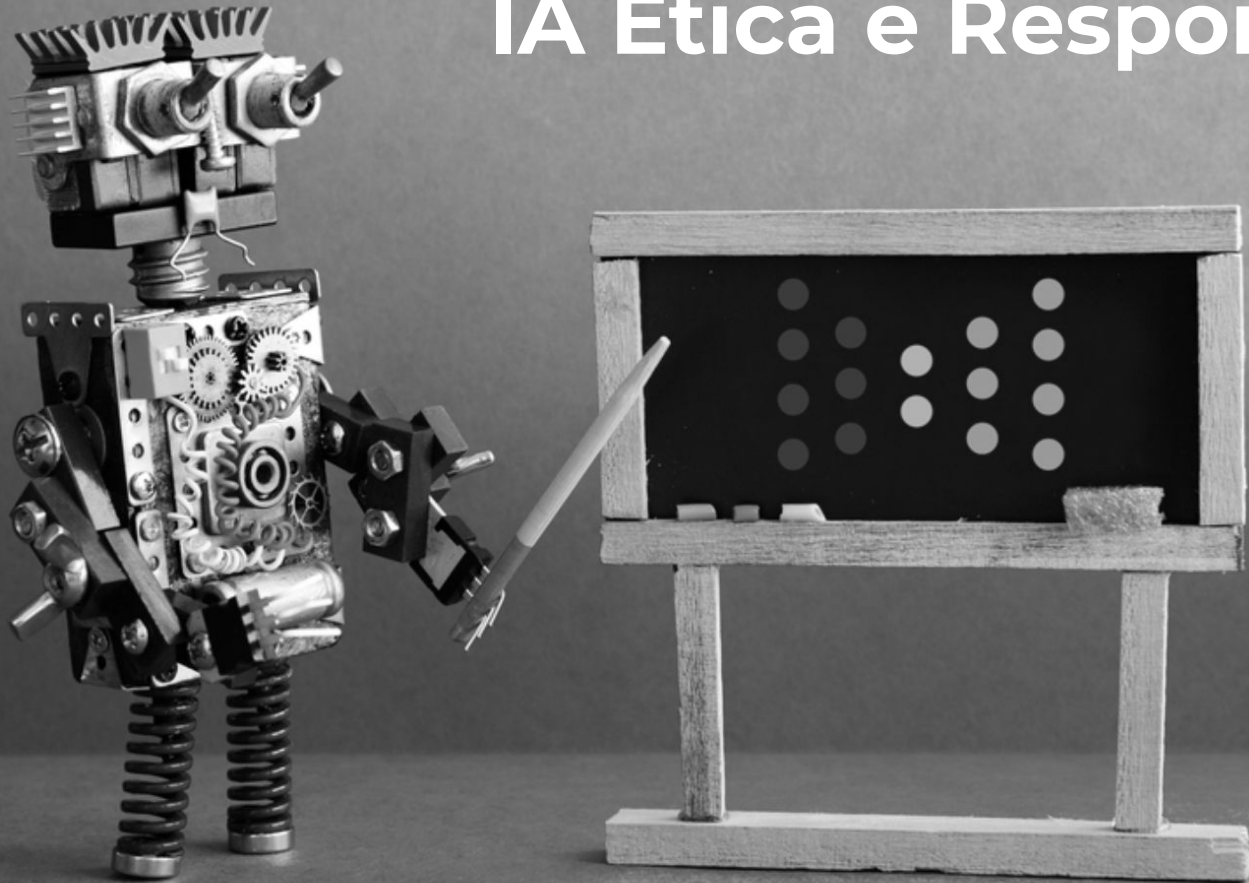


ADOÇÃO MASSIVA
DE I.A. PODE
ADICIONAR 4,2%
NO PIB ATÉ 2030

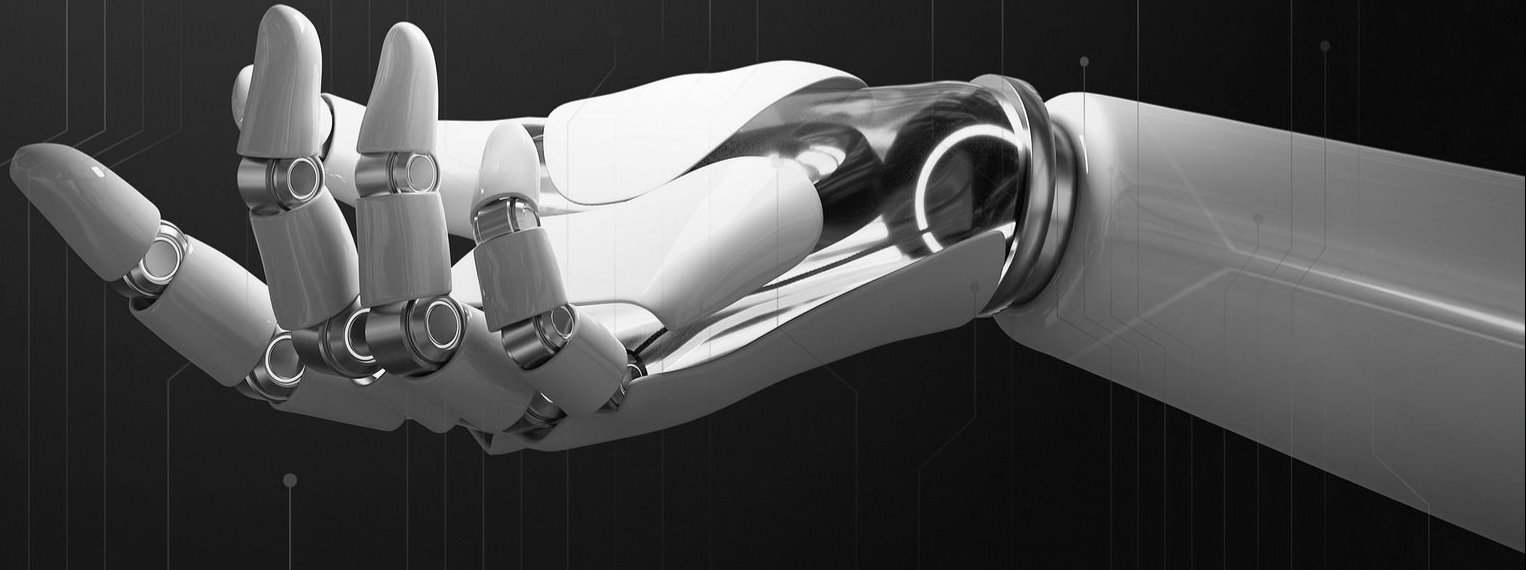
SETORES MAIS BENEFICIADOS:



IA Ética e Responsável



Aplicações da IA e seu impacto no nosso futuro



Algoritmo detecta a doença de Chagas usando imagens de celular

Inteligência artificial ajuda no diagnóstico de doenças cardíacas

12 de julho de 2022 • 3 mins. de leitura

As tecnologias aplicadas ao ultrassom estão potencializando o reconhecimento de doenças cardíacas em fetos

Empresas brasileiras devem investir US\$ 504 milhões em IA em 2022, diz pesquisa

Segundo estimativa da consultoria de tecnologia IDC, investimentos serão 28% maiores em relação a 2021

Como a IA pode melhorar a experiência do cliente

G&J Pepsi e a Zipline recorrem à ciência de dados e ao machine learning para levar os produtos certos aos locais certos na hora certa

Nuvem, big data, analytics e IA vão gerar R\$ 383 bilhões ao Brasil até 2025

O poder da Inteligência Artificial na prevenção de fraudes e na gestão de seu negócio

*Por Edson Ortega, vice-presidente de Risco da Visa do Brasil

MEDICINA E SAÚDE

Inteligência artificial pode detectar câncer altamente mortal ainda no início

Edson Kalque Lima | 11/06/2022 04h10

Detecção de Risco e Fraudes

Inteligência artificial é aliada para detecção de anomalia e fraude

Por Monica Quast | 13 de abril, 2022 | No Comments

Obrigado.



DANIEL GARBUGLIO

Vice President Latin America at H2O.ai



in/dgarbuglio/



daniel.garbuglio@h2o.ai



DESMISTIFICANDO A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Dora Kaufman

Pesquisadora dos impactos éticos/sociais da IA

**V SIMPÓSIO
DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**



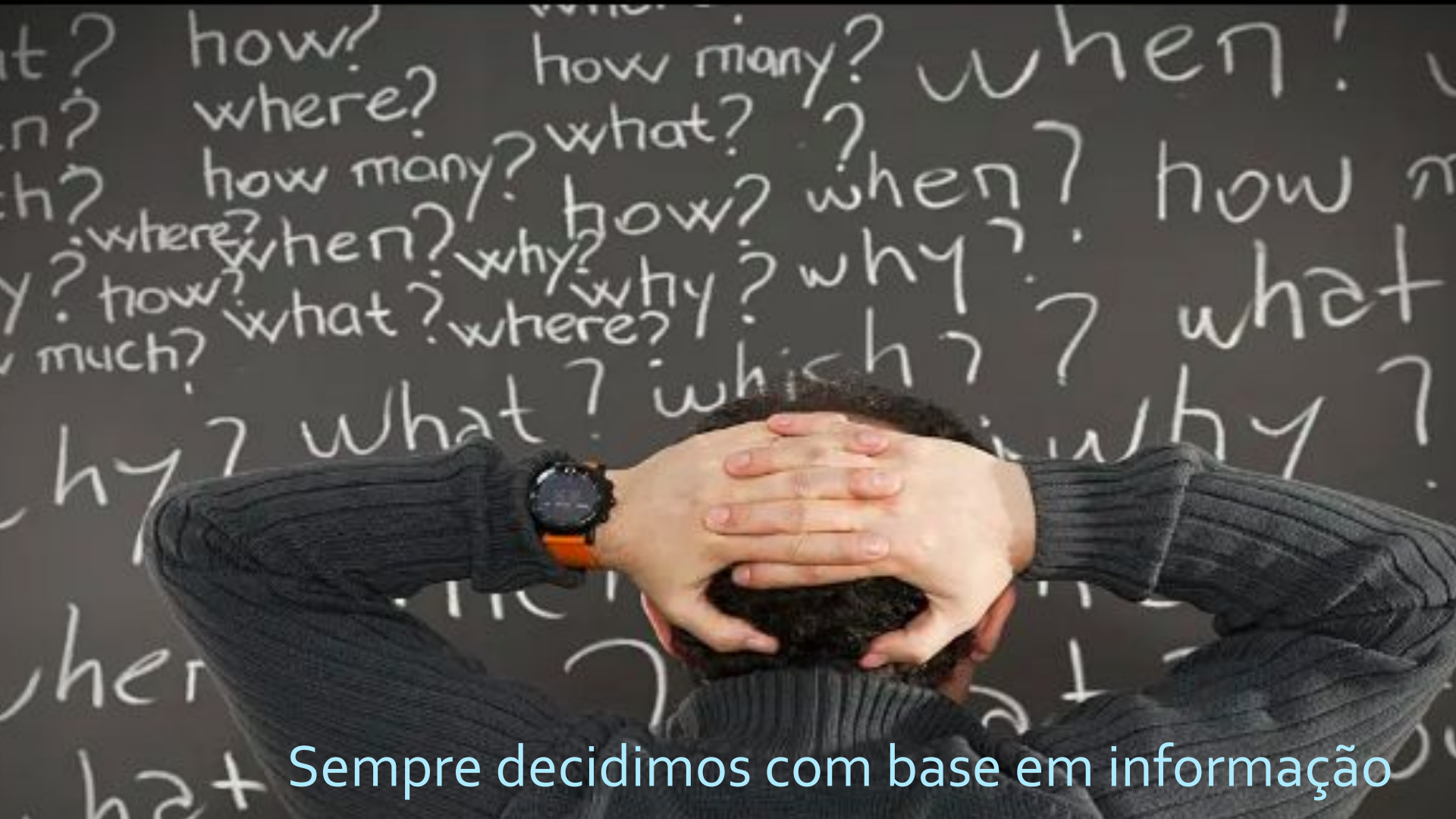
i2Δi
A Connected AI World

ecq
ESCOLA DE COMUNICAÇÕES E ARTES
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

USP

Processo de decisão





Sempre decidimos com base em informação



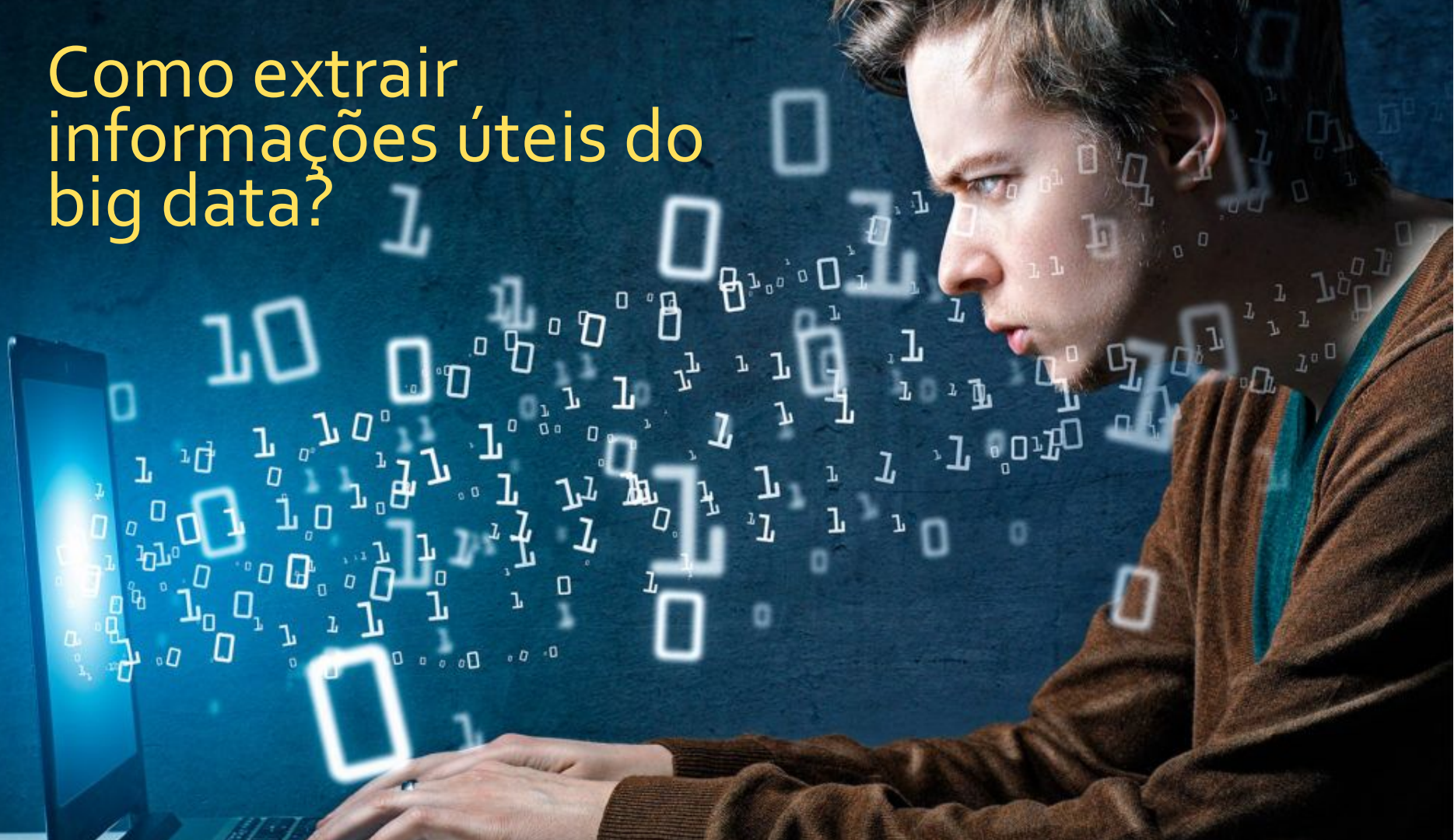
Sociedade hiperconectada





BIG DATA

Como extrair
informações úteis do
big data?



Inteligência Artificial





A hand is shown interacting with a futuristic, glowing digital interface. The interface is composed of various colorful icons (Wi-Fi, target, lightbulb, person, etc.) connected by glowing lines, suggesting a complex network or data flow. The background is dark and futuristic.

A inteligência artificial
viabiliza a...

DATA | ECONOMY

Relação das pessoas com a inteligência artificial



REPORT | SEPTEMBER 29, 2020



Science and Scientists Held in High Esteem Across Global Publics

Yet there is ambivalence in many publics over developments in AI, workplace automation, food science

BY CARY FUNK, ALEC TYSON, BRIAN KENNEDY AND COURTNEY JOHNSON



(Nelson Almeida/AFP; Joe Raedle; Russian Defence Ministry/Contributor; Pallava Bagla/Corbis; and David Silverman, all via Getty Images; and NASA/Cover Images/AP)

Pesquisa Global em 20 países
(2020-21):





Global: More people worried than not about artificial intelligence



Rishad Dsouza

Technology, digital & media

Machine learning-based voice assistants on everyday consumer gadgets, like smartphones and speakers, are one of the most pervasive examples of artificial intelligence we let into our everyday lives.

But the convenience of AI is accompanied by a variety of consumer concerns, including but not limited to privacy encroachment, safety, bias, and surveillance. A new YouGov study, which surveys consumers

Pesquisa Global (2021):

- 28% não se preocupam com a IA, e 41% se preocupam com a IA.
- Respostas negativas: França (53%), Índia (52%), EUA (45%), Alemanha (40%), Cingapura (39%) e China (33%).

[Ipsos](#) > [News & Events](#) : [News](#) > [Opinions about AI vary depending on countries' level of economic development](#)

Opinions about AI vary depending on countries' level of economic development

Ipsos survey for the World Economic Forum unveils mix of positive feelings and concerns about the impact on people's lives.

5 January 2022 [Artificial Intelligence \(AI\)](#) / [Public opinion](#) / [Global Advisor](#)



A new Ipsos survey for the [World Economic Forum](#) finds that, on average, six out of 10 adults from 28 countries expect that products and services using artificial intelligence will profoundly change their daily life in the next three to five years. Half of them feel it has already been the case in the past few years.

Six in ten also agree that products and services using AI make their life easier, but only half

Pesquisa Global, 28 países (2021):

- As pessoas esperavam que a IA traria melhorias em suas vidas, como educação (77%) e aprendizado (77%), entretenimento (77%) e transporte (74%), e menos para emprego (47%) e custo de vida (42%).
- Percepção de impacto positivo na liberdade e nos direitos legais: 37%, especialmente baixa na Holanda (15%), Austrália (16%) e EUA (16%).

Original Research | [Open Access](#) | [Published: 01 September 2022](#)

Segmentation of ethics, legal, and social issues (ELSI) related to AI in Japan, the United States, and Germany

[Yuko Ikkatai](#), [Tilman Hartwig](#), [Naohiro Takanashi](#) & [Hiromi M. Yokoyama](#) 

[AI and Ethics](#) (2022) | [Cite this article](#)

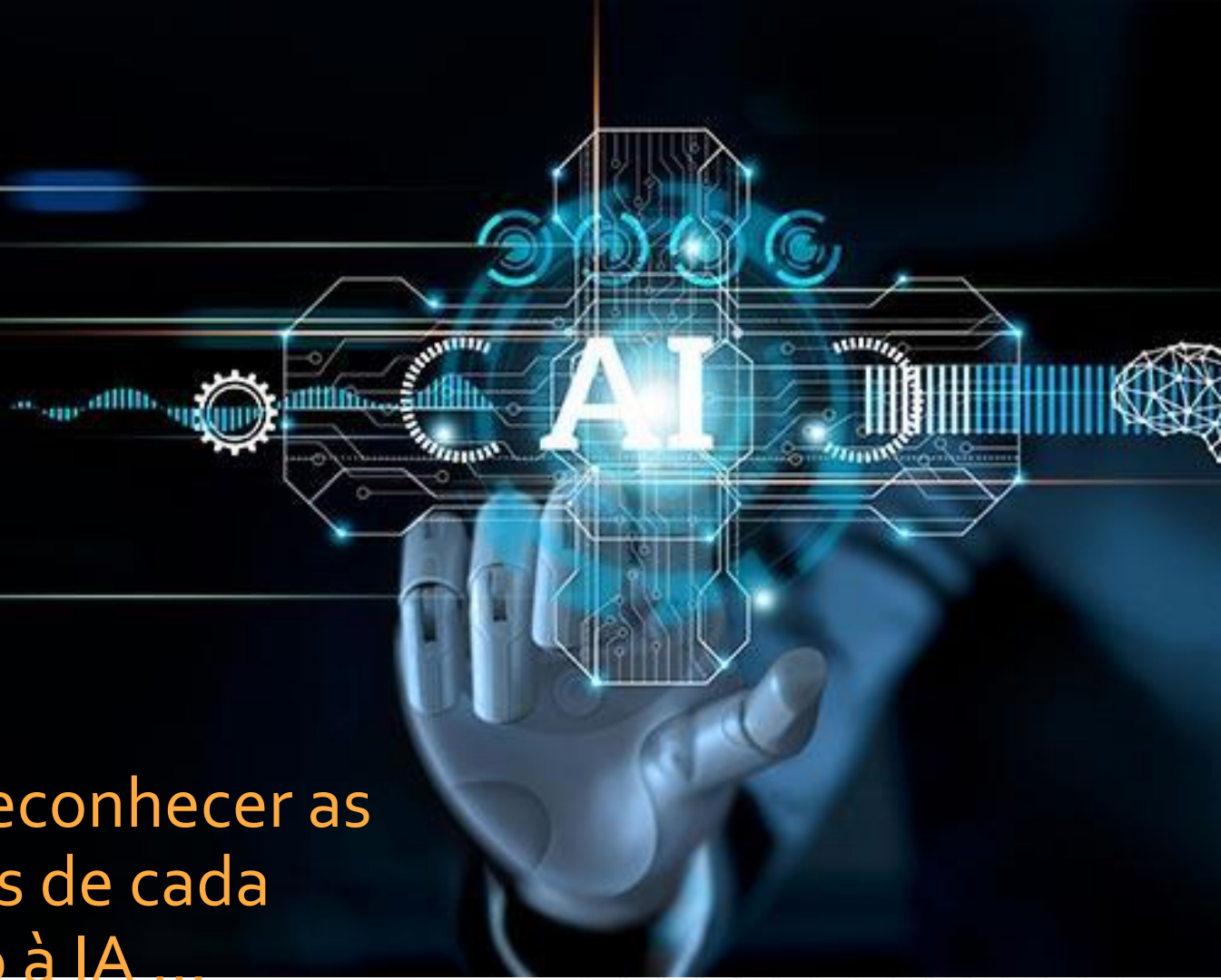
531 Accesses | 64 Altmetric | [Metrics](#)

Abstract

Artificial intelligence (AI) is often accompanied by public concern. In this study, we quantitatively evaluated a source of public concern using the framework for ethics, legal, and social issues (ELSI). Concern was compared among people in Japan, the United States, and Germany using four different scenarios: (1) the use of AI to replicate the voice of a famous deceased singer, (2) the use of AI for customer service, (3) the use of AI for autonomous weapons, and (4) the use of AI for preventing criminal activities. The results show that the most striking difference was in the response to the “weapon” scenario. Respondents from Japan showed greater concern than those in the other two countries. Older respondents had more concerns, and respondents who had a deeper understanding of AI were more likely to have concerns related to the legal aspects of it. We also found that attitudes toward legal issues were the key to segmenting their attitudes toward ELSI related to AI: Positive, Less skeptical of laws, Skeptical of laws, and Negative.

Percepção	Japão	EUA	Alemanha
IA é boa para a sociedade	Positivo (65%)	Bem negativo (47%)	Bem negativo (47%)





Fundamental reconhecer as particularidades de cada país em relação à IA...



... identificando os
benefícios e as ameaças,
externalidades positivas
e negativas.



A person wearing a dark suit, white shirt, and dark tie is holding a torn piece of white lined paper with both hands. The paper has a green rectangular box in the upper center containing the word "Yes," in white. Below this box, the words "MAKE ASSUMPTIONS" are printed in large, bold, dark blue capital letters. The paper has a ragged, torn edge on the left and a spiral binding on the right.

Yes,

**MAKE
ASSUMPTIONS**



Pressuposto 1:
tecnologia, a IA
humana, seu
dependem de co
humanos a ins
ambientes técn

Pressuposto 2: Crítico superar
da ideia de IA "human centric".





MEDIATION

Pressuposto 3: São várias camadas de mediação da IA na comunicação e na sociabilidade (quanto mais complexo o sistema, maior o potencial dano).

A close-up photograph of a snow globe. Inside the globe, several intricate, white snowflakes are visible, some appearing to be in motion. The globe is set against a dark, blurred background. In the top left corner, there is a small, stylized logo consisting of several curved, colored lines (green, red, and blue) arranged in a circular pattern.

Transparency in A.I.

Pressuposto 4: Diferença entre sistema e técnica de IA (black-box/opacidade).

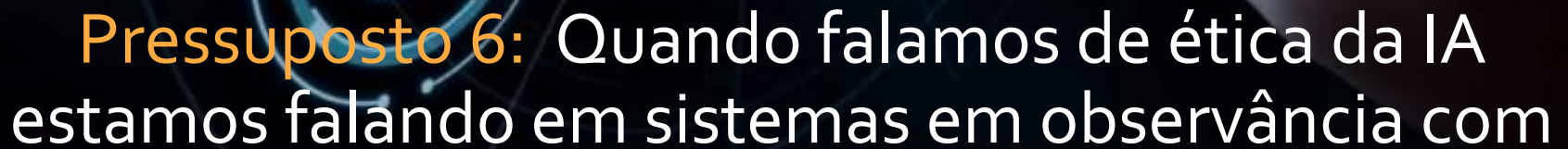
The Linear Probability Model

$$y = \beta_0 + \beta_1 x + \varepsilon; \quad \varepsilon \sim \text{iid}(0, \sigma^2)$$

$$y = \begin{cases} 0, & \text{Not} \\ 1, & \text{College} \end{cases}$$

$$\begin{aligned} E[y|x] &= \sum_i P(y=y_i) y_i \\ &= P(y=0|x) \cdot 0 + P(y=1|x) \cdot 1 \\ &= P(y=1|x) \end{aligned}$$

Pressuposto 5: Como modelo estatístico, a IA tem uma variável de incerteza intrínseca (migramos de um mundo de máquinas programadas para um mundo de máquinas probabilísticas).





ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATIONS

Pressuposto 7: Nem tudo é IA,
desafio é identificar a
especificidade da tecnologia.

Pressuposto 8: Cada implementação tem suas particularidades, éticas e regulatórias.



Artificial Intelligence(AI) Applications



Pressuposto 9:



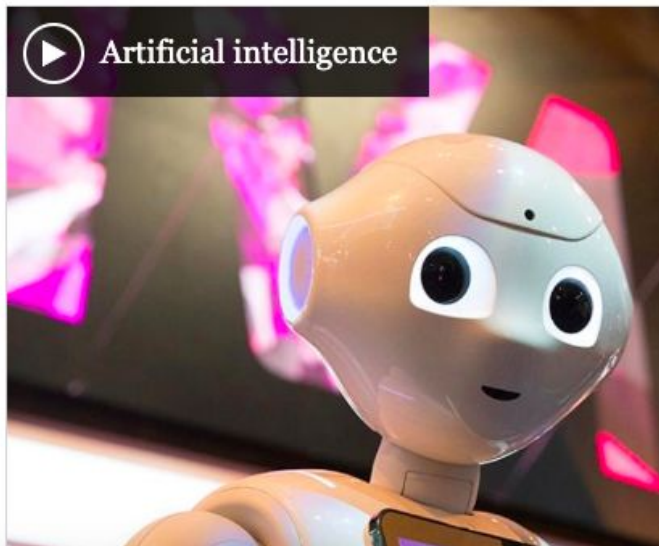
Pressuposto 10: Sendo a IA transversal/tecnologia de propósito geral é inter e multidisciplinar, requer equipes com esse perfil (ética by design).



Artificial intelligence: threats and opportunities

Society Updated: 04-05-2022 - 16:15

Created: 23-09-2020 - 14:36

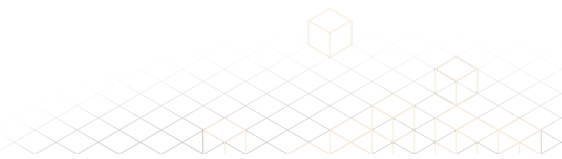


Adverte que a subutilização da IA ameaça a democracia ao comprometer a vantagem competitiva em relação aos países mais avançados no desenvolvimento e implementação da tecnologia, e o uso excessivo pode ser problemático, particularmente quando aplicada em domínios sociais complexos.



WESTERN SOCIETY

SETOR PRIVADO





A inteligência artificial pode ser
emancipadora, depende de como
a sociedade a implementar.



Obrigada!



DORA KAUFMAN

Pesquisadora dos impactos éticos/sociais da IA



[in/dorakaufman/](https://www.linkedin.com/in/dorakaufman/)



dora@aiemfoco.com



AIOT REVOLUCIONANDO A INDÚSTRIA: CONHEÇA A ESTRATÉGIA DA BOSCH

Sidnei Silva

Head of PoC Factory Engineering

V SIMPÓSIO
DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL



i2Δi
A Connected AI World

CCA
ESCOLA DE COMUNICAÇÕES E ARTES
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

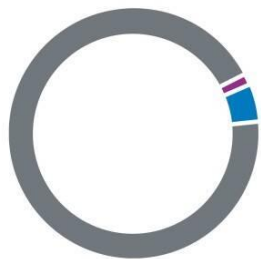
USP

Who we are

Our ownership structure

The vast majority of company shares are held by Robert Bosch Stiftung GmbH, a charitable foundation, while the vast majority of voting rights are held by Robert Bosch Industrietreuhand KG, an industrial trust.

Through its charitable activities, the Robert Bosch Stiftung contributes to the development of viable solutions to social challenges worldwide. Some key facts:



Ações

1 % Robert Bosch GmbH

5 % ERBO II GmbH/
Família Bosch

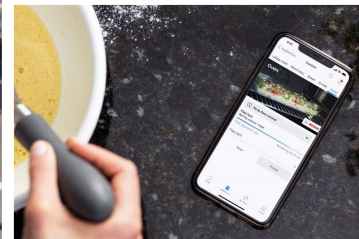
94 % Robert Bosch
Stiftung GmbH



We want our products and solutions to spark enthusiasm, enhance the quality of people's lives, and help conserve natural resources.

In short, we aim to create technology

Invented for life



Who we are

Our company in figures

In 2021



78.7

billion euros
sales revenue



403,000

Bosch associates
worldwide at year-end
(approx.)



440

subsidiaries and regional
companies in more than **60**
countries

235

Manufacturing Plants

128

R&D locations worldwide

P&D

6.1

billion euros
R&D expenditure

7,8%

R&D intensity

76,000

associates work
in R&D, including

38,000

software developers

Who we are

Our business sectors



Mobility Solutions



Industrial Technology



**Energy and Building
Technology**



Consumer Goods

Bosch is
**CLIMATE
NEUTRAL**
since early 2020

with more than
400 LOCATIONS
WORLDWIDE

**2030
TARGET**

Scope 3 **-15%**

1.7 TWh

of **electricity** saved through
increased energy efficiency

-25%

absolute reduction in **water**
withdrawal in regions with
water scarcity by **2025**



Bosch América Latina em números

In 2021

R\$

9.2

bilhões de reais em
vendas na região
+35% P.Y.



10.600

Colaboradores na Bosch
América Latina



10

Países com atividades
na América Latina.
No Brasil, a Bosch
está presente em
10 localidades.

Investimentos
P&D
digitalização

806

mBRL

218

P&D

190

TI

398

CAPEX

891

Colaboradores

356

P&D

535

Digitalização

Bosch Latin America



Panama
since 2011



Costa Rica
since 2015



Colombia
since 2008

Ecuador
since 2015

Peru
since 2010

Chile
since 2008

Argentina
since 1924

Brazil
since 1954



Campinas



Itatiba

Belo Horizonte
São Paulo



Sorocaba



Curitiba

Joinville



Pomerode



Do you know that **Brazil** is one the top digital economies in the world and is speeding up?



#3

Digital competitiveness
(Ecosystem and Mindset)

Source: World economic forum



78%

Population connected

#5

242 Millions mobiles
1,1 device per inhabitant



#7

Government Technology
Maturity Index

Source: World Bank



Do you know that **Brazil** is one the top digital economies in the world and is speeding up?



Privileged time zone

USA West Coast: -5 hours
Europe: +4 hours



Language availability

Good English level

Reduced turnover

Fast tech hiring



World leader in renewable energy

- #1 world of renewable electricity (83%)
- #2 Itaipu hydroelectric power p
- #2 Ethanol producer
- #1 Flexible-fuel fleet



Digital Boom!

Durante os últimos anos, várias iniciativas aceleraram os negócios digitais na Bosch Brasil



2019



2020



2022



2025

?

POC FACTORY ENGINEERING



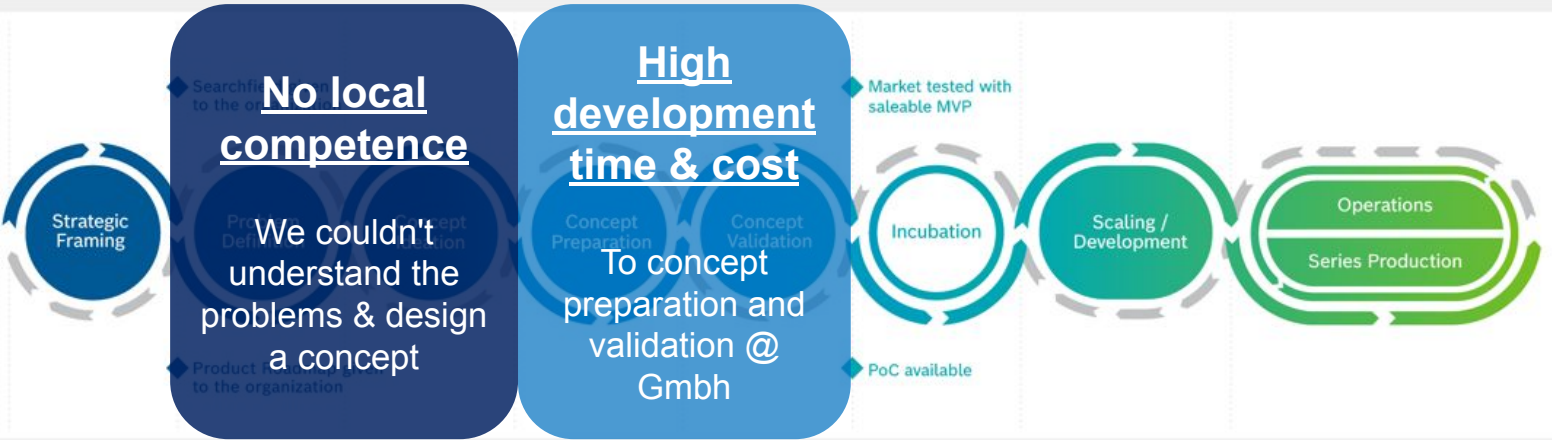
RBLA Intra Startup - AIoT prototype Expert Center C/IDI-LA

EXECUTIVE FORUM 2022

Our Pain in LA to Grow through

Explore

e.g. new market
and new competences

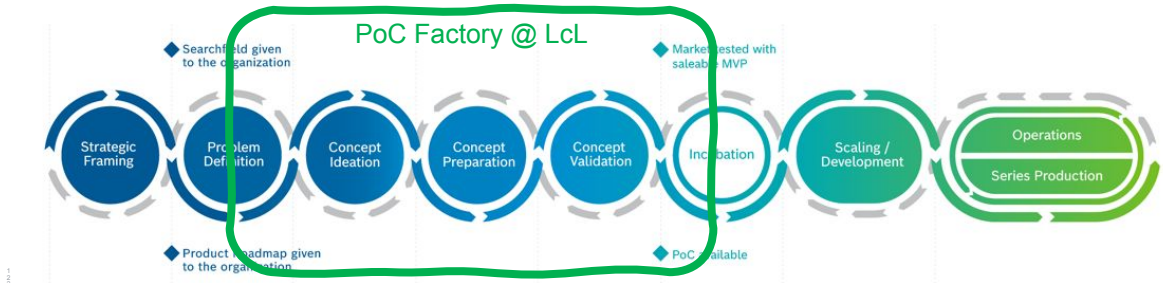


Exploit

e.g. technical, cost
or process innovation



Our Purpose



The **PoC Factory Engineering** is an **Expert team** responsible to develop **AIoT prototypes** for **all BU's**.

We work with concept ideation, preparation & validation, trainings and consulting.



1

Fail/learn fast to
reduce dev. time & costs

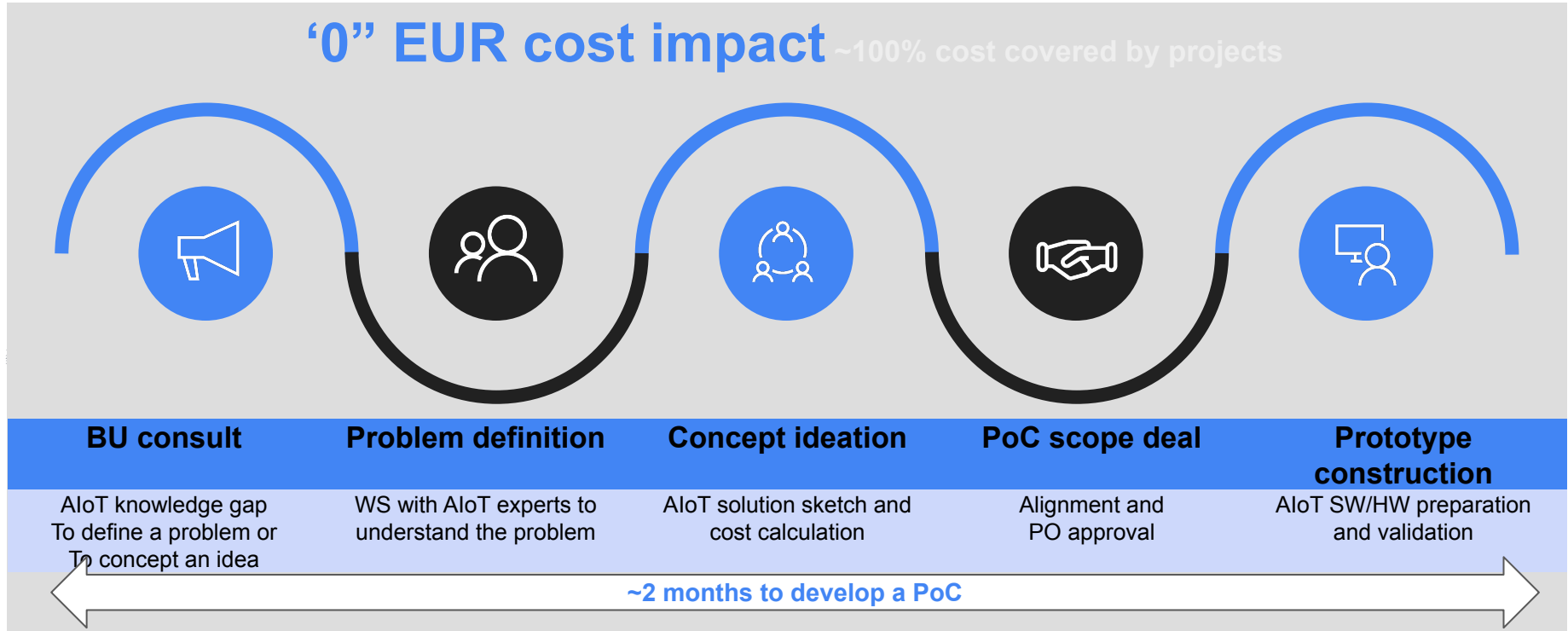
2

Enabling grow reaching new markets

3

Educating and consulting in AIoT
technologies

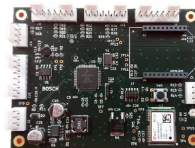
User journey & Business case



C/IDI(R)-LA Team



Key Competences | Sensing



Accelerometer



Gyroscope



Magnetometer



Humidity sensor



Pressure sensor



Temperature sensor



Acoustic sensor



Digital light sensor

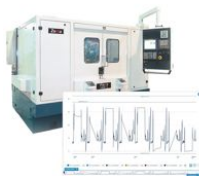


UltraTroca

Change the gas cylinder distribution market by enabling LPG direct sales, subscription models and logistic optimization for distributors through a cloud based AIoT service that predicts when the LPG cylinder will run out. The system measure the gas pressure and temperature, send it to the cloud where the AI converts the data into mass, informing the ideal time to change the cylinder.

Customer: Ultragaz / grow
Co-creation
BCAI Mentoring

Ongoing Gas/Energy



Rudolph Retrofit

Integrated project to collect data from industry machines via sensors to monitor variables and generate alerts, interpreting it (using AI algorithms) to improve performance, fault prediction, reduced machine cycle time, etc.

Customer: Rudolph (M/PSD)

> Know more here

Done 14.0



License Plate Recognition (LPR)

Have you ever had the need to recognize a vehicle license plate before? Or to control who is allowed into a building and who isn't? LPR projects is a solution for this! Already with the first customers, it will be implemented in the IT Campus Bosch – Stuttgart and in the Campinas Airport.

BT

> Know more here

Done Smart Cities



LPR at IT Campus

BTC – LA LPR AI Solution in the IT Campus at Bosch in Stuttgart, with C/AD support (Data & Infra). Next step: Training the algorithm with European plates.

CR/PJ-TOP90

> Contact us to know more

Ongoing Smart Cities



Project X

A web dashboard which enable a remote tool usage monitoring and user profile according to current and vibration data that are collected through sensors and sent to the cloud.

PT/BUD

> Contact us to know more

Done Consumer Goods



SweetCut

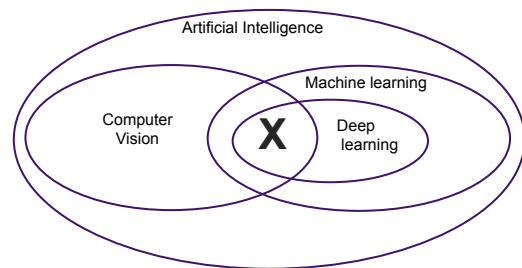
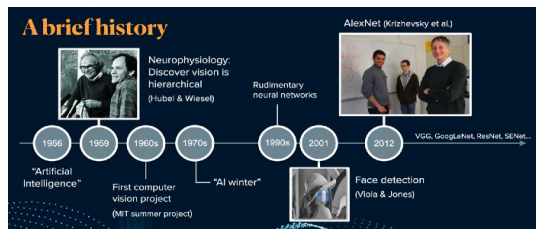
The quality of the harvest of the sugarcane can be measured counting how many roots was took off from the soil. Through camera and computer vision techniques we generate KPIs to show how good the harvest is going to be.

BISB /CVO

> Contact us to know more

Done Agribusiness

Key Competences | AI + Computer Vision



Forbes

Aug 3, 2021, 08:10am EDT | 777 views

Seeing The Future Of AI: An Introduction To Computer Vision

Câmera de 50 gigapixels supera visão humana em 5 vezes

Redação do Site Inovação Tecnológica - 21/06/2012

False Reject Retrofit software using more actual and robust computer vision techniques, where the new rates of false rejects are less than 1% in the of the injector nozzle fabrication. Customer: CIP/TEF Know more here Done 14.0	VTWM (Virtual Tour Wear Monitoring) The Visual Tool Wear Monitoring System (VTWM) is an internal project that aims to develop a visual system capable to adjust the tool life of twist drills based on tool wear. Customer: PS / TEF Contact us to know more Ongoing 14.0	MVP Verification of components for assembling the vacuum pump through images. Through computer vision applied to a workstation, the verification is made if the part is being assembled correctly or if there is any defect during assembly. Customer: PS / TEF Contact us to know more Ongoing 14.0
STH Classification of the STH body through computer vision and deep learning. Customer: CIP/TEF Contact us to know more Done 14.0	Defeitos em Engrenagens Classification of manufacturing flaws through image, similar to MVP. Rexroth PeP Contact us to know more Under Discussion 14.0	Ceiling Maintenance Verificação de não conformidades no telhado da fábrica através da análise de imagens de drone Customer: FCM Ctp, CaP Contact us to know more Ongoing 14.0

Our Local Success “up to now”

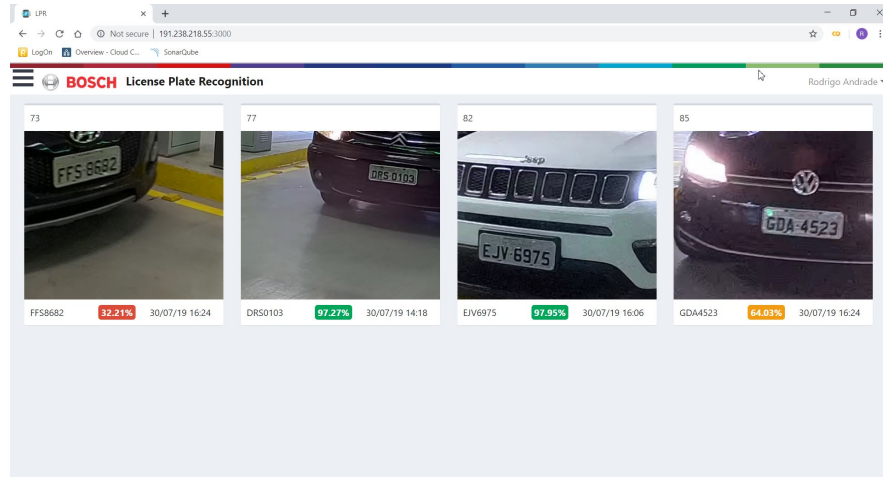


+ 300 POC'S IN 6
YEARS
Enabling EBIT improvement & 71% increase
at Exploit & Explore Business

- **Also INTERNATIONAL:** JP, DE, US & CH already requested our support
- **AI FOCUS:** 50% of tasks related



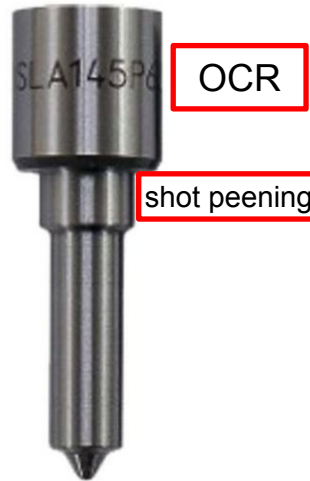
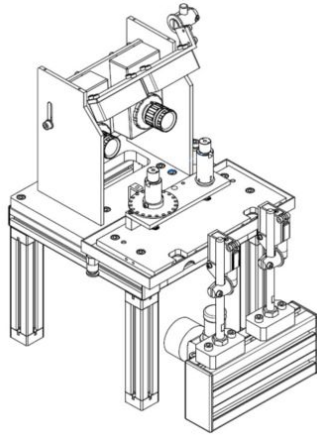
License Plate Recognition | BT



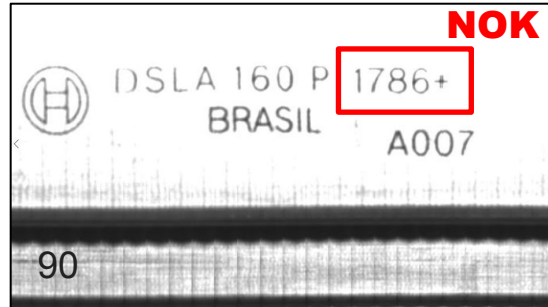
Production line

OCR - Optical Character Recognition

Shot peening – It's a treatment to improve the injector surface



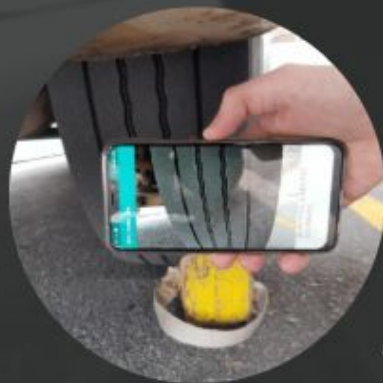
shot peening



PLC OCR: 1832/ SP: 1 CAM



SOLUTION



**IMAGES TAKE FROM
SMARTPHONES**



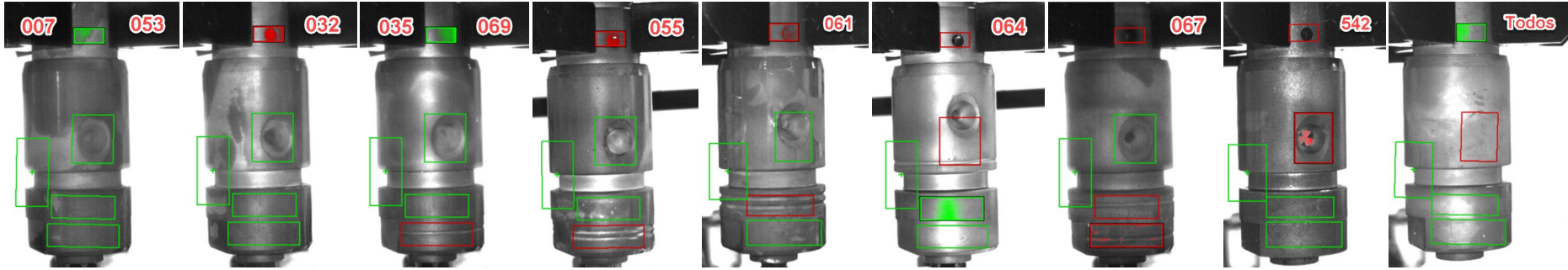
**DATA SENT TO THE
CLOUD, ENSURING
SAFETY FOR OUR
TECHNOLOGY**



**THE PREDICTED
DATA IS SENT BACK
TO SMARTPHONE**

STH Assembly Line (Injector Holder)

Why do we need to improve this process?



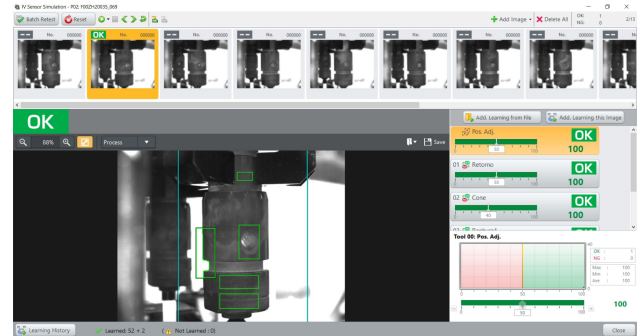
- > Reduction of classification false negative from **3%** to **<0.5%**
- > Bottleneck machine in the assembly line

Database



Embedded AI

Only binary classification





R\$132 bi

custos anuais no Brasil de
sinistralidade e acidentes de
trânsito.
(Ipea, 2020)

11 horas

média de rotina de
trabalho por dia.
(CNT, 2019)

7%

afirmou que teve o caminhão
roubado nos últimos anos.
(CNT, 2020)

4 horas

tempo de direção em que o
trabalhador tem lapsos de atenção.
(Ipea, 2020)

49,5%

relataram que já recusaram
corridas por medo de roubo
ou assalto durante o frete
(CNT, 2019)

93%

dos acidentes nas
estradas brasileiras são
causados pelo motorista.
(Abramet, 2020)

65%

citam falta de segurança
no trabalho e medo de
acidentes.
(CNT, 2019)

56%

motoristas
cochilam no volante.
(Abramet, 2020)



SIDNEI SILVA

Head of PoC Factory Engineering



sidneimsilva



Sidnei.Silva2@br.bosch.com

IA NA SAÚDE

Felipe Kitamura

**Superintendent of Applied Innovation
and AI at Dasa**

**V SIMPÓSIO
DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**



i2Δi
A Connected AI World

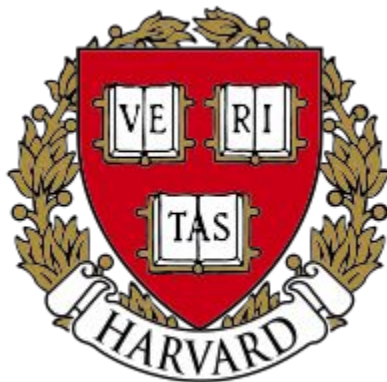
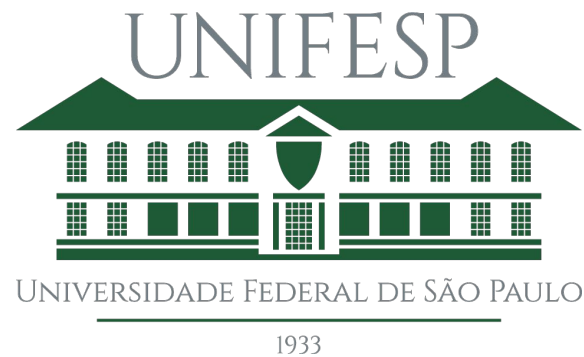
ECA
ESCOLA DE COMUNICAÇÕES E ARTES
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

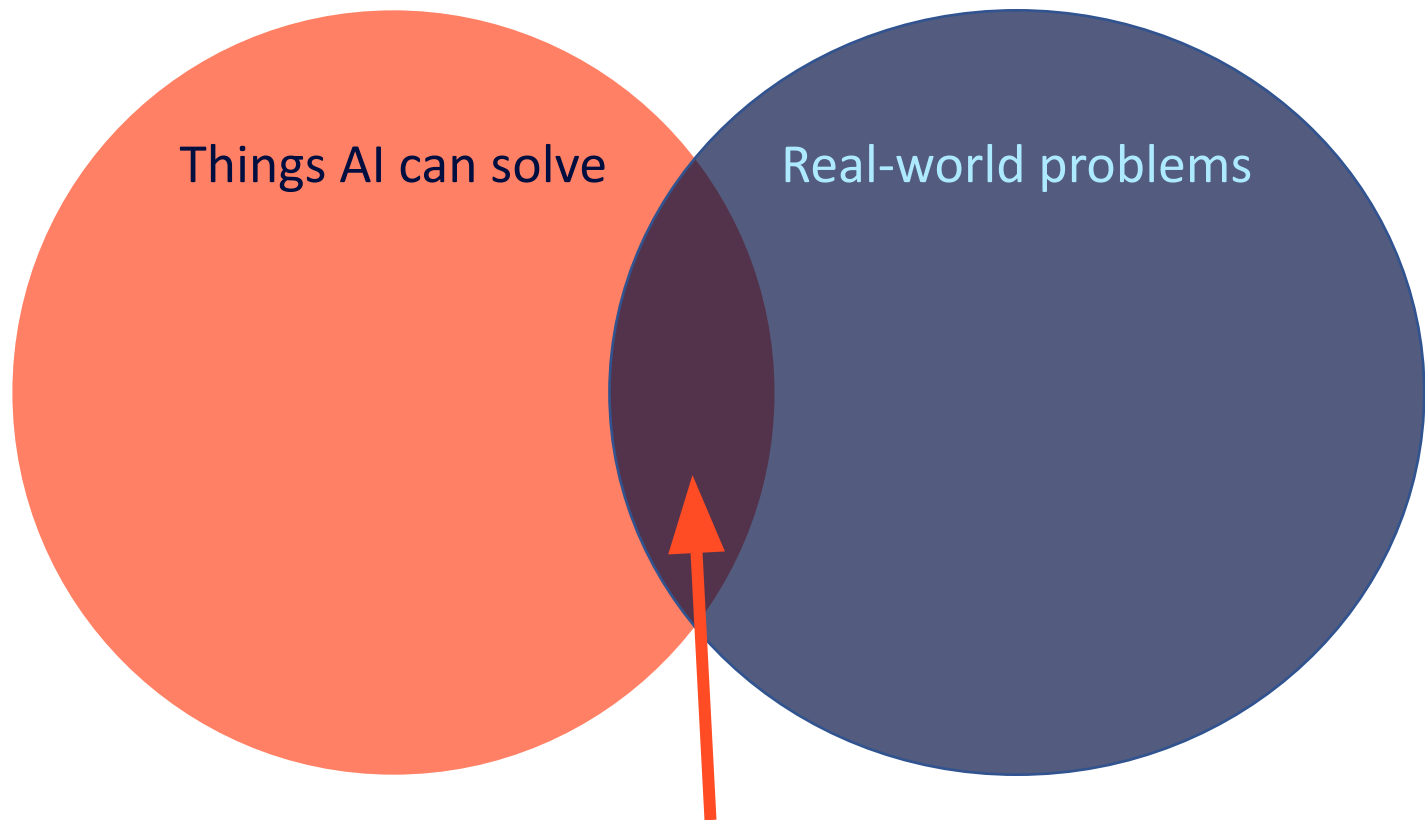
USP

Disclosures

Speaker for GE

Consultant for MD.ai





What we need to develop

Dataset construction

RSNA

Construction of a Machine Learning Dataset through Collaboration: The RSNA 2019 Brain CT Hemorrhage Challenge

Adam E. Flanders, MD • Luciano M. Prevedello, MD • George Shih, MD • Safwan S. Halabi, MD • Jayashree Kalpathy-Cramer, PhD • Robyn Ball, PhD • John T. Mongan, MD • Anouk Stein, PhD • Felina C. Kitamura, MD • Matthew P. Lungren, MD • Gagandeep Morin, MD • Elka Miller, MCh, BA • Christie Lincoln, MD • Jaya Nath, MD • Felipe C. Kitamura

Radiology:Artificial Intelligence

[Just Accepted](#) | [Current Issue](#) | [All Issues](#) | [Magician's Corner](#) | [For Authors](#) ▼ | [CLAIM](#) |

The RSNA Pulmonary Embolism CT (ROPECT) Dataset

[Errol Colak](#) ✉, [Felipe C. Kitamura](#), [Stephen B. Hobbs](#), [Luciano M. Prevedello](#), [Jayashree Kalpathy-Cramer](#), [Rob Safwan S. Halabi](#), [Emre Altinmakas](#), [Meng Law](#), [Parve Charles Nelson Rubio](#), [Jacob W. Sechrist](#), [Pauline Germaine](#), [Pushpender Gupta](#), [Manoj Jain](#), [Fernando U. Kay](#), [Cheng Revels](#), [Carola C. Brussaard](#), [John Mongan](#), For the RSNA contributors [Show fewer authors](#) ^

Radiology

[Latest Articles](#) | [Current Issue](#) | [All Issues](#) | [Collections](#) ▼ | [For Authors](#) ▼ | [Diagnosis P](#)

Special Report

[Free Access](#)

The RSNA International COVID-19 Open Annotated Radiology Database (RICORD)

[Emily B. Tsai*](#), [Scott Simpson*](#), [Matthew Lungren](#) ✉, [Michelle Hershman](#), [Leonid Roshkovan](#), [Errol Colak](#), [Bradley J. Erickson](#), [George Shih](#), [Anouk Stein](#), [Jayashree Kalpathy-Cramer](#), [Jody Shen](#), [Mona Hafez](#), [Susan John](#), [Prabhakar Rajiah](#), [Brian P. Pogatchnik](#), [John Mongan](#), [Emre Altinmakas](#), [Erik R. Ranschaert](#), [Felipe C. Kitamura](#), [Laurens Topff](#), [Linda Moy](#), [Jeffrey P. Kanne](#), [Carol C. Wu](#) [Show fewer authors](#) ^

Forging Connections in Latin America to Advance AI in Radiology

Felipe Campos Kitamura, MD, PhD • Felipe Barjud Pereira do Nascimento, MD • Guillermo Elizondo-Riojas, MD, PhD • Hernán Chaves, MD • Héctor Henríquez Leighton, MD, MS • Emmanuel Salinas-Miranda, MD • Thiago Júlio, MD • Antônio José da Rocha, MD, PhD • César Higa Nomura, MD, PhD

Hitting the Mark: Reducing Bias in AI Systems

Charles E. Kahn, Jr, MD, MS

From the Department of Radiology, University of Pennsylvania, 3400 Spruce St, 1 Silverstein, Philadelphia, PA 19104. Received August 15, 2022; accepted August 15. **Address correspondence** to C.E.K. (email: ckahn@rsna.org).

Author declared no funding for this work.

Conflicts of interest are listed at the end of this article.

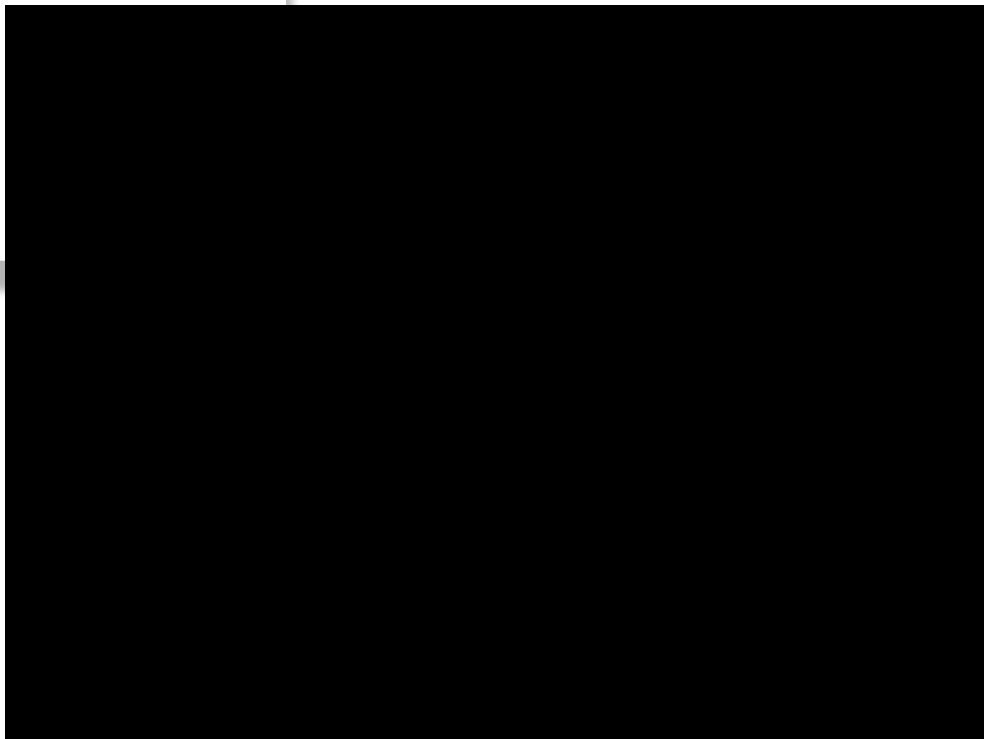
Radiology: Artificial Intelligence 2022; 4(5):e220171 • <https://doi.org/10.1148/ryai.220171> • Content code: **AI** • ©RSNA, 2022

Artificial Intelligence Class Activation Mapping of Bone Age

 Felipe C. Kitamura □,  Ian Pan

□ [Author Affiliations](#)

Published Online: Jan 11 2022 | <https://doi.org/10.1148/radiol.211790>



OPINION | ARTICLES IN PRESS

Trustworthiness of Artificial Intelligence Models in Radiology and the Role of Explainability

Felipe C. Kitamura, MD, MSc, PhD • Oge Marques, PhD  

Published: March 04, 2021 • DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jacr.2021.02.008>

Letters to the Editor



Reproducible Artificial Intelligence Research Requires Open Communication of Complete Source Code

 Felipe C. Kitamura* ,  Ian Pan[†], 
Timothy L. Kline[‡]

Federate outcome

Ittai Dayan^{1,56}, Ho
Anas Z. Abidin²,
Chih-Hung Wang
Eddie Huang², Fel
Gustavo Nino¹⁴, F



[MICCAI Workshop on Domain Adaptation and Representation Transfer](#)

[MICCAI Workshop on Distributed and Collaborative Learning](#)

DART 2020, DCL 2020: [Domain Adaptation and Representation Transfer, and Distributed and Collaborative Learning](#)
pp 181-191 | [Cite as](#)

Federated Learning for Breast Density Classification: A Real-World Implementation

Authors

[Authors and affiliations](#)

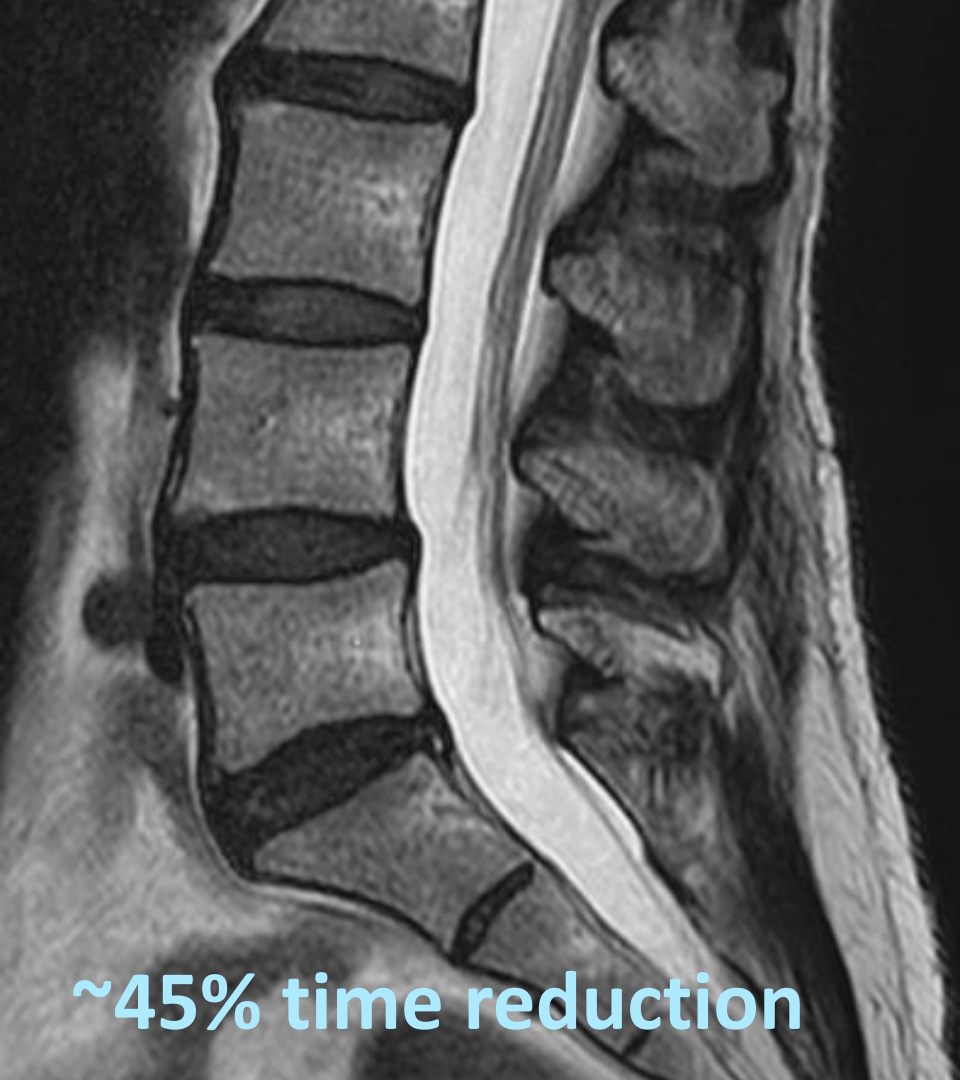
Holger R. Roth , Ken Chang, Praveer Singh, Nir Neumark, Wenqi Li, Vikash Gupta, Sharut Gupta, Liangqiong Qu, Alvin Ihsani, Bernardo C. Bizzo, Yuhong Wen, Varun Buch, Meesam Shah, Felipe Kitamura, Matheus Mendonça, Vitor Lavor, Ahmed Harouni, Colin Compas, Jesse Tetreault, Prerna Dogra, Yan Cheng, Selnur Erdal, Richard White, Behrooz Hashemian, Thomas Schultz, Miao Zhang, Adam McCarthy, B. Min Yun, Elshaimaa Sharaf, Katharina V. Hoebel, Jay B. Patel, Bryan Chen, Sean Ko, Evan Leibovitz, Etta D. Pisano, Laura Coombs, Daguang Xu, Keith J. Dreyer, Ittai Dayan, Ram C. Naidu, Mona Flores, Daniel Rubin, Jayashree Kalpathy-Cramer, [show less](#)

MRI acceleration

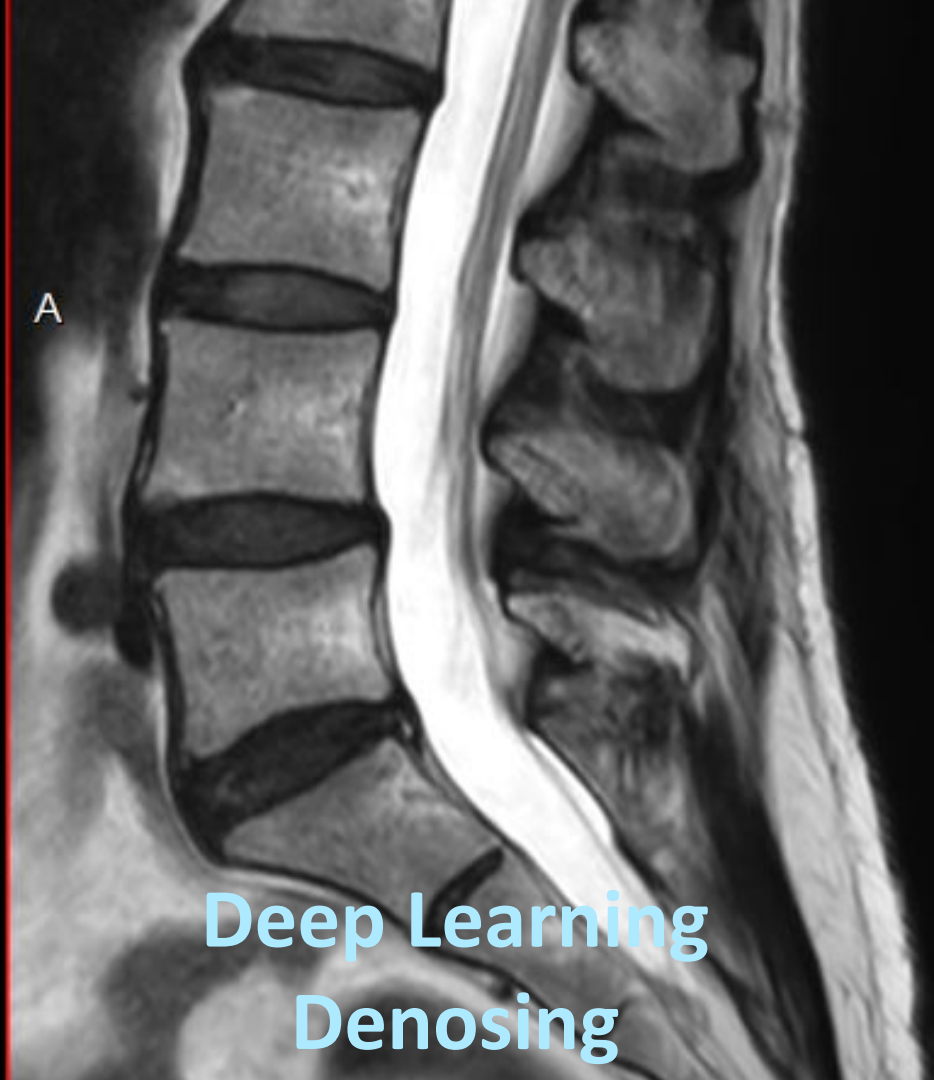
Marcelo Straus, Paulo Kuriki

Model

- UNet-like
 - X : image + noise
 - Y : noise
 - L1 loss
-
- $\text{Final} = X - w * f(X)$



~45% time reduction



Deep Learning
Denosing

Abdominal Volumetry

Marcelo Straus

Vértebra (corte)

L 3: 248 HU

Gordura (corte)

Sub-Cutânea: 228.86cm² (76.0%)

Visceral : 72.30cm² (24.0%)

Vértebra (global)

L 4: 231 HU

L 3: 236 HU

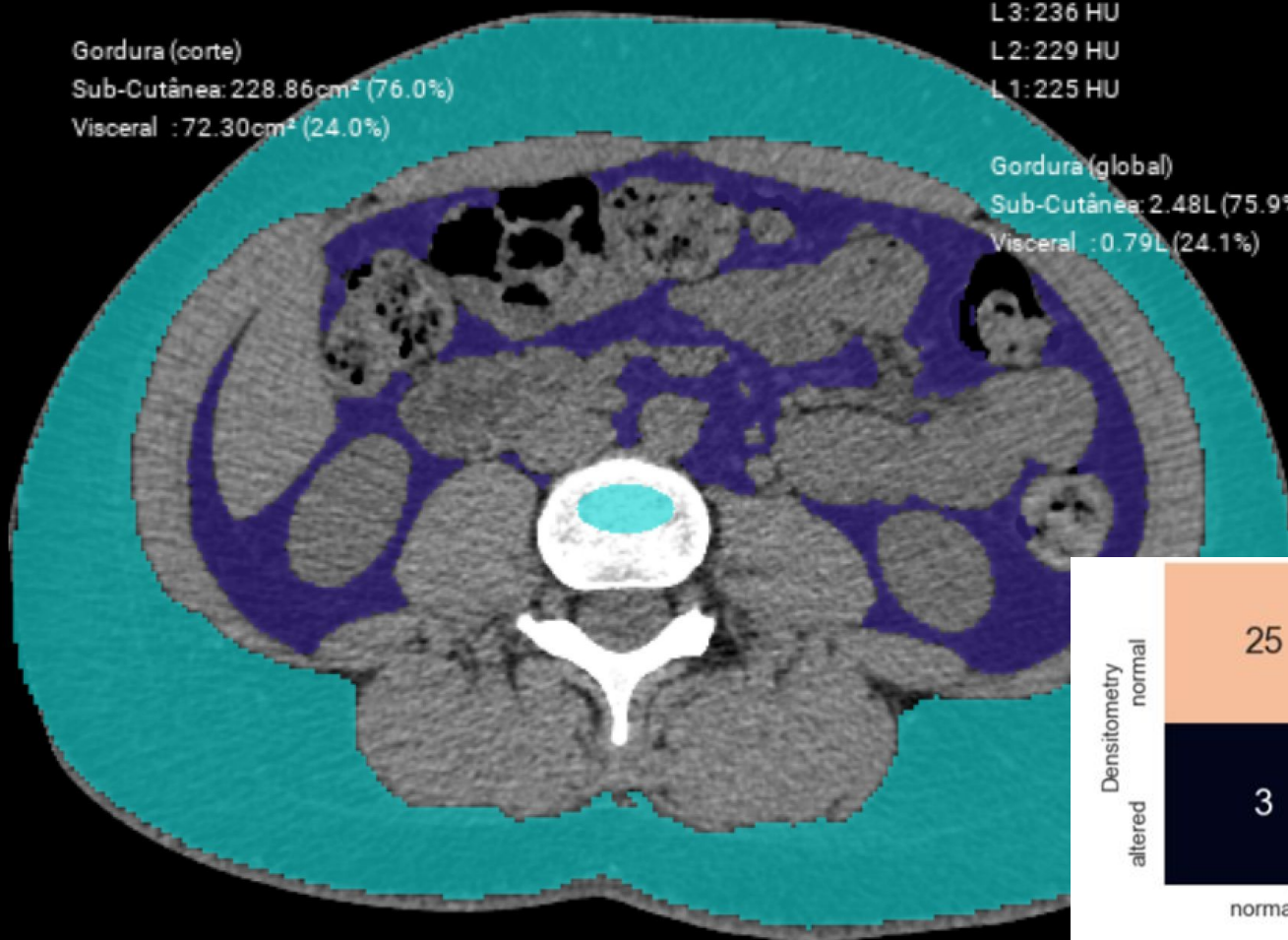
L 2: 229 HU

L 1: 225 HU

Gordura (global)

Sub-Cutânea: 2.48L (75.9%)

Visceral : 0.79L (24.1%)



Densitometry
normal
altered

25

9

3

28

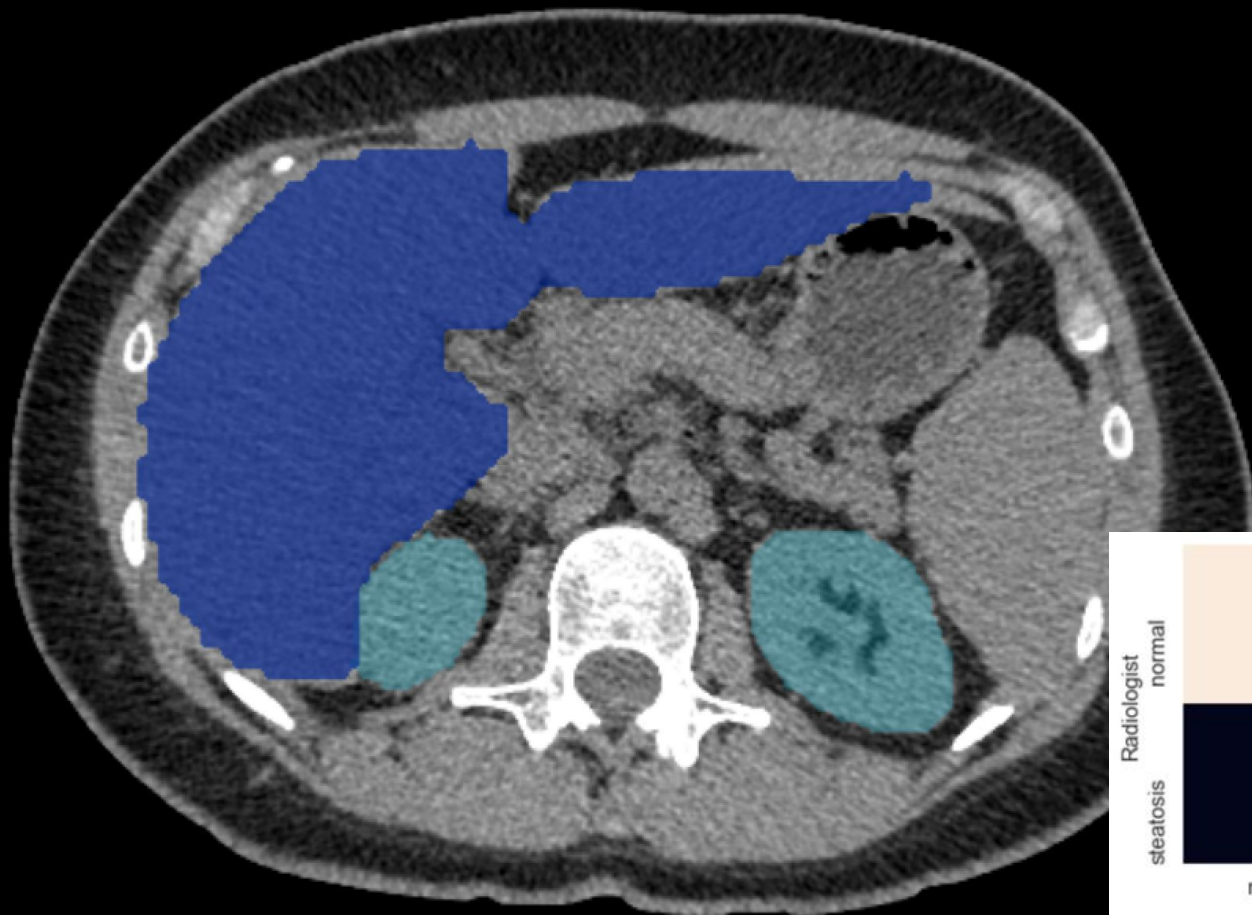
normal

altered

Algorithm

Fígado (corte): 54 HU

Fígado (global): 55 HU



Radiologist	Algorithm	
	normal	steatosis
normal	93	0
steatosis	0	83

Lung Volumetry

Marcelo Straus

Radiology: Cardiothoracic Imaging

Letters to the Editor

Methodologic Assessment of a Deep Learning Approach Measuring Lung Opacification in COVID-19 at Chest CT

From

Marcelo Straus Takahashi, MD,* Math
de Mendonça, MSc,[†] Ian Pan, MA
Pinetti, MD,[‡] and Felipe C. Kitamu

No informati
Second, th
cluded due to

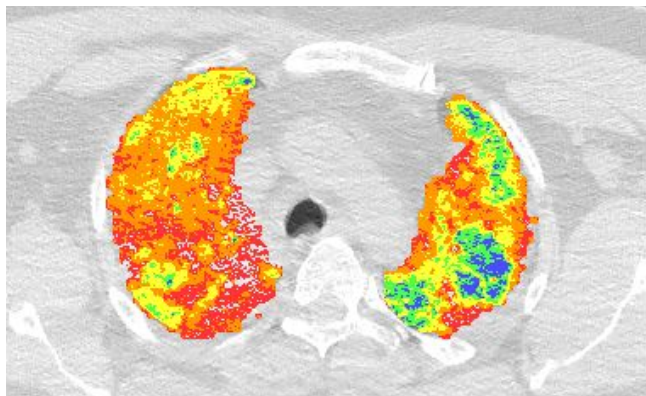
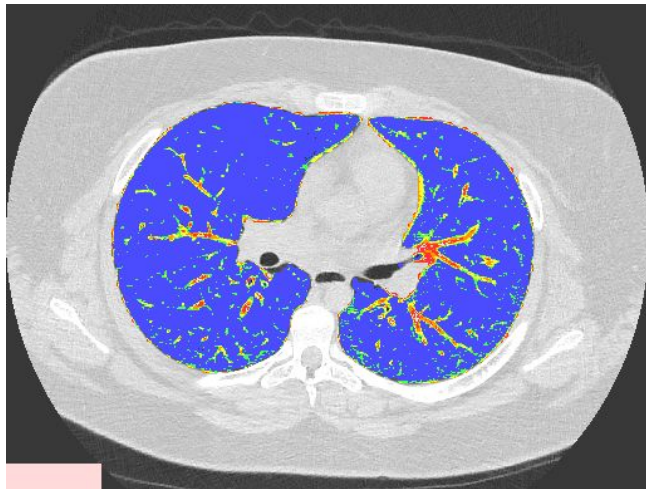
npj | Digital Medicine

www.nature.com/npjdm

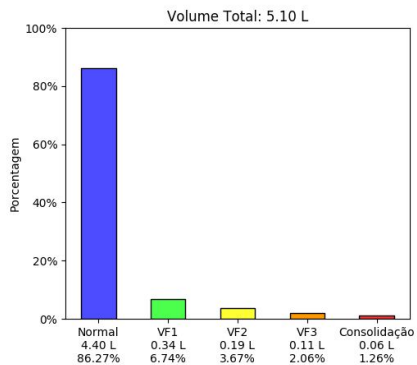
ARTICLE OPEN

Deep COVID DeteCT: an international experience on COVID-19 lung detection and prognosis using chest CT

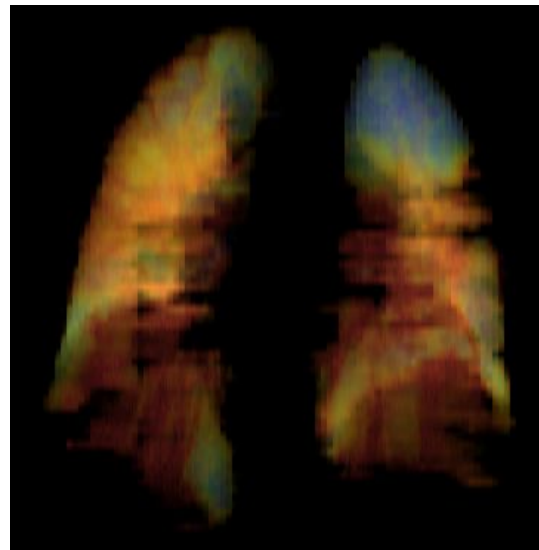
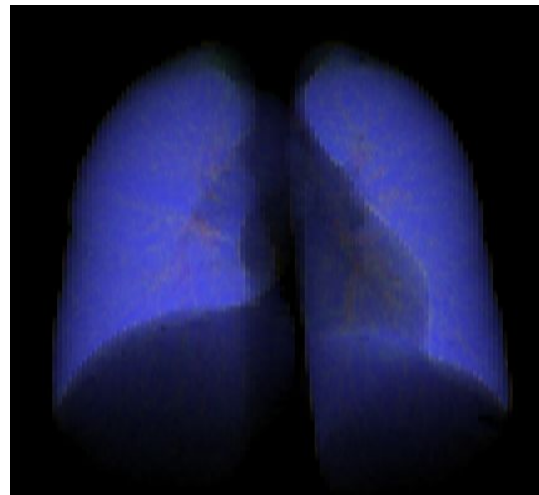
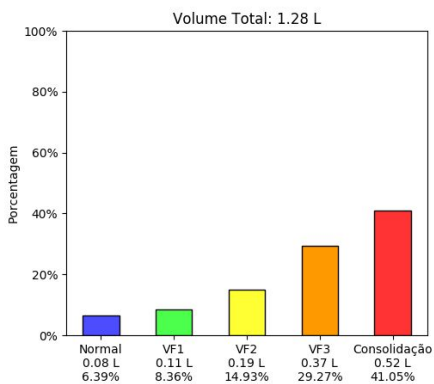
Edward H. Lee¹✉, Jimmy Zheng¹, Errol Colak², Maryam Mohammadzadeh³, Golnaz Houshmand⁴, Nicholas Bevins⁵, Felipe Kitamura⁶, Emre Altinmakas⁷, Eduardo Pontes Reis⁸, Jae-Kwang Kim⁹, Chad Klochko⁴, Michelle Han¹, Sadegh Moradian¹⁰, Ali Mohammadzadeh⁴, Hashem Sharifian³, Hassan Hashemi¹¹, Kavous Firouznia¹¹, Hossien Ghanaati¹¹, Masoumeh Gity¹¹, Hakan Doğan⁷, Hojjat Salehinejad², Henrique Alves⁶, Jayne Seekins¹, Nitamar Abdala⁶, Çetin Atasay¹¹, Hamidreza Pouraliakbar⁴, Majid Maleki⁴, S. Simon Wong¹² and Kristen W. Yeom¹✉



Normal : -1024 até -750
 VF1 : -750 até -600
 VF2 : -600 até -350
 VF3 : -350 até -100
 Consolidação : -100 até 50



Normal : -1024 até -750
 VF1 : -750 até -600
 VF2 : -600 até -350
 VF3 : -350 até -100
 Consolidação : -100 até 50





Segmentação Pulmonar TC - COVID

Entrar com a minha conta

Por favor, insira os dados pedidos abaixo

E-mail

Senha



 kitamura.felipe@gmail.com

Gerenciar senhas...

[Criar uma conta](#)



ARTICLE OPEN

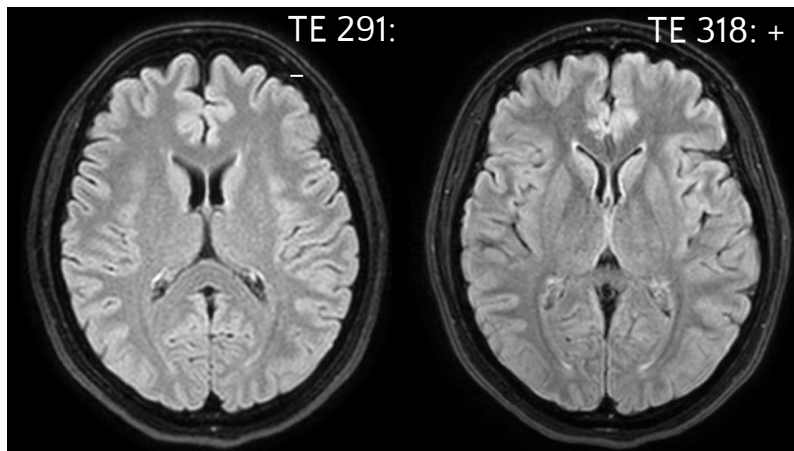
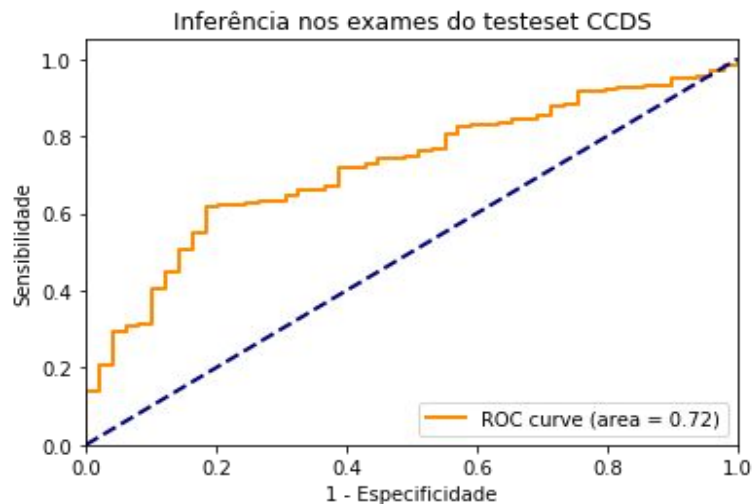


Automated coronary calcium scoring using deep learning with multicenter external validation

David Eng^{1,2,14}, Christopher Chute^{1,14}, Nishith Khandwala², Pranav Rajpurkar¹, Jin Long³, Sam Shleifer¹, Mohamed H. Khalaf⁴, Alexander T. Sandhu⁵, Fatima Rodriguez⁵, David J. Maron⁵, Saeed Seyyedi⁴, Daniele Marin⁶, Ilana Golub⁷, Matthew Budoff⁷, Felipe Kitamura^{8,9}, Marcelo Straus Takahashi⁸, Ross W. Filice¹⁰, Rajesh Shah¹¹, John Mongan¹², Kimberly Kallianos¹², Curtis P. Langlotz⁴, Matthew P. Lungren⁴, Andrew Y. Ng¹ and Bhavik N. Patel¹³✉

Brain Triage

MGH & BWH CENTER FOR
CLINICAL
DATA
SCIENCE



Radiology: Artificial Intelligence

[Just Accepted](#) | [Current Issue](#) | [All Issues](#) | [Magician's Corner](#) | [For Authors](#) ▼ | [CLAIM](#) |

[Home](#) > [Radiology: Artificial Intelligence](#) > [Just Accepted](#)

[NEXT](#) >

Original Research

Free Access

A Deep Learning-Based Model for Detecting Abnormalities on Brain MRI for Triage: Preliminary Results from a Multi-Site Experience

Romane Gauriau* , Bernardo C. Bizzo*, Felipe C. Kitamura, Osvaldo Landi Junior, Suely F. Ferracioli, Fabiola B. C. Macruz, Tiago A. Sanchez, Marcio R. T. Garcia, Leonardo M. Vedolin, Romeu C. Domingues, Emerson L. Gasparetto, Katherine P. Andriole

* R.G. and B.C.B. contributed equally to this work.

▼ **Author Affiliations**

Published Online: Apr 21 2021 | <https://doi.org/10.1148/ryai.2021200184>

Radiology: Artificial Intelligence

Magician's Corner: 8: How to Connect an Artificial Intelligence Tool to PACS

Bradley J. Ericks

From the Department
Paulo, São Paulo, Brazil
(bje@mayo.edu).

Conflicts of interest ar

Radiology: Artificial In

Radiology: Artificial Intelligence

Magician's Corner: 9. Performance Metrics for Machine Learning Models

Bradley J. Erickson, MD

From the Department of Radiology,
Paulo, São Paulo, Brazil and Hea
31; accepted October 14. Address

Authors declared no funding for

Radiology: Artificial Intelligence

Radiology: Artificial Intelligence

Natural Language Processing of Radiology Text Reports: Interactive Text Classification

 Walter F. Wiggins ,  Felipe Kitamura,  Igor Santos,  Luciano M. Prevedello

▼ Author Affiliations

Published Online: May 12 2021 | <https://doi.org/10.1148/ryai.2021210035>

Reviews

3

Deep Learning in Neuroradiology: A Systematic Review of Current Algorithms and Approaches for the New Wave of Imaging Technology

Anthony D. Yao, BS • Derrick L. Cheng, BA, BS • Ian Pan, MA • Felipe Kitamura, MD, MSc

Radiologic Clinics

REVIEW ARTICLE | [VOLUME 59, ISSUE 6, P1003-1012, NOVEMBER 01, 2021](#)

Clinical Artificial Intelligence Applications in Radiology

Neuro

[Felipe Campos Kitamura, MD, MSc, PhD](#)   • [Ian Pan, MD](#) ¹ • [Suely Fazio Ferracioli, MD](#) ² •

[Kristen W. Yeom, MD](#) ³ • [Nitamar Abdala, MD, PhD](#) ⁴ • [Show footnotes](#)

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rcl.2021.07.002> •  Check for updates

ML competitions

4

The RSNA Pediatric Bone Age Machine Learning

Featured Prediction Competition

RSNA Pneumonia Detection Challenge

\$30,000

Can you

Featured Prediction Competition

SIIM-ACR Pneumothorax Segmentation

\$30,000

Identify

Featured Prediction Competition

RSNA Intracranial Hemorrhage Detection

\$25,000

Identify

Featured Code Competition

APTOS 2019 Blindness Detection

\$50,000

Detect

Featured Code Competition

Prostate cANcer graDe Assessment (PANDA) Challenge

\$25,000

Prost

Featured Code Competition

RSNA STR Pulmonary Embolism Detection

\$30,000

Classify

Research Code Competition

HuBMAP - Hacking the Kidney

Identify glomeruli in human kidney tissue images

\$60,000

Prize Money



InnovationDigi · 1,200 teams · 2 months ago



Felipe Kitamura

Competitions
Master



Current Rank

813

of 162,866

Highest Rank

516



3



1



2



Alexandre Cadrin-Chênevert

Competitions
Master



Current Rank

676

of 162,866

Highest Rank

66



1



2



3



Ian Pan

Competitions
Grandmaster



Current Rank

28

of 162,866

Highest Rank

9



6



6



0



FELIPE KITAMURA

Superintendent of Applied Innovation
and AI at Dasa



[felipecitamura](#)



kitamura.felipe@gmail.com

DETECTANDO ARTIGOS PROIBIDOS DE VENDEDORES ESTRANGEIROS PARA MELHORAR A SEGURANÇA DE COMPRADORES NO MERCADO LIVRE

Moacir Antonelli Ponti

Data Scientist Expert at Mercado Livre

V SIMPÓSIO
DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL



i2Δi
A Connected AI World

CCA
ESCOLA DE COMUNICAÇÕES E ARTES
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

USP



* En los últimos 12 meses

** 68,3% Pagos procesados por fuera de la plataforma*





IMPACTOS QUE IMPORTAM

Como o ecossistema do Mercado Livre contribui para a geração de emprego, crescimento econômico, inclusão e transformação digital na América Latina.

IMPACTO

900 MIL FAMÍLIAS

têm o Mercado Livre como principal fonte de renda



IMPACTO

O Mercado Livre facilita o comércio de

+500 MIL PEQUENOS E MÉDIOS NEGÓCIOS

EFEITO MULTIPLICADOR - EMPREGOS DIRETOS E INDIRETOS

6 NOVOS EMPREGOS POR HORA



CRESCIMENTO



84%

DAS PMES puderam se expandir para fora de sua cidade e atrair mais clientes.

INCLUSÃO



40%

DAS PMES receberam sua primeira oferta de crédito por meio do Mercado Pago.

TRANSFORMAÇÃO



A revolução do e-commerce envolve

+2000 PMES

QUE FORNECEM SERVIÇOS PARA O MERCADO LIVRE E SEU ECOSISTEMA.

Prevenção à Fraude Marketplace

Eventos de Usuários



Registro



Publicação



Pagamento



Venda



Cancelação



Envio

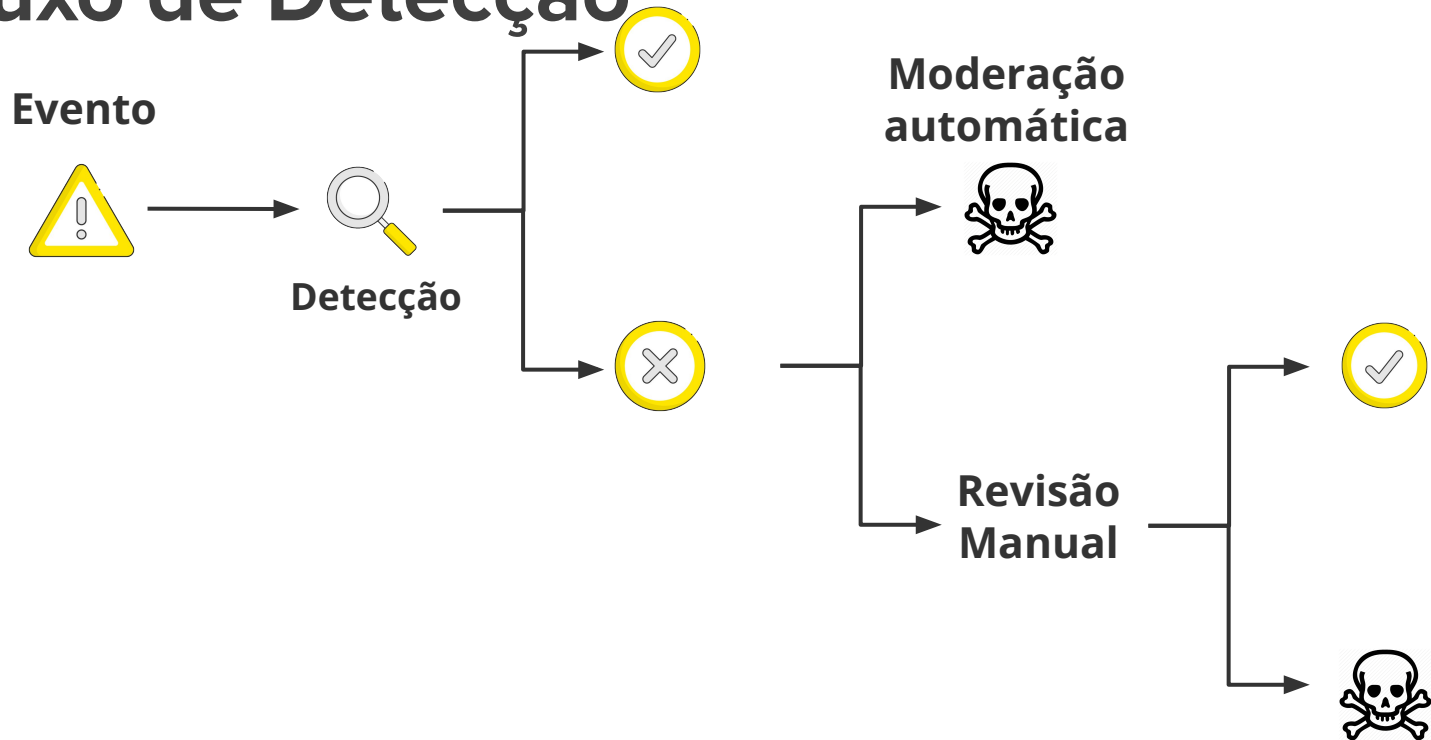


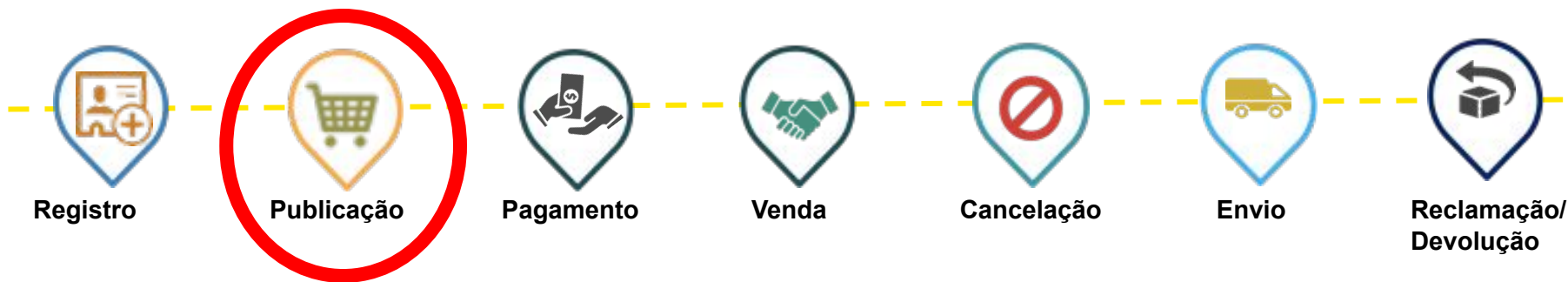
**Reclamação/
Devolução**

Sistemas preventivos

Programas de Proteção ao
Comprador e Vendedor

Fluxo de Detecção





[Salud y Equipamiento Médico](#) > [Equipamiento Médico](#) > [Otros](#)

Equipo De Rayos X Odontológico Medicamentos

\$ 39.999,00 ARS / \$ 419.41 USD

Sin precio de referencia \$ 43.998,90 ARS (+10%)

Stock: 1

Core

Usado

Gratuita



Beleza e Cuidado Pessoal > Higiene Pessoal > Desodorantes

Promoção Limitada 1 Frasco Pronto Entrega

R\$ 90,00 BRL / \$ 15.70 USD

R\$ 0,00 BRL - R\$ 2,23 BRL R\$ 99,00 BRL (+10%)

Stock: 19

1 unidade



[Casa, Móveis e Decoração](#) > [Jardins e Exteriores](#) > [Ferramentas para Jardim](#) > [Cortador de Grama](#) > [Elétrico](#)

Cortador De Grama Elétrica Prostokos Com Fio Grosso

R\$ 100,00 BRL / \$ 23.96 USD

Sin precio de referencia R\$ 110,00 BRL (+10%)

Stock: 1

Fotos



[Mais Categorias](#) > [Artigos para Fumadores](#) > [Bongs para Narguilés](#)

Smok Vapresso

TABACO

R\$ 180,00 BRL / \$ 35.29 USD

Sin precio de referencia R\$ 198,00 BRL (+10%)

Stock: 100

Core

Nuevo

Gold Special



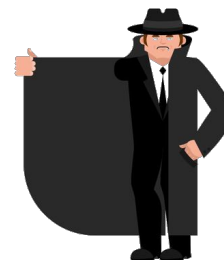
Smok Vapresso Core
Nuevo
R\$ 180,00 BRL / \$ 35.29 USD



**Respeitar leis e
regulamentações**



**Melhorar a segurança de
compradores**



**Identificar e reportar
usuários nocivos**

Artigos de Vendedores Estrangeiros

Frete grátis



 **COMPRA INTERNACIONAL**

Frete grátis do mundo até
sua casa



Lojas oficiais

Somente lojas oficiais (215)

Categorias

Materiais Escolares (170)

Tablets e Acessórios (120)

Artes e Atividades (51)

Periféricos para PC (246)

Brinquedos Eletrônicos (101)

Celulares e Telefones (26)

Antiguidades e Coleções (24)

Portáteis e Acessórios (24)

Bebês (16)

[Mostrar mais](#)



Tablet De Escrita Lcd Almofada De Desenho De 10,5 Polegadas,

R\$ 112³⁸

em 6x R\$ 18⁷³ sem juros

Frete grátis

COMPRA INTERNACIONAL



H12 12 12 Polegadas Lcd Escrita Digital Desenho Tablet Handw

~~R\$ 151³⁹~~

R\$ 99²⁰ 34% OFF

em 6x R\$ 16⁵³ sem juros

Frete grátis

COMPRA INTERNACIONAL



Tablet De Escrita Lcd Recarregável Desenho De Escrita Manual

Vendido por Top Store

R\$ 246⁵⁶

em 8x R\$ 30⁸² sem juros

Frete grátis

COMPRA INTERNACIONAL

Poder Superior Atv Do Módulo 9000rpm Dos
Pinos Da Caixa De I



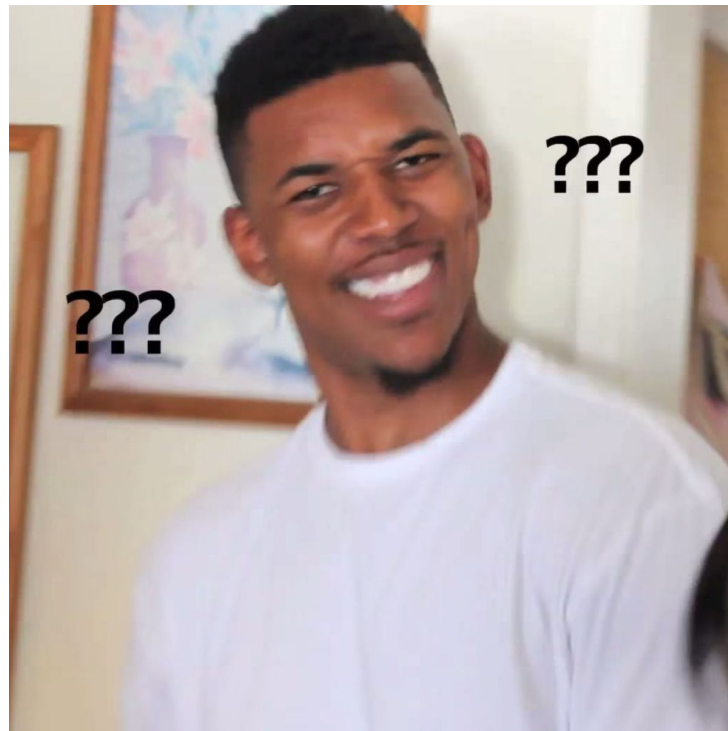
Protetor De Mão De Barra De Gordura De Branco



Característica: Feito de ABS, não é fácil de usar e durável.
A distância do controle remoto é maior que 8M (o modelo da máquina é diferente e a distância é diferente). Excellent kwaliteit zorgt voor stabiele prestaties en goede prestaties van



Mini Aparelho Audifono Caixa De Secagem Usb UV Hearing Amplifier



Vendedor local
x
Vendedor estrangeiro

Artigos Proibidos

Vendedor Estrangeiro

V1

Titulo: *"Mini Aparelho Audifono Caixa De Secagem Usb UV Hearing Amplifier"*

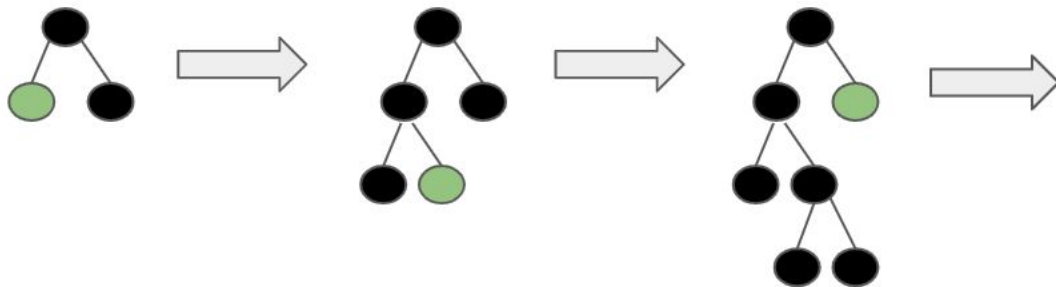
Descrição: *"Característica: Fácil de operar com um interruptor de toque de botão, conveniente de usar para aparelhos auditivos. Projeto de segurança de proteção contra vazamento UV, limpeza e secagem para o seu aparelho auditivo. ..."*

País: Brasil

- País (identifica idioma)
- Descritores de texto para título e descrição baseado em vocabulário obtido separadamente de conjuntos de dados:
 - Português (Brasil)
 - Español (todos os outros países)



LightGBM



Polystation 5 de calidad
controles



item

Modelo
LGBM

{ 'classe': **'AP'**,
 'score': **0.85** }



Falsos positivos!

Audífonos Gaming Auriculares
Gamers Con Cont



Artigo Proibido



V2

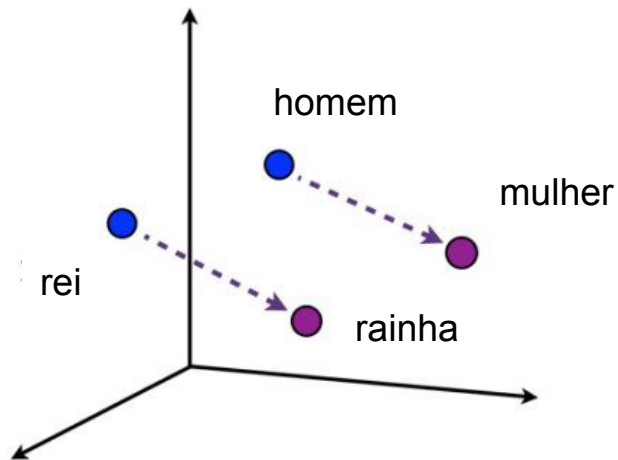
Titulo: *"Mini Aparelho Audifono Caixa De Secagem Usb UV Hearing Amplifier"*

Descrição: *"Característica: Fácil de operar com um interruptor de toque de botão, conveniente de usar para aparelhos auditivos. Projeto de segurança de proteção contra vazamento UV, limpeza e secagem para o seu aparelho auditivo. ..."*

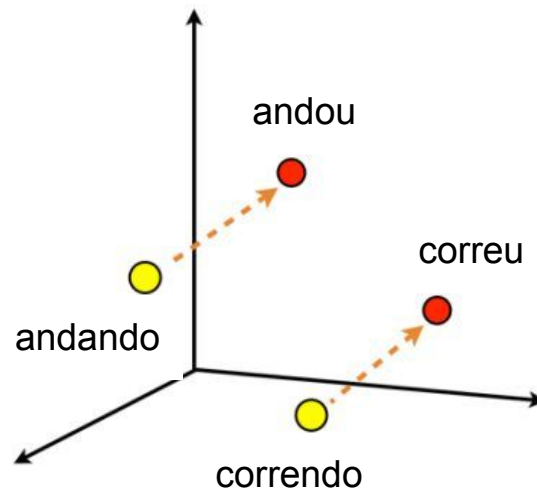
País: Brasil

- País de origem,
- Descritores de texto para título e descrição baseado em vocabulário obtido em **todos** os países conjuntamente
- *Text embedding multilingual*

Text embedding



Masculino-Feminino

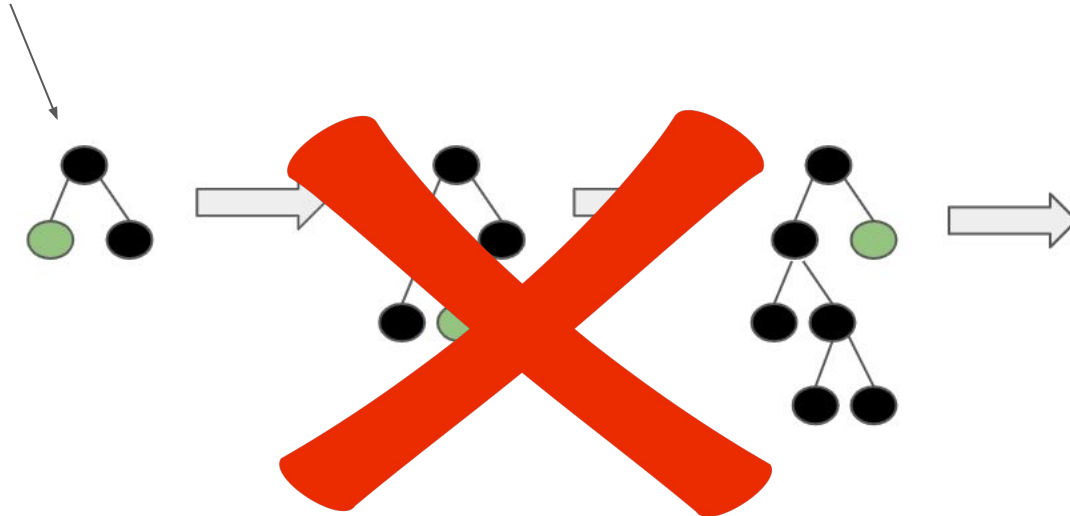


Tempos verbais

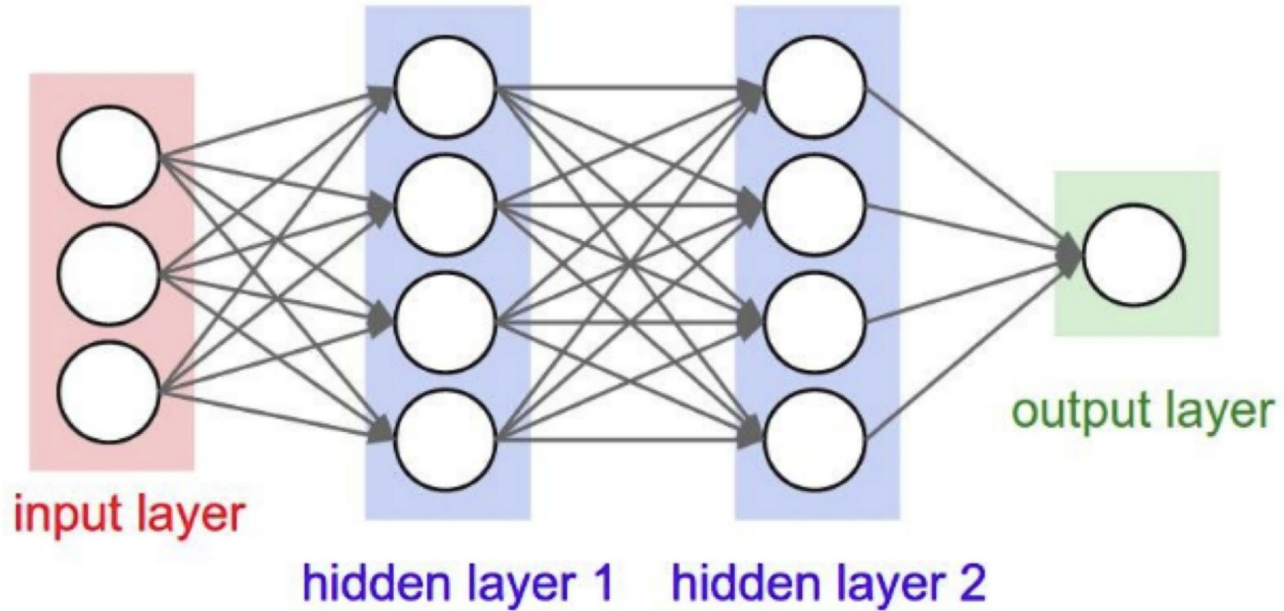
Text embedding multilingual



cada nó da árvore olha **uma** dimensão por vez
para decidir sobre o alvo



Redes Neurais



Falsos positivos!

Audífonos Gaming Auriculares
Gamers Con Cont



- Mantemos a plataforma menos exposta a artigos não regulamentados, produtos inseguros, etc.
- Aumentamos a segurança para os compradores

Time



Camila das Mercês



Marcus Duarte



Tatiane Alves

Na equipe de Ciência de Dados

1. Usamos diferentes fontes de dados
2. Podemos usar qualquer método
3. Temos adversário!

**Trabalhar com
Data Science/Machine
Learning em Meli é
Divertido**



MOACIR ANTONELLI PONTI

Data Scientist Expert at Mercado Livre



moacir-antonelli-ponti



moacir.ponti@mercadolivre.com



DADOS E TECNOLOGIA PARA ENFRENTARMOS AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

FLÁVIO HORITA

**CTO @ Climatedo / Honorary
Professor @ UFABC**

V SIMPÓSIO
DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL



i2Δi
A Connected AI World

CCA
ESCOLA DE COMUNICAÇÕES E ARTES
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

USP



Dr. Flávio Horita

Chief Technology Officer, Climatempo

Flávio Horita é **CTO no Grupo Climatempo**. Doutor em Ciência da Computação pela **USP** e Pós-Doutor em Sistemas de Informação pela **Warwick Business School, UK**

Com mais de 15 anos de experiência, é especialista em projetos de tecnologia onde já atuou como empreendedor, investidor, consultor e mentor

Flávio Horita também é **Professor Adjunto (Honorário) na Universidade Federal do ABC** onde lidera o Nexus Research Initiative com foco em projetos sobre os impactos de AI na transformação digital das organizações



/flaviohorita

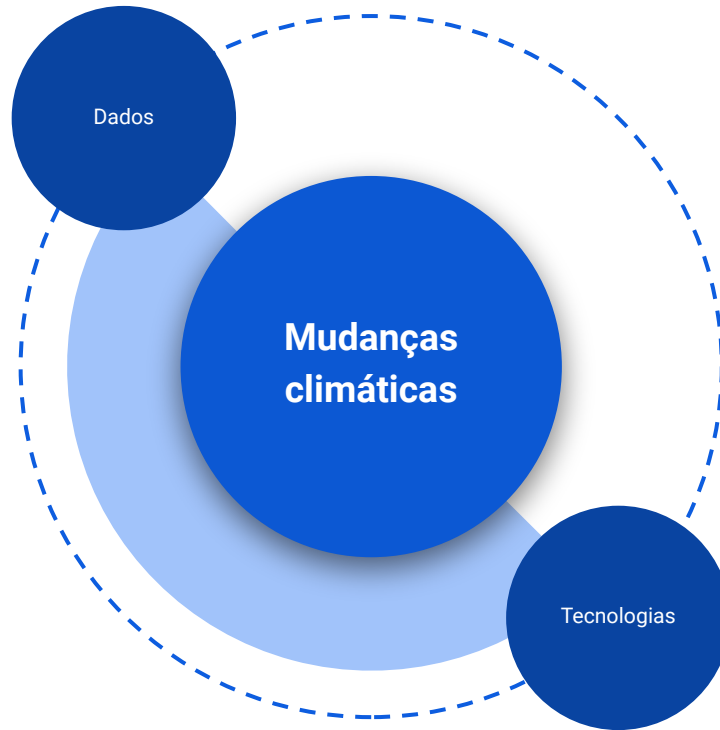
“Você trabalha em algo que pode mudar o mundo?”

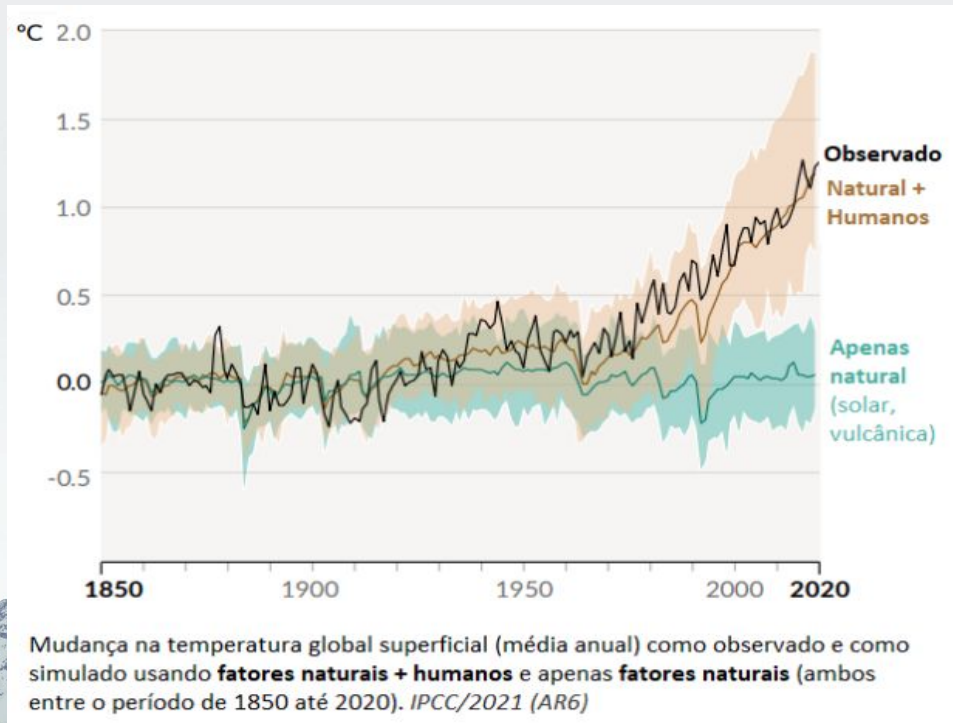


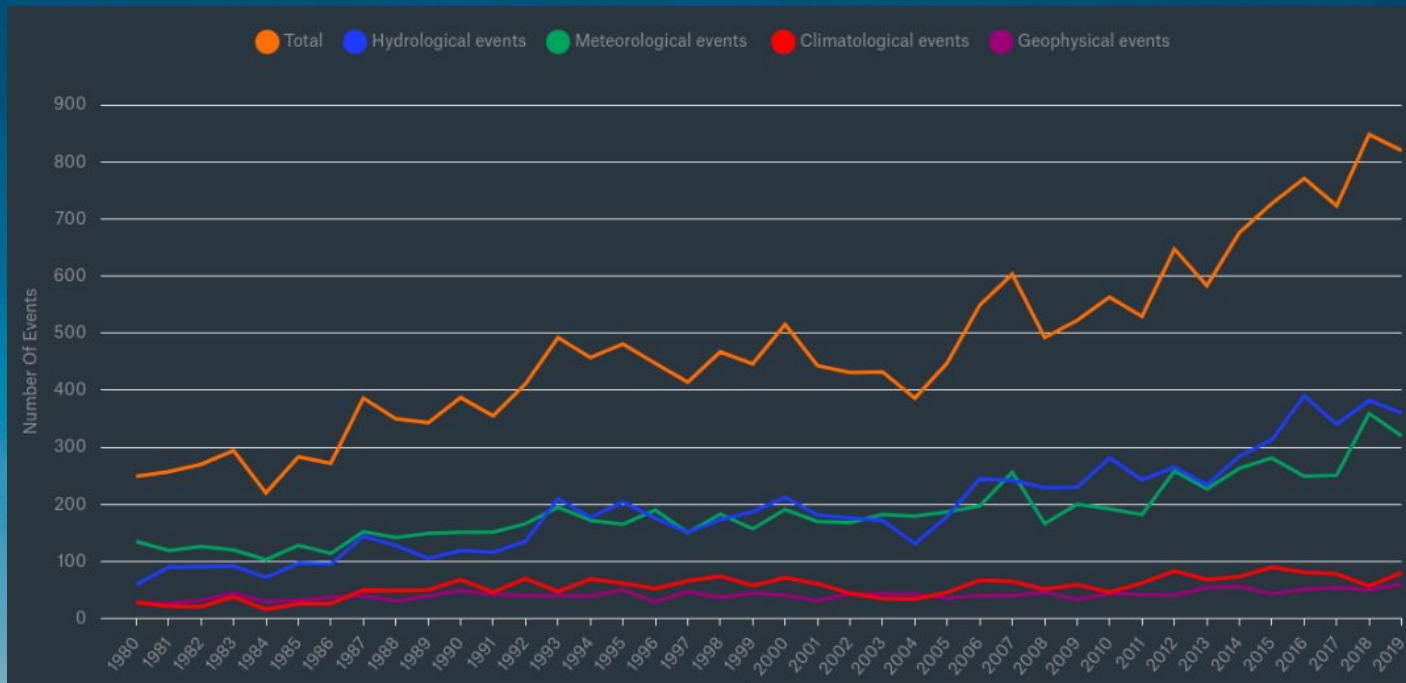
CLIMATEMPO[®]

A StormGeo Company

*Líder em Inteligência Meteorológica na América
Latina*

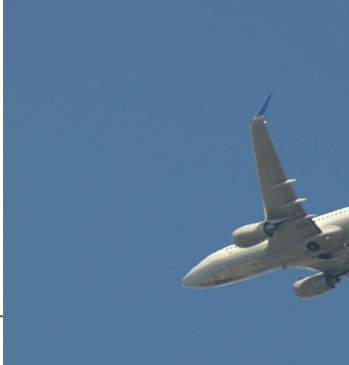






Munich RE (2021)

O aumento da temperatura no Verão de 2019 em relação ao ano anterior, fez crescer as vendas



+5,77%

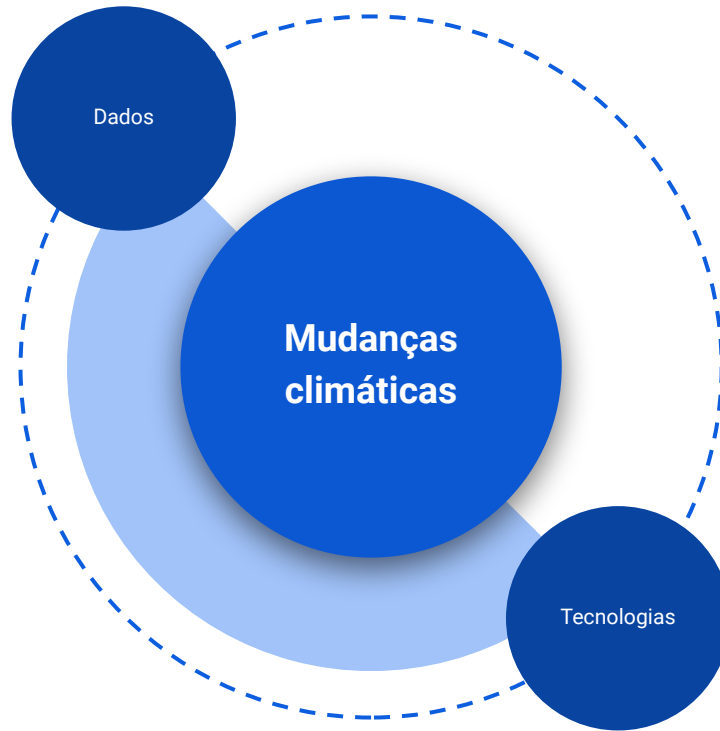


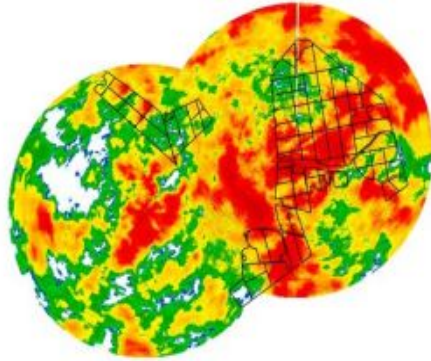
+2,38%



+4,37%

IBGE (2019)





ACUMULADO DE 24 HORAS



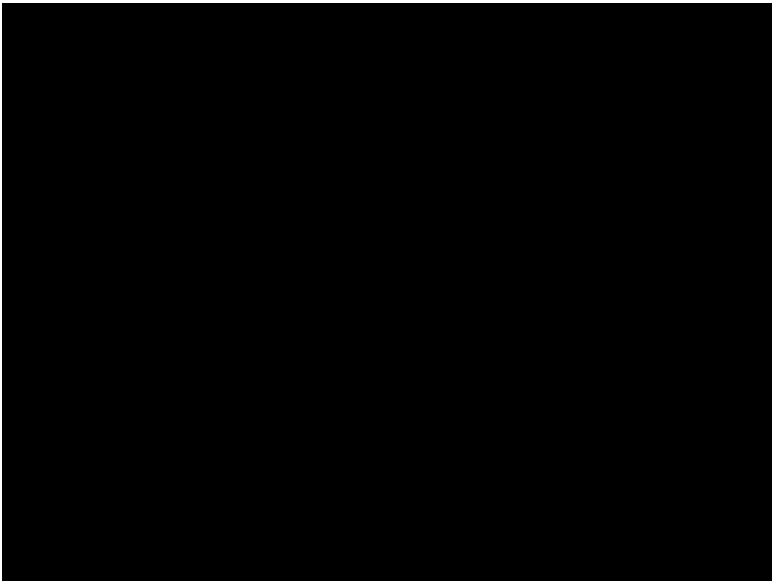
Radares

21 radares
10GB p/dia
Precipitação



Satélites

> 73GB p/dia
precipitação, foco de queimada, temperatura de topo de
nuvem, índice de vegetação, nevoeiro



Descargas Elétricas

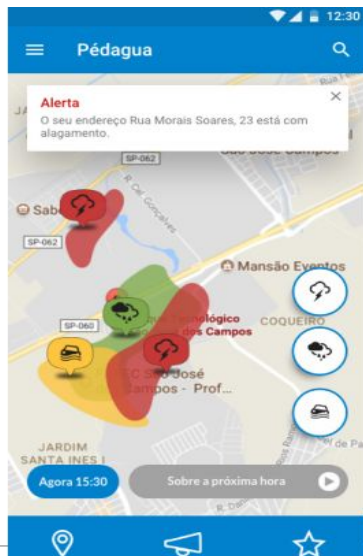
10 milhões de raios
< 75min

Fonte: Raios / Junho 2021



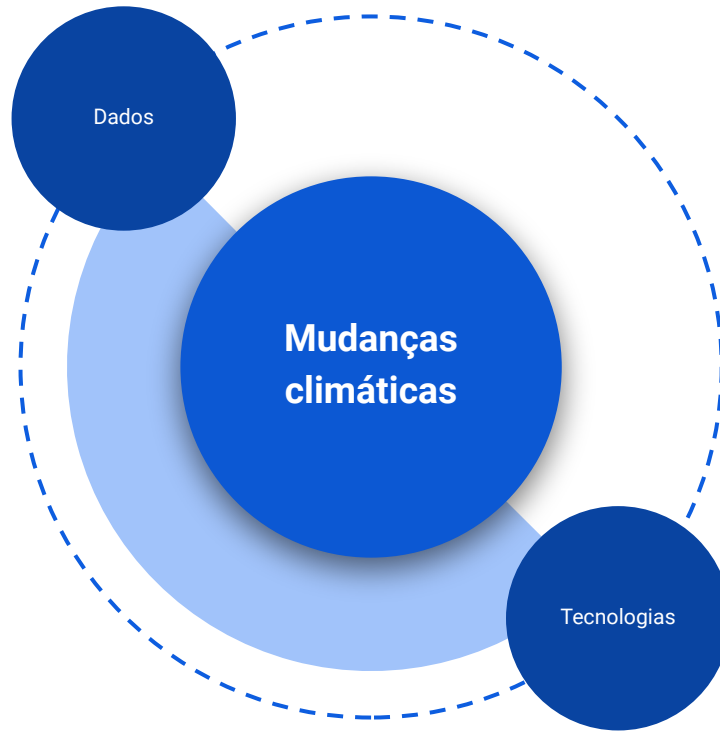
Estações

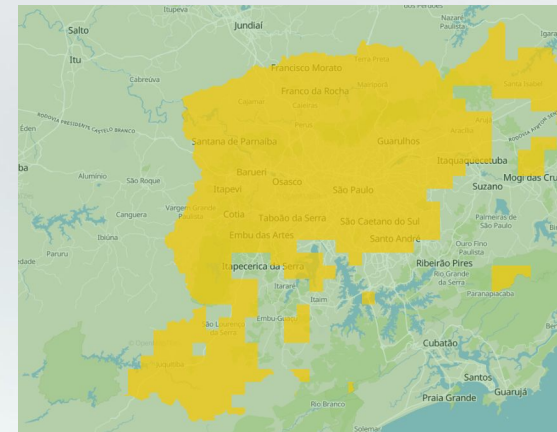
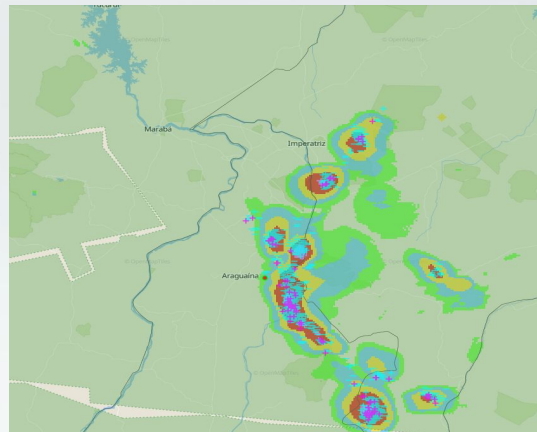
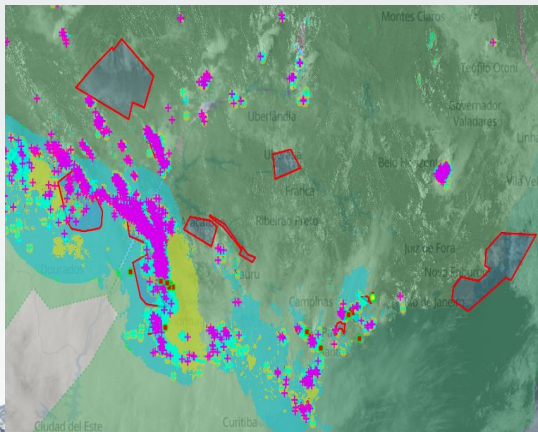
> 9k
> 231k p/d
> 7mi p/m



Comunidade

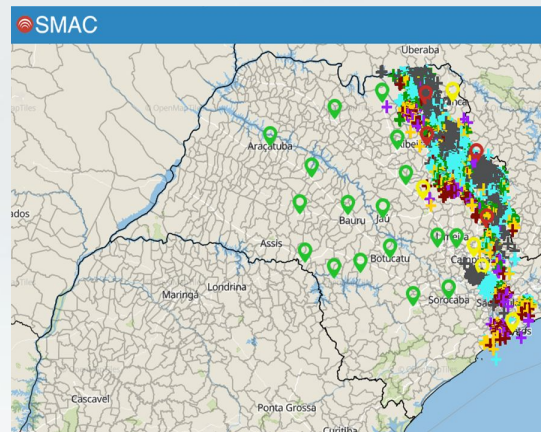
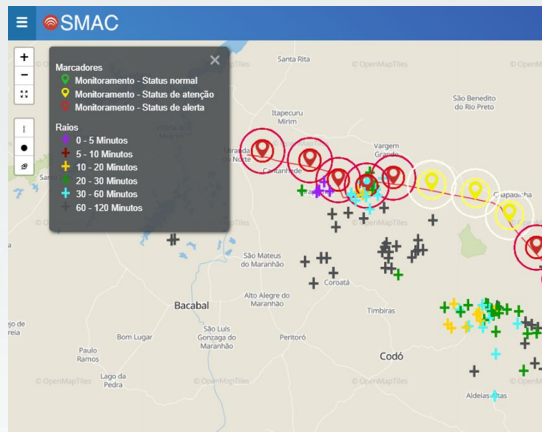
10k downloads
MVP 2.0
Dados crescendo





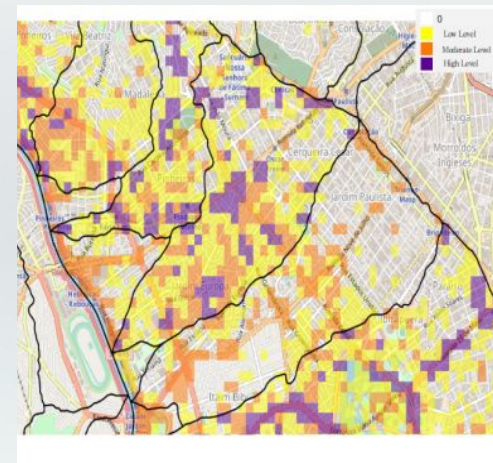
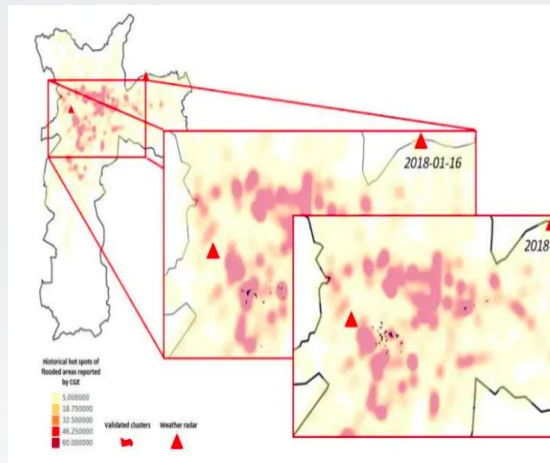
Monitoramento

> 750GB p/d
1 maq (96cores e 258GB)
cluster (4-6) (64 cores e 128GB)



Avisos

> 5k
> 2,7mi p/m



- > 1k reports
- 500 -> Precipitação
- 100 -> Condição do tempo

> 1k reports

500 -> Precipitação

100 -> Condição do tempo





*“Você trabalha
em algo que
pode mudar o
mundo?”*



FLÁVIO HORITA

**CTO @ Climatedempo / Honorary
Professor @ UFABC**



[/in/flaviohorita/](https://www.linkedin.com/in/flaviohorita/)



flavio.horita@climatedempo.com.br



APRIMORANDO A EXPERIÊNCIA DA PUBLICIDADE: IDENTIFICAÇÃO DE PAUSAS NATURAIS EM VÍDEOS

Gabriela Barnabé

**Group Product Manager | AdTech -
Digital Hub | Globo**

V SIMPÓSIO
DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL



i2Δi
A Connected AI World

CCA
ESCOLA DE COMUNICAÇÕES E ARTES
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

USP



Aprimorando a experiência da publicidade com ML

Objetivo



Como a Globo busca inovação para entrega de publicidade de forma menos intrusiva

FOCO NA EXPERIÊNCIA
DO CONSUMIDOR



DIRECIONADORES
DE NEGÓCIO



PROCESSO DE
INOVAÇÃO



Obs: os anúncios mostrados nos vídeos são apenas exemplos ilustrativos e não caracterizam qualquer relação da solução apresentada com as marcas



Sentimento
que não
queremos
causar

Motivadores



Garantir a melhor experiência no conteúdo

- Publicidade menos intrusiva
- Manter o público interessado no conteúdo



Marcação MANUAL
dos pontos para
entrega de publicidade



Geração de receita para disponibilizar conteúdo aberto

- Alta demanda dos anunciantes por vídeo
- Criar pontos para entrega de publicidade em vídeos com mais de 5 minutos

AD PLACEMENT

PRE-ROLL

MID-ROLL

POST-ROLL

menor recall (~28%) muito intrusivo melhor formato para entrega contextualizada

recall médio (~40%) muito intrusivo melhor formato para telas grandes (TVs)

maior recall (~65%) pouco intrusivo melhor formato para telas pequenas

Fonte: Ad Format Revolution, IPG Media Lab, 2017

Jornada



**FORMULAÇÃO
DO PROBLEMA**

**PESQUISA NA
LITERATURA**

**IMPLEMENTAR
ALGORITMOS**

**TESTES DAS
SOLUÇÕES**

**AUTOMAÇÃO
E ESCALA**

FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

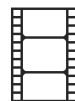
transcrever a expertise de um editor para o
aprendizado em máquina



INTERVALO ENTRE
40-60% DA
DURAÇÃO DO
VÍDEO



NÃO
INTERROMPER
FALAS



PREFERÊNCIA POR
TRANSIÇÃO DE
CENAS



VÍDEOS COM MAIS
DE 5 MIN

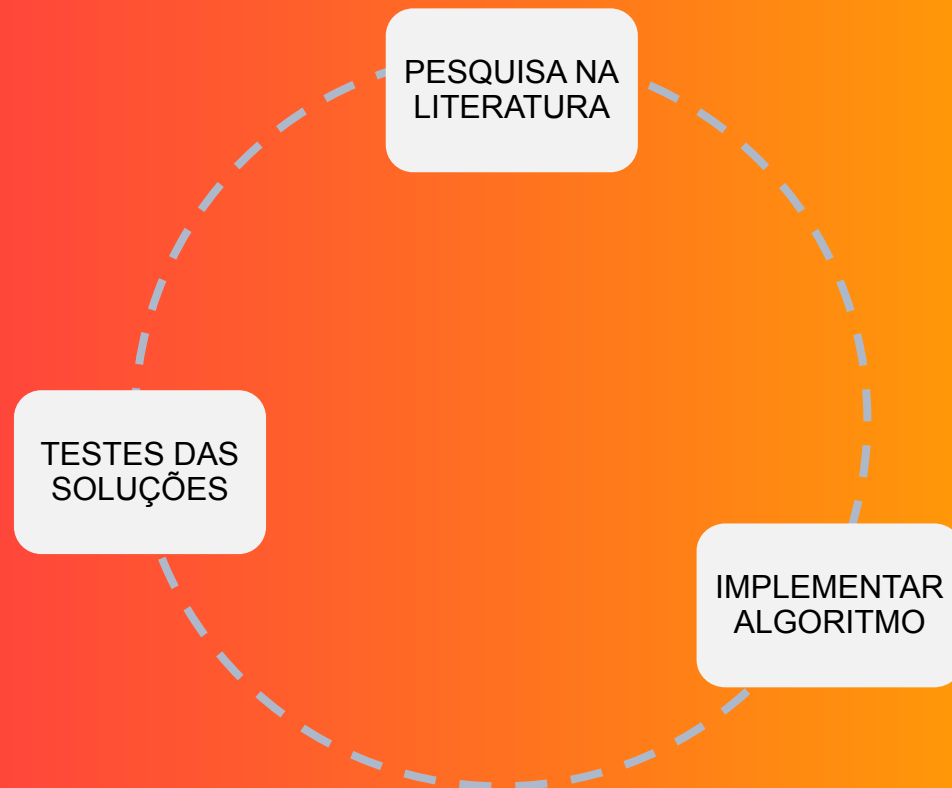


TIPOS DE
CONTEÚDO (G1 /
GSHOW)

BUSCA POR SOLUÇÕES

 Processo empírico

 Avaliação humana



BUSCA POR SOLUÇÕES



Método único que resolvesse
o problema por completo



COMPONENTES DA SOLUÇÃO

Customizada



REGRAS
E
FILTROS



40-60% do vídeo



Programa



Custo/
benefício

ANÁLISE
DO VÍDEO



Análise
auditiva



Análise
visual



Automação

INTEGRAÇÃO



Escolha do
ponto



Comparação de
métricas

COMPONENTES DA SOLUÇÃO



Repositório de vídeos digitais



Metadados dos vídeos

- Duração total
- Classificação
- Programa



Regras

- Vídeos maiores do que 5 mins
- Lista de programas elegíveis
- Trecho do vídeo entre 40 e 60% do total



Filtros

- Apenas os vídeos que atendem as regras seguem para a etapa de processamento
- “hard coded”

COMPONENTES DA SOLUÇÃO



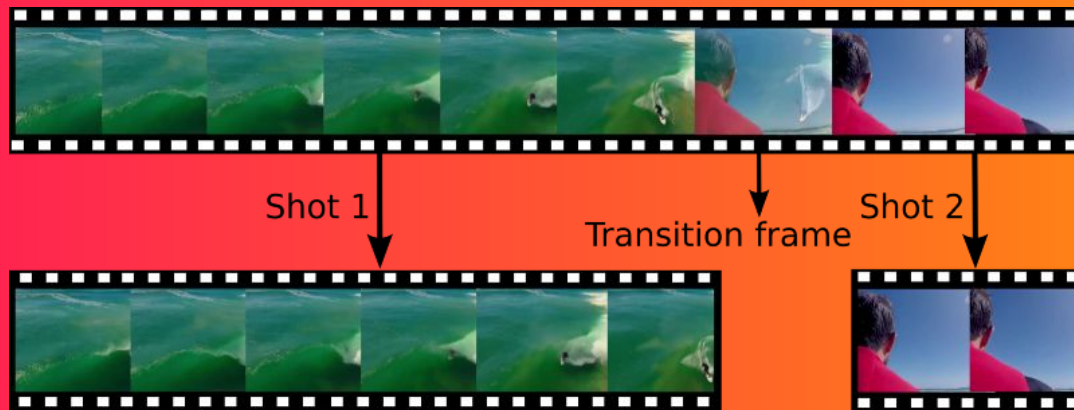
- Necessidades distintas entre conteúdos de jornalismo, entrevistas, realities, novelas, variedades, esportes



- Versátil
- Escalável
- Custos de processamento
- Aumentar receita

Análise Visual

Identificar transição de cenas

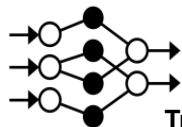


Análise Visual

Identificar transição de cenas



PySceneDetect



TransNetV2

- Bom para transições bruscas de cenas
- Não identifica transições de cenas graduais
- Falhas com cenas muito claras
- Simples e rápido

- Identifica transições de cenas graduais e bruscas
- Funciona com cenas muito claras
- Complexo e pesado

Análise Auditiva

Não interromper falas



Humano



pyannote



amazonTranscribe



silero

Voice Activity
Detector

- Referência de comparação

- Funcionalidade de voice activity detection

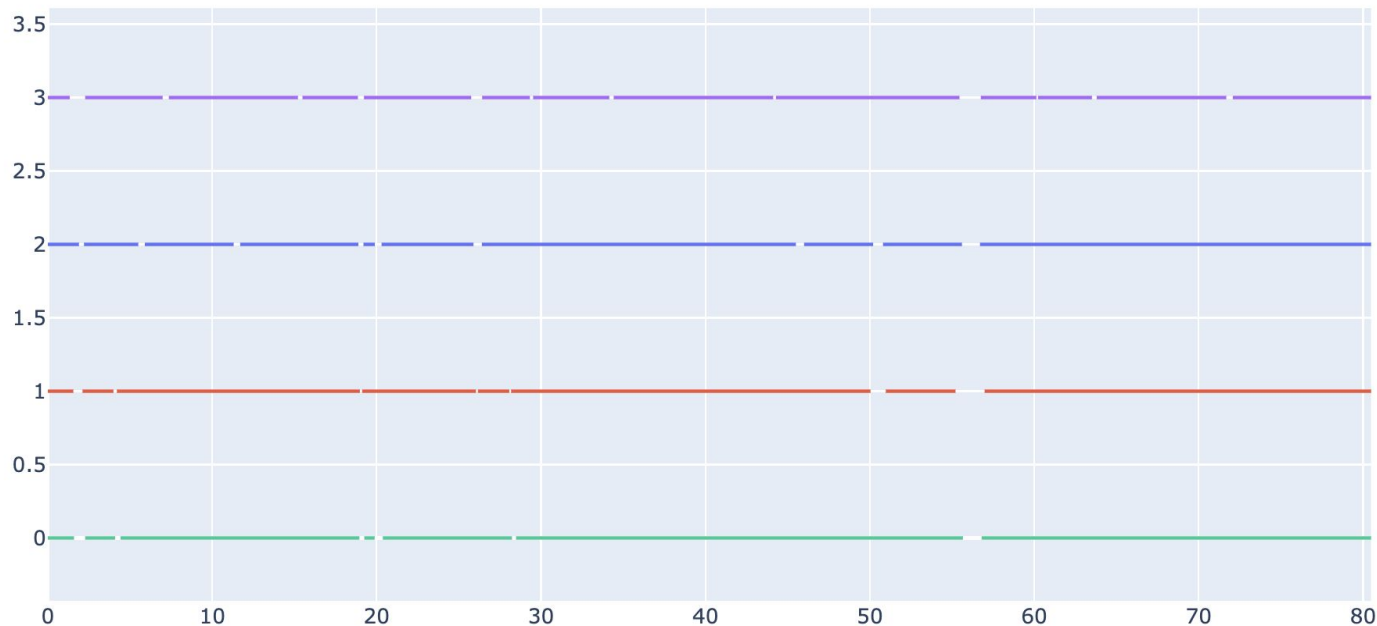
- Speech to text
- Não identifica outros sons humanos
- AWS Transcribe > Azure e GCP

- Detecção de voz humana
- Agnóstico ao conteúdo da fala
- Funciona para qualquer idioma

Análise Auditiva

Não interromper falas

- Critério: 300 ms sem voz/fala



pyannote



COMPONENTES DA SOLUÇÃO

Integração entre análise visual e auditiva
Escolha do melhor ponto

Análise
visual



Análise
auditiva



Ponto ótimo
(em 2:15)



A experiência que buscamos com ML

Falta de manutenção em postes de energia preocupa moradores de várias regiões -
21/06/2022

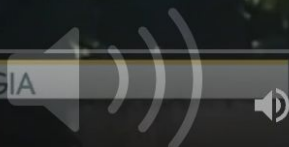
Bom Dia DF



POSTES SEM MANUTENÇÃO

ALGUNS ESTÃO PRECISANDO APENAS POR PELOS FIOS DE ENERGIA

Obs: Os anúncios mostrados nos vídeos são apenas exemplos
ilustrativos e não representam qualquer relação da solução
apresentada com as marcas



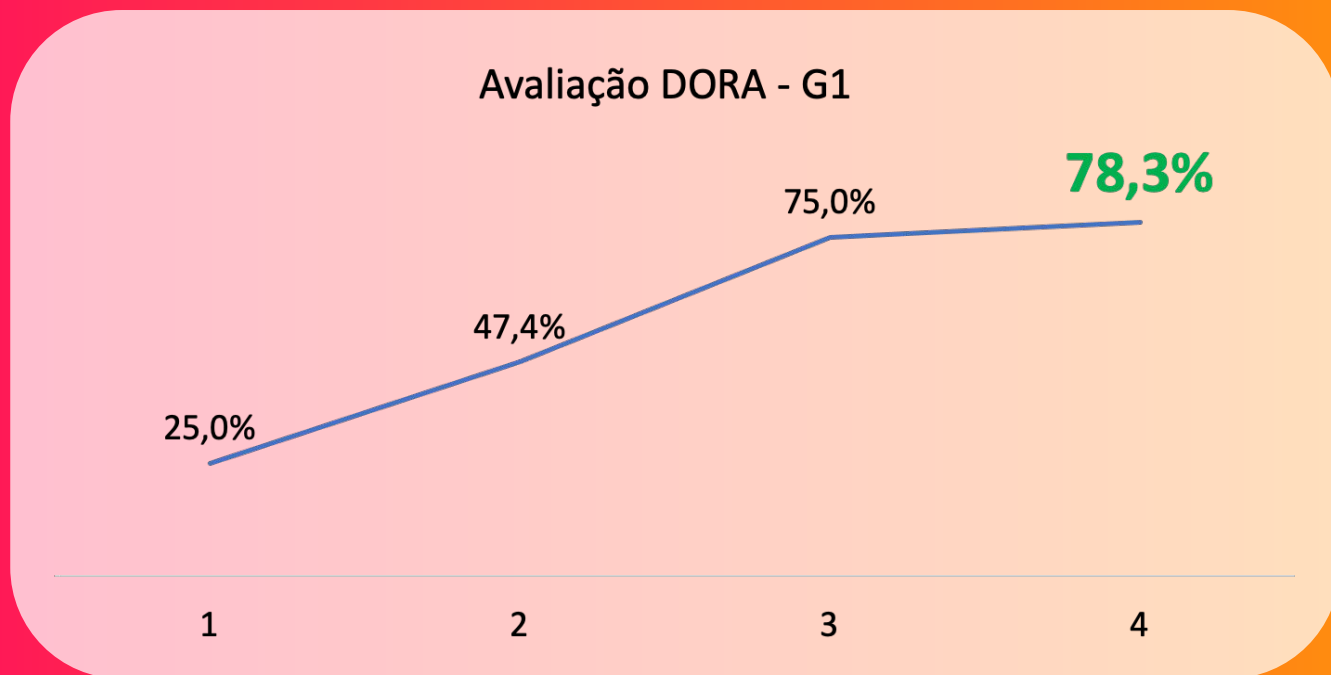
Comparação de métricas

1º ciclo: Azure + PyScene

2º ciclo: AWS Transcribe + PyScene

3º ciclo: AWS Transcribe + TransNetV2

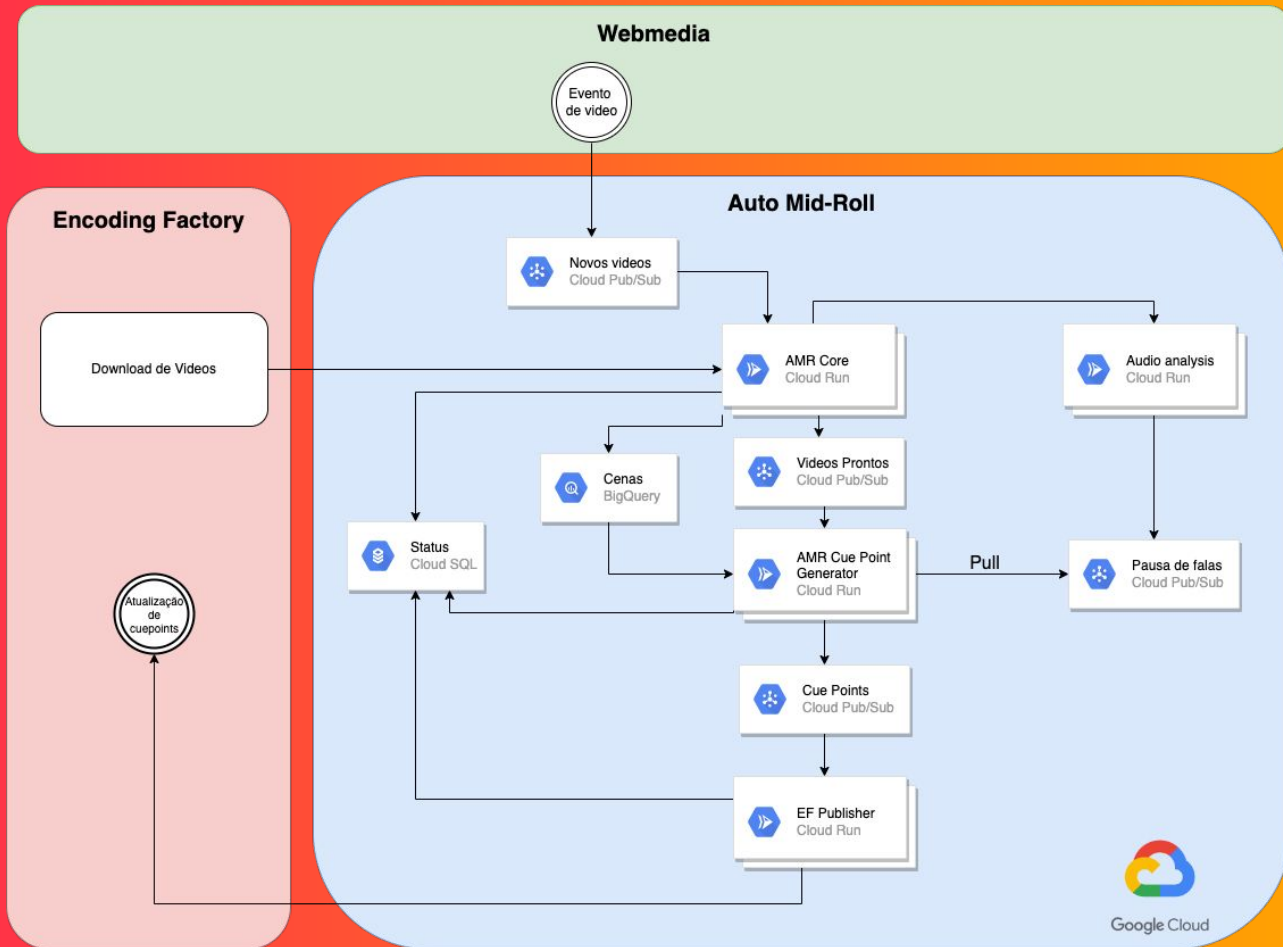
4º ciclo: Voice Activity Detector + TransNetV2



Automação

- Near real-time
- Arquitetura orientada a eventos
- Auto escalável
- Monitoramento do início ao fim
- SLA – 1:15 (início ao fim)

Parceria



Escala

Vídeos do G1



Flavia Barcellos
Cientista de Dados



Bruno Chechelli
Cientista de Dados



Hugo Espinelli
Eng ML



Mateus Silva
Product Owner



Natalie Martins
Cientista de Dados

Esse time fez tudo!



Lucas Boas
Cientista de Dados



Sara Souza
Estagiária



Andre Bargas
Eng ML / Coordenador



Thiago Leme
Eng Dados



Oportunidade para Cientista de Dados

- https://globo.gupy.io/job/eyJqb2JJZCI6MjcyNTMxMywic291cmNlljoiZ3VweV9wdWJsaWNfcGFnZSJ9?jobBoardSource=gupy_public_page

Vem pra Globo

- <https://globo.gupy.io/eyJqb2JJZCI6MjcyNTMxMywic291cmNlljoiZ3VweV9wdWJsaWNfcGFnZSJ9>

Obrigada!



GABRIELA BARNABÉ

**Group Product Manager | AdTech -
Digital Hub | Globo**



<https://www.linkedin.com/in/gabriela-filoso-barnabe-5249881b>



gabriela.barnabe@g.globo

IA NO AGRONEGÓCIO

UM MAPA DE APLICAÇÕES DE IA PARA O AGRO



Marco Lauria

Membro do Conselho I2AI



Antonio Limongi

Pesquisador e Consultor



Rolmes Carvalho Jr

Dir. Exec. PSS Tecnologia

V SIMPÓSIO
DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL



I2AI
A Connected AI World

CCA
ESCOLA DE COMUNICAÇÕES E ARTES
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

USP

Mapeamento do Uso de Analítica e Inteligência Artificial no Agronegócio.

Em 2021, iniciamos um trabalho para mapear o uso das tecnologias usadas no Agronegócio. O objetivo era identificar os principais casos de uso para analítica, big data e Inteligência artificial. Adicionalmente, buscamos tecnologias complementares como Internet das Coisas (sensores necessários para que a análise possa ser feita), Drones e Veículos Aéreos não Tripulados, blockchain, redes de comunicação, soluções em nuvem e disponíveis para dispositivos móveis...

Nossa pesquisa foi baseada em startups, usando busca de informações disponíveis no site das empresas e na internet. Não entrevistamos ninguém no processo. Toda a análise, veio das informações disponibilizadas publicamente e aqui temos a primeira dificuldade pois muitas startups sequer possuem um site, e algumas não deixam claro a funcionalidade de suas soluções e as tecnologias empregadas.

A seleção das startups também foi um desafio. Usamos alguns reportes publicados pela plataforma “Distrito” e informações publicadas por Hubs como o AgTech Garage, AgriHub, Tech Start Agro Digital entre outros. O Brasil possui hoje mais de 20 mil startups e o Agro é uma das áreas que recebe maiores investimentos com milhares de startups, uma boa parte delas usando soluções com componentes de analítica e IA.

O trabalho foi dividido com colegas participantes do Comitê de Inovação. Criamos um squad para avaliar as informações destas empresas e mapear os casos de uso. Para organizar estas informações, montamos um banco de dados em Excel e utilizamos um software de Mapas Mentais. Nosso objetivo era mapear os problemas que a tecnologia busca resolver e na medida do possível, usar termos que sejam facilmente compreendidos pelos potenciais usuários que trabalham na área, que não necessariamente tem conhecimento técnico.

A primeira fase, foi concluída no fim do ano passado mapeando cerca de 80 startups. Identificamos diversas soluções interessantes, com uso de técnicas avançadas de IA, reconhecimento de imagem e machine learning. Sensores dos mais diversos, fornecem os dados que após processados, podem ser consultados remotamente e por meio de aplicativos em celulares. Impressionados com a diversidade de casos de uso encontrados, resolvemos expandir a lista e numa segunda fase avaliar outras 300 empresas. Ampliamos também o alcance, incluindo soluções para armazenamento, transporte, cooperativas, sustentabilidade, novel farming e até métodos alternativos para produção de alimentos.

O trabalho está em andamento e esta segunda fase deve estar concluída até o final do ano. Temos nos reunido com alguns especialistas para validar a utilidade do material que está sendo produzido. Hoje temos os mapas mentais em pdf com links para as soluções e startups mas podemos no futuro disponibilizar um banco de dados para consulta, inclusive com uso de um chatbot.

AGENDA

Parte I

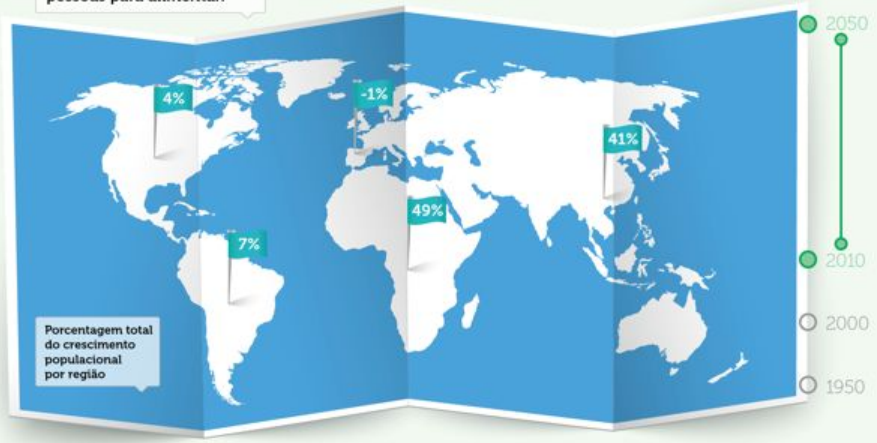
- **A Importância da Agricultura Brasileira para o Mundo**
- **Como aumentar a Produtividade com Sustentabilidade**

Parte II

- **Agricultura de Precisão**
 - **Análise – Leitura - Atuação**
- **Mapas Mentais do Uso de Tecnologia e IA no Agro**

A IMPORTÂNCIA DA AGRICULTURA BRASILEIRA PARA O MUNDO

Entre agora e 2050, a população deverá crescer mais de 26%, resultando em mais 2,3 bilhões de pessoas para alimentar.



Estimativas indicam que até 2050 a produção agrícola precisará crescer globalmente 70% e quase 100% nos países em desenvolvimento para alimentar a crescente população.

MAIS DE 2 BILHÕES DE NOVAS PESSOAS A SEREM ALIMENTADAS

Crescimento da população no Brasil



A agricultura brasileira é baseada em mais de 300 espécies de cultivos e envia para o mundo 350 tipos de produtos que chegam a cerca de 200 mercados do planeta.

Produção

O Brasil é grande produtor de grãos, carne e frutas, e o setor agropecuário contribui com 21,4% do PIB e 19,5% da força de trabalho.

232,6

MILHÕES DE
TONELADAS
(2019)
GRÃOS

27,9

MILHÕES DE
TONELADAS
(2019)
CARNES

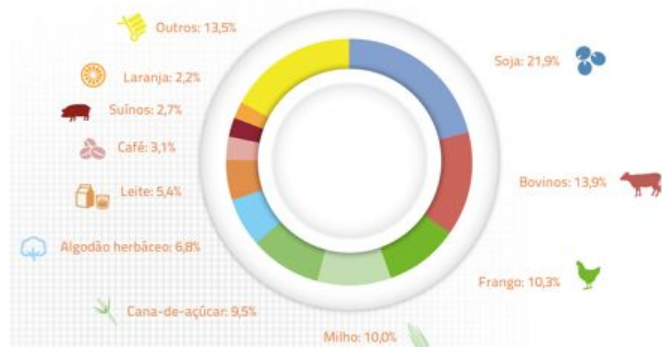
43,1 MILHÕES DE
TONELADAS
(2019)*
FRUTAS

33,8
BILHÕES
DE LITROS
(2019)*
LEITE

Fonte: IBGE
Fonte referência: Embrapa/Sire - Julho/2020

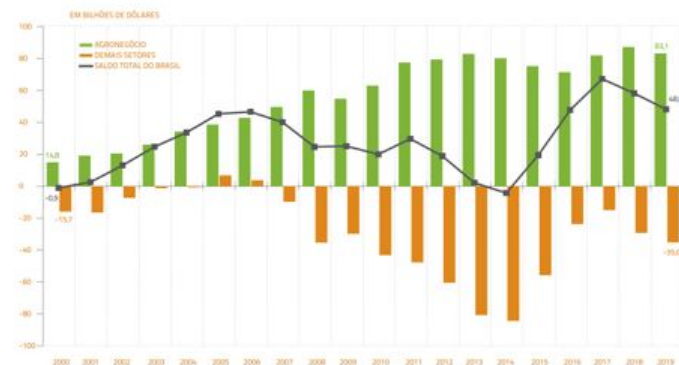
Fonte: EMBRAPA em
Números

Valor bruto da produção brasileira em 2019
(em Reais)



Fonte: CGAP/VDI/SPA/MAPIA, Embrapa/Sire - Novembro/2020

Agronegócio inova e puxa crescimento
Balança Comercial do Brasil



Fonte: AgroStat Brasil, a partir de dados de Secex/MDIC
Fonte referência: Embrapa/Sire - Janeiro/2021

* estimativa

Exportação*

O Brasil está entre os maiores exportadores de produtos agropecuários do mundo. Um em cada quatro produtos do agronegócio em circulação no mundo é brasileiro.

O País é o maior exportador mundial de soja, café, açúcar, suco de laranja, etanol de cana-de-açúcar, carne bovina e de frango.

De 1960 a 2019, a pauta de exportações do agronegócio alcançou mais de 350 itens. Em 2019, as exportações do agronegócio foram da ordem de US\$ 96,85 bilhões, reduzindo 4,27% em relação aos US\$ 101,17 obtidos em 2018.

Valor US\$
32,622 bilhões
Peso kg
91,717 bilhões

SOJA



O principal setor exportador do agronegócio foi o complexo soja, que, sozinho, foi responsável por cerca de 34% das vendas externas do agronegócio em 2019.

O segundo principal setor exportador foi o de carnes. As vendas externas do setor aumentaram de US\$ 14,68 bilhões em 2018 para US\$ 16,69 bilhões em 2019.



Valor US\$
1,600 bilhão
Peso kg
0,746 milhões



Valor US\$
6,973 bilhões
Peso kg
4,175 bilhões



Valor US\$
7,629 bilhões
Peso kg
1,865 bilhão

CARNE



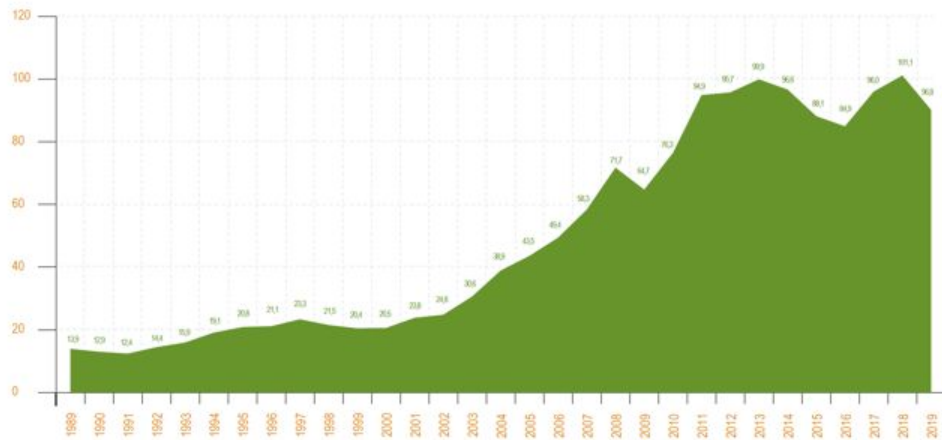
Os produtos florestais obtiveram a terceira posição entre os principais setores exportadores do agronegócio, passando de US\$ 13,96 bilhões em 2018, para US\$ 12,92 bilhões em 2019.

Valor US\$
12,924 bilhões
Peso kg
24,970 bilhões

PRODUTOS
FLORESTAIS

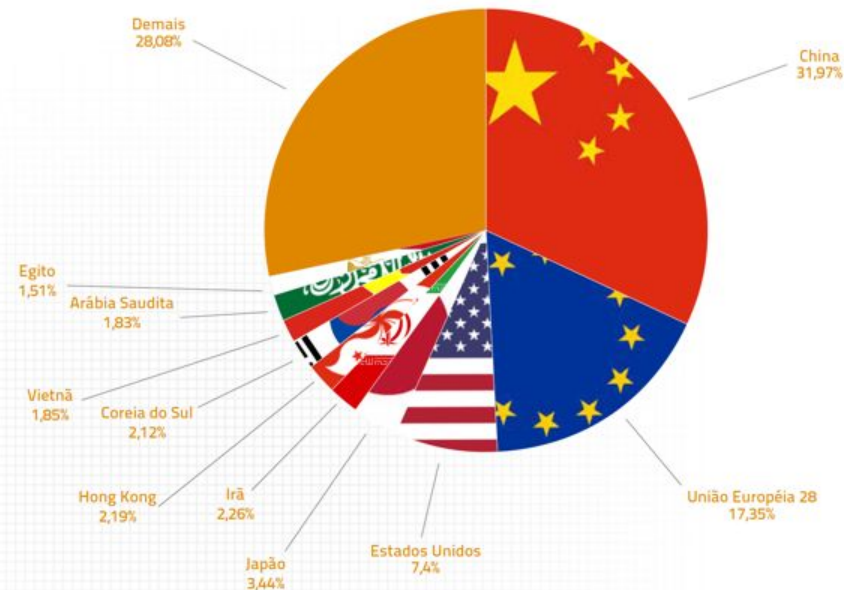


Exportações do agronegócio brasileiro (US\$ Bilhões)

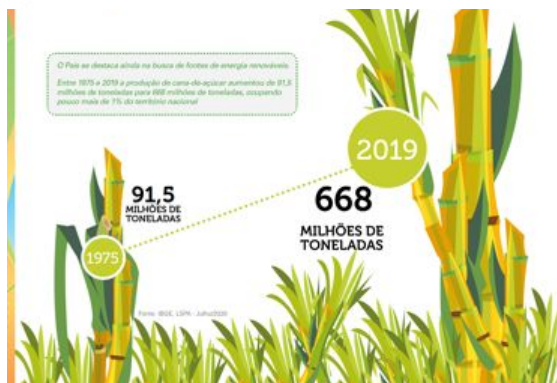


Fonte AgroStat Brasil a partir dos dados da Secex/MDIC
Fonte referência: Embrapa/Sire - Novembro/2020

Principais destinos das exportações do agronegócio em 2019



Fonte AgroStat Brasil a partir dos dados da Secex/MDIC
Elaboração: Embrapa/Sire - Novembro/2020



Fonte: EMBRAPA em

Agricultura Familiar

A agricultura familiar é responsável por parte importante da produção nacional de alimentos.

 **3,8** MILHÕES
DE ESTABELECIMENTOS RURAIS

77% DOS ESTABELECIMENTOS
RURAIS DO PAÍS

 **23%** DA ÁREA AGRÍCOLA
DO PAÍS



 **67%** DA MÃO DE OBRA
BRASILEIRA NO CAMPO
(10,1 MILHÕES DE PESSOAS)

Cerca de 47% dos estabelecimentos da agricultura familiar concentram-se na região Nordeste, 17% na região Sul, 18% na região Sudeste, 12% na região Norte, 6% na região Centro-Oeste. A Bahia é o estado com maior número de estabelecimentos familiares (15%), seguida por Minas Gerais (11%). Esses dois estados possuem também as maiores áreas com estabelecimentos familiares, cerca de 9 milhões e 10 milhões de hectares, respectivamente.

32% das áreas com estabelecimentos de agricultura familiar estão na região Nordeste; 25% na região Norte; 14% na região Sul; 17% na região Sudeste e 12% na região Centro-Oeste.



mandioca (70%) • feijão (23%)* • suínos (51%) • leite (64%) • aves (46%) • milho (12%) • café (38%) • complexo soja (09%) • trigo (18%) • bovinos (31%)

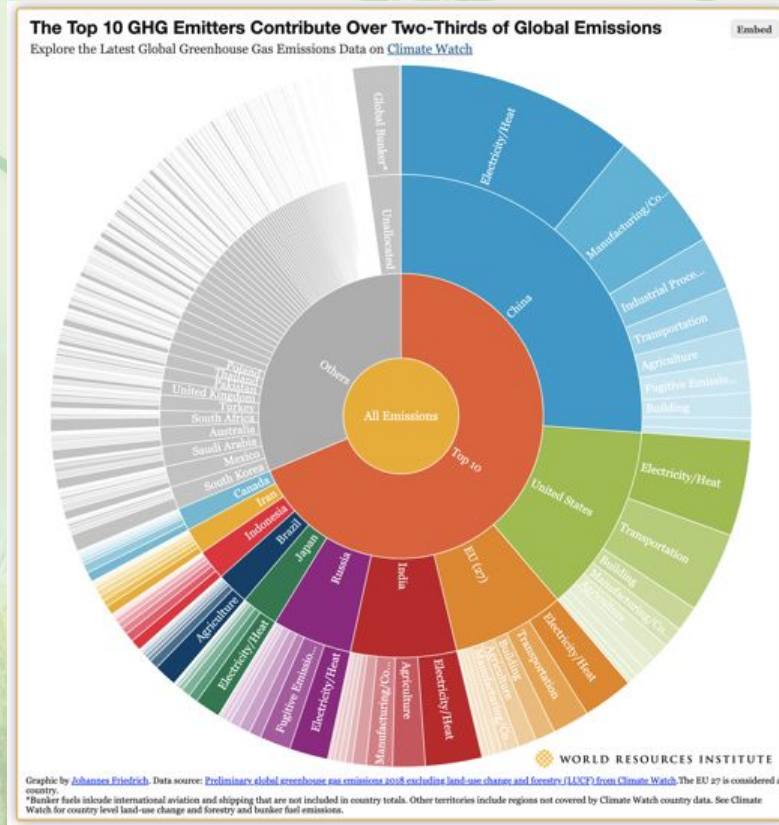
* Soma de todos os tipos de feijões, ponderando o volume total produzido no país. Fontes: IBGE/Censo Agropecuário 2017, Embrapa Agrobiologia – Dezembro/2020

DESAFIO: AUMENTAR A PRODUTIVIDADE COM SUSTENTABILIDADE (ESG)

O Ministério do Meio Ambiente (MMA) sugere, dentre outras, as seguintes ações para mitigação das emissões dos gases de efeito estufa (GEE) no setor da agricultura do Brasil (pastagens, integração lavoura-pecuária-floresta) :

1. Recuperação de pastagens;
2. Integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF);
3. Criação de rede de informações para áreas de pastagens;
4. Monitoramento das pastagens (e das pastagens degradadas);
5. Geração de estimativas de emissões de GEE;
6. Incentivo à produção sustentável da cadeia de valor;
7. Orientação de ações regionalizadas, otimizando a produção e a conservação ambiental;
8. Disseminação das tecnologias, disponibilizando assistência técnica e extensão rural;
9. Redução do custo de insumos para a recuperação de pastagem e para a intensificação da pecuária;
10. Maiores facilidades na obtenção de crédito.

Fonte: MMA - Ministério do Meio Ambiente / FGV (2022)



O que é o agronegócio?

O conceito engloba toda a cadeia produtiva:
antes da porteira, dentro da porteira e depois da porteira da propriedade rural.

**Antes da
porteira**



Produção e
fornecimento de
insumos, máquinas
e equipamentos
e serviços
especializados.

**Dentro da
porteira**



Preparo e manejo
de solos, tratos
culturais, irrigação,
colheita e
criação animal.

**Depois da
porteira**



Transporte,
armazenagem,
industrialização,
distribuição
e comercialização.

Análise

Sistema de Suporte à Tomada de Decisão; Sistema de Informação Geográfica; Geoestatística/Estatística multivariada; Diagnóstico/Recomendação agronômica, etc.

Leitura

Mapeamento da colheita; Mapeamento de doenças e pragas; Condutividade elétrica do solo; Sensoriamento remoto; Pedologia refinada; e etc.

Atuação

Aplicação de fertilizantes e corretivos; Aplicação de agroquímicos; Aplicação de semente; Irrigação a taxa variada; etc.

Campo



LEITURA



Cameras 2D, 3D e LIDAR

Imagens por Satélite



Espectroscopia a Laser

Laboratório



Estação Meteorológica



RFID



Dispositivos de Localização (GPS)

ANÁLISE



Analítica

Dashboards de Visualização



NLP – Processamento de
Linguagem Natural

Machine Learning



Reconhecimento Visual

Digital Twins



ATUAÇÃO



Veículos e Equipamentos
Autônomos



ANPs e Drones



Robôs

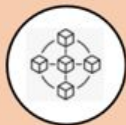


Conversores para
Equipamentos Existentes



Cloud

Blockchain



Redes LAN, WAN e Rádio

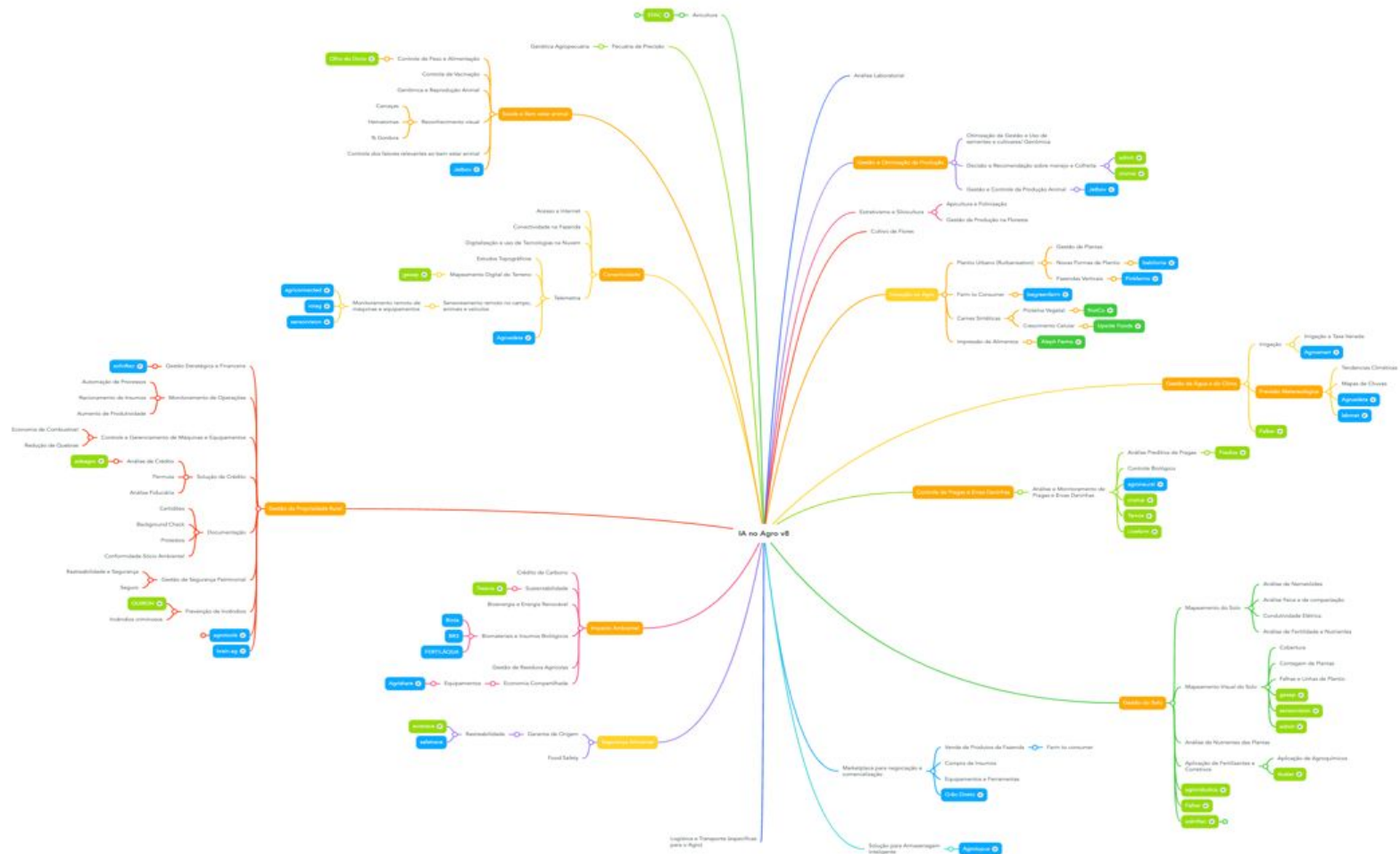


Acesso Remoto e via Dispositivos móveis

Sistema de Gestão



Oferta como Serviço e APIs



Agro

Alimentos

Varejo

RetailTechs

Supermercados

eCommerce

Pet Techs

FinTechs

Logística & Transporte

Publicidade e Marketing

Serviços Financeiros

Seguros

Indústria

Regulação e Compliance

Governo

Construção

ConstruTechs

EdTechs

Educação

HealthTechs

Saúde

Biotechnologia

Mídia e Entretenimento

Esportes

SportTechs

Segurança da População

Viagens

Turismo

Compra e Venda

Risco e Preservação Ambiental

Utilities

Telecomunicações

Imobiliário

Aluguel

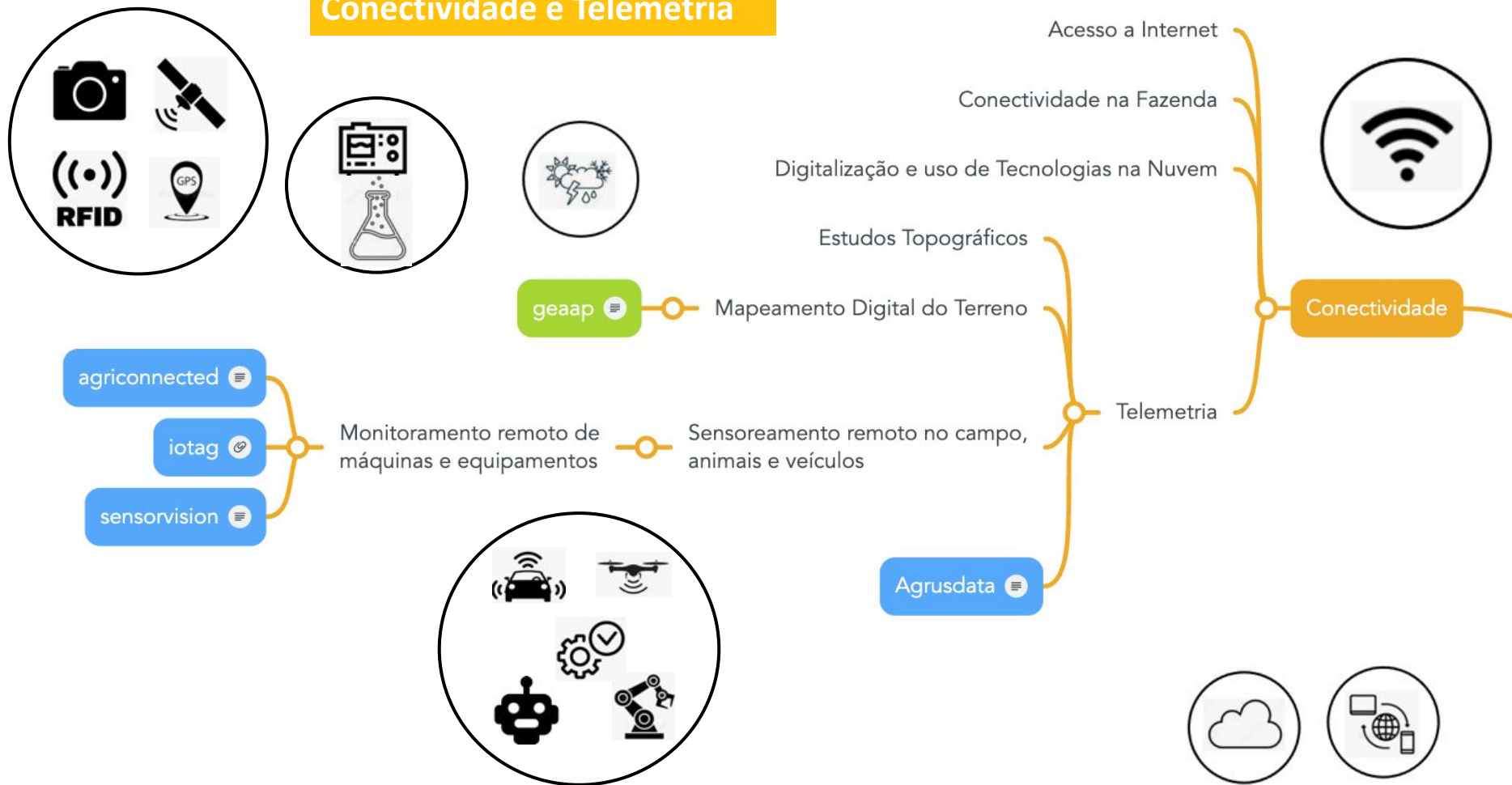
Cidades Inteligentes

Energia

Condomínios

Água e Saneamento

Conectividade e Telemetria





Plataforma Agriconnected

Trabalhamos para oferecer informações para você tomar as melhores decisões!

Dispositivo Agri-S

Desenvolvido pela AgriConnected e pronto para ser instalado em qualquer máquina

- Conta com antena GPS, antena celular e sensores para captar o movimento das máquinas
- Funciona com sinal GPRS, LTE e NB IoT
- Pacotes de dados com cobertura Internacional incluso



- ✓ Visualização das operações em tempo real
- ✓ Mapa de calor da qualidade do serviço
- ✓ Velocidade, tempo e locais de parada
- ✓ Horas de atividades e de motor ocioso
- ✓ Eficiência da operação em ha/h
- ✓ Área trabalhada
- ✓ Evolução da operação
- ✓ Relatórios diversos mensais e por tempo customizado
- ✓ Envio de alertas por aplicativo de mensagem



Inteligência Artificial Embarcada para Ações em Tempo Real



A solução de IoT tem 3 partes que se comunicam em um ciclo contínuo:



Dispositivo Embarcado para interface com o maquinário em operação de campo;



Aplicativo Móvel instalado em um aparelho celular para interface com o operador;



Plataforma em Nuvem para interface com o usuário que faz a gestão de desempenho.

Produtos



SmartCAM

Câmera inteligente para redes de IoT. Processamento embarcado. Detecta pessoas, carros e movimento.



AgroCAM

Câmera inteligente para detecção em Agricultura. Processamento embarcado. Opera com o Framework SensorVision. Detecta cores, formas, e texturas.

DECISÕES INTELIGENTES PARA UMA AGRICULTURA MODERNA



ASSISTA O VÍDEO



VANT GEAAP AR001

Sistema de altíssima eficiência agrônômica, uso simplificado e baixo custo de manutenção. [Saiba mais](#)



DESENVOLVIDO POR ESPECIALISTAS EM AP, PROJETADO PRA VOCÊ. SIMPLES ASSIM!

HARDWARE

Air-frame: Isopar
Piloto: Ardupilot / Pixhawk (Open source)
Sensores: Barômetro, giroscópio, acelerômetro, bússola, gps
Peso: 3,2 kg, com 2 sensores (RGB e NIR)
Autonomia de voo: Até 60 minutos
Alimentação: Baterias Li-PO
Área coberta por voo: 130 ha (à 120 metros de altitude)

Relatórios

CUSTOMIZÁVEIS A SUA OPERAÇÃO



Sensoreamento e IoT

Soluções em sensoriamento conectado dentro e fora do campo.



Previsão do tempo

Fazemos previsões das diversas variáveis meteorológicas como chuva, temperatura e umidade relativa.



Agro e Bioclimatologia

Em nossa canga técnica temos especialistas em Agrometeorologia que fornecem consultoria e soluções para sua atividade.



Software Customizado

Desenvolvemos soluções e provemos um serviço web baseado na necessidade específica de cada cliente e cada tipo de negócio.



Projetos De Hardware

Temos um laboratório de prototipagem onde desenvolvemos soluções em hardware, automação e sensoriamento.



Integração

O Labmet possui uma API pronta para integração ao seu software ou sistema de gestão.


[HOME](#)
[SOBRE NÓS](#)
[SERVIÇOS](#)
[NOTÍCIAS](#)
[CONTATO](#)

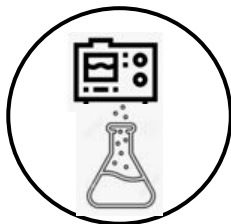
Labmet Agricultura e Pecuária

Provemos soluções de monitoramento e sensoriamento para Agricultura e Zootecnia de precisão

[SABER MAIS](#)



Gestão do Solo



Gestão do Solo

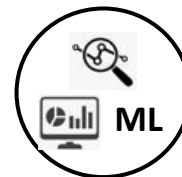
Mapeamento do Solo

- Análise de Nematóides
- Análise física e de compactação
- Condutividade Elétrica
- Análise de Fertilidade e Nutrientes



Mapeamento Visual do Solo

- Cobertura
- Contagem de Plantas
- Falhas e Linhas de Plantio
- geaap
- sensorvision
- adroit



Análise de Nutrientes das Plantas

Aplicação de Fertilizantes e Corretivos

- Aplicação de Agroquímicos
- Auster

agrorobotica

Falker

solinftec





Poupamos seu insumo e poupamos a Terra

Acreditamos que não basta estimar quanto a cultura instalada vai precisar de nitrogênio durante seu ciclo para atingir a produtividade desejada, mas também que é preciso saber quanto a área é capaz de fornecer às plantas e quais as limitações existentes no talhão.

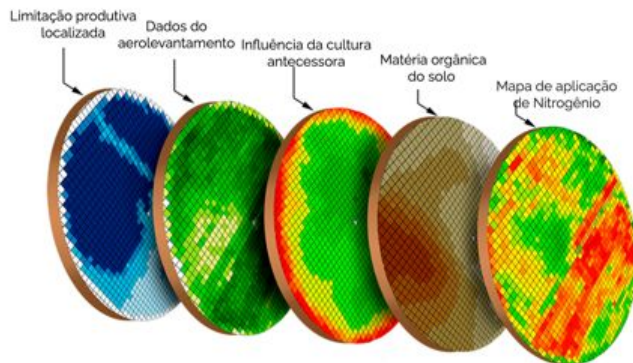
**Tenha a adubação nitrogenada
mais eficiente do mercado**

Recomendação de nitrogênio em taxa variável adaptada à realidade da sua lavoura.



SMART-N

Saiba Mais



Confiabilidade nas imagens

Conforme aprimoramos nossos algoritmos de prescrição, também ficamos mais exigentes com o AT. Por isso equipamos ele com avionics de ponta e a camera multiespectral ReedEdge-MX. Para mesmo em condições desfavoráveis, ser é capaz de coletar informações de alta qualidade, garantindo prescrições mais confiáveis.





AGRICULTURA DE PRECISÃO

Solução completa para coleta de dados



CONTROLE DE IRRIGAÇÃO

Ferramentas para medição de umidade do solo



COMPACTAÇÃO DO SOLO

Equipamentos para análise física do solo



PESQUISA AGRONÔMICA

Instrumentos para uso em pesquisas e ensino

AGRICULTURA DE PRECISÃO

Kit completo para AP

SoloDrill - Amostrador de solo

FieldBox GPS de navegação

FalkerMap 2.0 Software para AP

Terram Medidor de condutividade

Brocas para amostragem

COMPACTAÇÃO DO SOLO

Conheça as opções

penetroLOG Medidor digital **NOVO**

SoloStar Sistema automático para veículos

SoloTrack Sistema automático portátil

penetroLOG Medidor eletrônico

ANÁLISE DE PLANTAS

cloroFILOG Medidor de clorofila

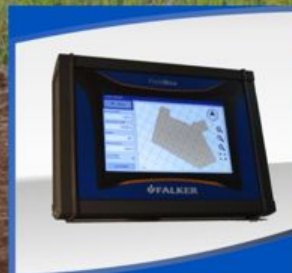
Flexum Medidor de NDVI **NOVO**

CONTROLE DE IRRIGAÇÃO

HidroFarm Medidor de umidade

FarmLink Sistema de Monitoramento

CONHEÇA OS COMPONENTES DO KIT



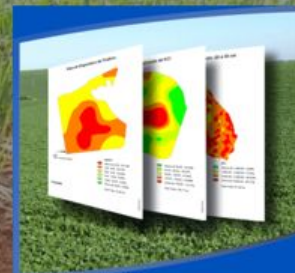
GPS DE CAMPO

FieldBox é o GPS para mapeamento de áreas para Agricultura de Precisão



AMOSTRADOR DE SOLO

A coleta de solo de grandes áreas é feita com o SoloDrill



GERAÇÃO DE MAPAS

O FalkerMap é o software fácil de usar para análise dos dados no escritório



SoloStar

VÁ ALÉM DO BÁSICO

ANALISE AS CONDIÇÕES FÍSICAS DO SOLO

O SoloStar é um equipamento de fácil uso para monitorar áreas compactadas para evitar perdas de produtividade na lavoura

[SAIBA MAIS!](#)



ESTEJA UM PASSO À FRENTE

MEDIÇÃO DE CONDUTIVIDADE ELÉTRICA DO SOLO

O Terram é um equipamento para geração de mapas de condutividade elétrica do solo, que permite uma avaliação rápida da variabilidade existente na área, podendo ser usado para direcionar o processo de amostragem do solo

[SAIBA MAIS!](#)

OS DESAFIOS NOS IMPULSIONAM

Como líder global em inteligência digital para o agro, sabemos que o planeta passa por um momento decisivo:

- A produção agrícola global precisa crescer em 60% para atender à demanda por alimentos estimada para 2050.
- Precisaremos nos adaptar com extrema agilidade para conseguir produzir mais em um mesmo espaço de terra.
- Em 30 anos, as mudanças climáticas podem limitar ainda mais a produtividade na agricultura.
- Na medida em que aumentamos a produção, devemos simultaneamente diminuir o impacto ambiental para assegurar a qualidade de vida das próximas gerações.



ALICE AI: encontro do *machine learning* com a experiência de uma vida inteira no agro

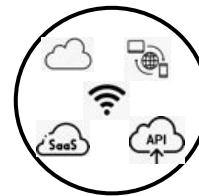
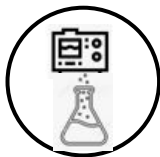
Diferente de qualquer Plataforma de Agricultura Digital

A ALICE AI não exhibe dados soltos para que você decida e se arrisque sozinho – ela te mostra a melhor decisão a ser tomada em cada etapa da operação, ainda que as condições mudem de hora em hora.

ALICE AI | Solix Ag Robotics

Monitoramento planta a planta para uma agricultura de decisão

Controle de Pragas e Ervas Daninhas



Controle de Pragas e Ervas Daninhas

Análise e Monitoramento de Pragas e Ervas Daninhas

Análise Preditiva de Pragas

Prediza

Controle Biológico

agroneural

cromai

Tarvos



Agricultura Preditiva

Soluções para diminuir riscos e melhorar a produtividade na agricultura.

O QUE FAZEMOS

Através do uso de inteligência artificial e IOT, desenvolvemos uma plataforma de análise preditiva que trabalha com soluções para a agricultura, meio ambiente e energia limpa.

Somos focados na sustentabilidade e uso consciente dos recursos naturais para os setores em que atuamos.





As pragas evoluem. Seu monitoramento pode evoluir também.

Desenvolvemos e operamos armadilhas inteligentes e modelagem preditiva para ajudar a garantir que insumos químicos e biológicos sejam aplicados onde e quando necessário.

COMO FUNCIONA

Deteccão **Automatizada** de Pragas Agrícolas



Coleta

As armadilhas automáticas **Tarvos LD™** monitoram sua lavoura em busca de pragas 24 horas por dia, 7 dias por semana, além de coletarmos dados climáticos localizados de parceiros certificados via API. Elas têm seu próprio sistema solar e comunicação via satélite, dispensando a instalação de rede própria na área.



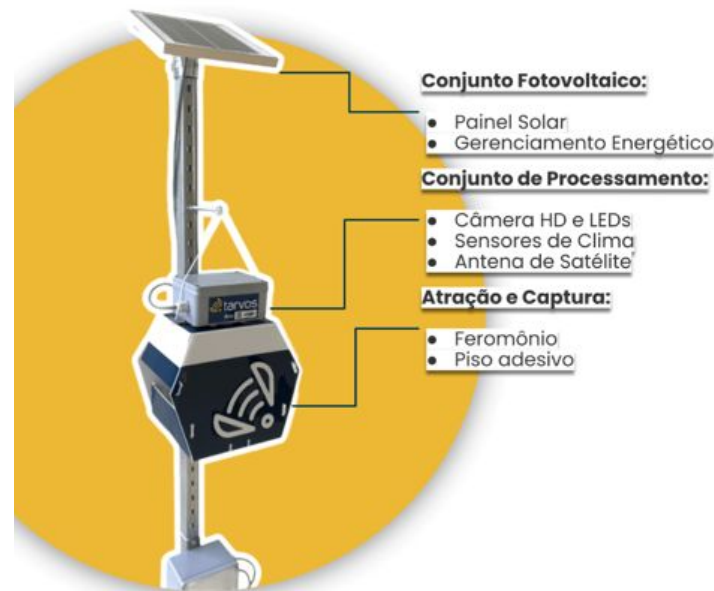
Processamento

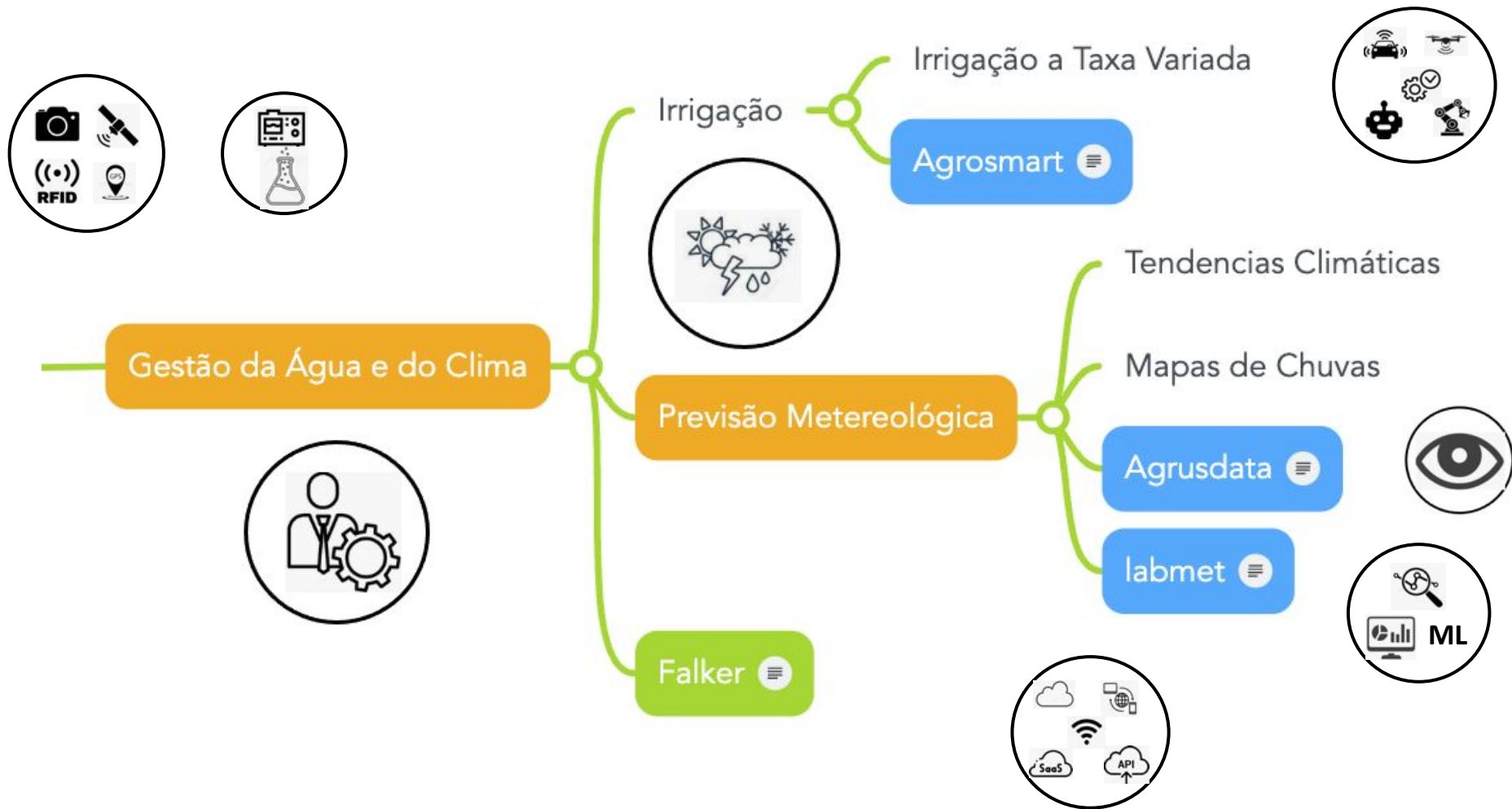
A **Tarvos** utiliza modelos bioestatísticos avançados e inteligência artificial para identificar uma variedade de pragas que são capturadas. As armadilhas automáticas de monitoramento identificam várias espécies diferentes de maneira simultânea, sem qualquer intervenção humana.



Notificação

Assim que uma praga é detectada pelas estações e as condições ambientais indicam um risco de surto dentro da fazenda, a **Tarvos** envia alertas automaticamente via **WhatsApp** para que você saiba qual praga foi detectada, seu histórico e o que fazer a respeito para reduzir sua população.







9+ 48M+ 90+ 100K+

PAÍSES HECTARES CULTURAS PRODUTORES

NOSSAS SOLUÇÕES



NÓS TE AJUDAMOS A ORGANIZAR SUA LAVOURA

Aproveite o máximo da sua irrigação
Aumente o potencial da sua lavoura
Economia de água, energia elétrica e insumos

AGENDE DEMONSTRAÇÃO GRATUITA



Como funcionam nossos sensores e o Manejo de Irrigação AQUA?



Sensores são instalados em sua lavoura com intuito de coletarem dados precisos de clima, umidade do solo, quantidade de chuva e etc.



Os dados são enviados para nossa plataforma, integrados com nossos produtos digitais e algoritmos, e customizados de acordo com suas demandas.



Enviamos recomendações para você saber o momento ideal de irrigar, levar o maquinário, aplicar defensivos e outras necessidades que quiser saber.

AGRICULTURA É CIÊNCIA DE DADOS

AGRUSDATA possui entre seus objetivos estratégicos a Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em produtos digitais para o agronegócio.

- ✓ Pesquisa Agrícola
- ✓ Algoritmos
- ✓ Dados coletados como serviço

AGRUS DATA AGRICULTURA DIGITAL COMO SERVIÇO

MOLDANDO O AGRONEGÓCIO

Nosso objetivo é habilitar a agricultura baseada em dados. Acreditamos que os dados, aliados ao conhecimento do agrônomo e experiência do agricultor sobre sua fazenda, podem ajudar a aumentar a produtividade da fazenda e também ajudar a reduzir os custos. AGRUSDATA disponibiliza soluções no AGRONEGÓCIO para resolver problemas usando aprendizado de máquinas, computação cognitiva, algoritmos e sensores de baixo custo.

- ✓ Agrônomo terá informações ainda mais precisas.
- ✓ Orientar o agricultor nas melhores decisões.
- ✓ Aumentar a produtividade da fazenda.
- ✓ Auxiliar na redução de custos.



Instrumentação

SAIBA MAIS



Conectividade

SAIBA MAIS



Plataforma

SAIBA MAIS

INSTRUMENTAÇÃO TECNOLOGIA

- Instalação da rede de sensores
- Conectividade no campo
- Propriedade de confidencialidade dos dados
- Financiamento governamental para a infraestrutura
- Integrar a tecnologia ao dia a dia da lavoura



AGRICULTURA DIGITAL
AGRUS DATA

INSTRUMENTAÇÃO

SENSORES

SENSORES

SENSORES

INSTALAÇÃO CONFIGURAÇÃO

- Plug&Sense
- Setup & Configuração local
- Sistemas de Sistemas
- M2M

CONECTIVIDADE

PLATAFORMA

AGROMETEOROLÓGICOS CAPTURA

- Temperatura do Solo
- Temperatura AR
- Radiação Solar
- Umidade AR
- Umidade do Solo
- Pressão Atmosférica
- Umidade da folha
- Anemômetro
- Pluviometria

PLATAFORMA COLETA DE INFORMAÇÕES

O processo de coleta de dados, sua guarda, armazenamento e processamento futuro com uso de algoritmos, promove a redução de custos e fonte de receita adicional.

DASHBOARD CONHECIMENTO

A CIÊNCIA DE DADOS PERMITE IDENTIFICAR OPORTUNIDADES NO NEGÓCIO QUE SOMADAS TRAZEM GRANDES GANHOS A MÉDIO E LONGO PRAZO:

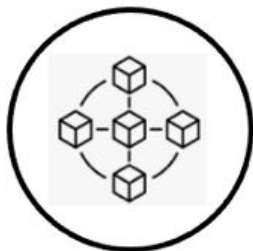
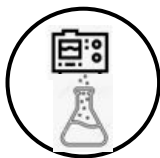
Aprimorar as recomendações técnicas de cultivo
Identificar as áreas mais produtivas e lucrativas
Identificar correlações e regressões entre variáveis: clima x espaçamento x produtividade, fertilizante x produtividade x incidência de pragas, etc.

PREDIÇÃO AÇÕES & DECISÕES

- APP
- WEB
- SMS
- WhatsApp

INSIGHTS

Gestão da Propriedade Rural



solinftec

Gestão Estratégica e Financeira

Automação de Processos

Racionamento de Insumos

Aumento de Produtividade

Monitoramento de Operações

Economia de Combustível

Redução de Quebras

Controle e Gerenciamento de Máquinas e Equipamentos

adeagro

Análise de Crédito

Permuta

Análise Fiduciária

Certidões

Background Check

Protestos

Documentação

Conformidade Sócio Ambiental

Rastreabilidade e Segurança

Seguro

Gestão de Segurança Patrimonial

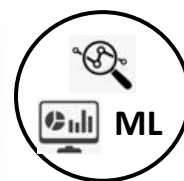
QUIRON

Prevenção de Incêndios

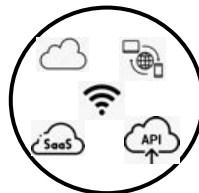
Incêndios criminosos

agrottools

brain.ag



Gestão da Propriedade Rural





Soluções Digitais Agrottools para Enterprise. A forma mais completa de gerenciar suas operações rurais.

Diversas ferramentas tecnológicas disponíveis para análises robustas e customizadas de produtores e territórios. Traga inteligência ao seu negócio e compreenda o campo instantaneamente.

[CONHEÇA](#)

Entenda na prática Pixels

Ferramentas tecnológicas de análise.

Entenda na prática Functions

Microserviços desenvolvidos pela maior plataforma digital para o mercado corporativo agro no mundo.



Estimativa de Produtividade
Agrottools Functions
R\$ 12,38 /requisição

[Saiba Mais](#)


Classificação da Aptidão
Agrícola
Agrottools Functions
R\$ 0,68 /requisição

[Saiba Mais](#)


Identificação de Bioma
Agrottools Functions
R\$ 0,38 /requisição

[Saiba Mais](#)


Consulta Car
Agrottools Functions
R\$ 8,98 /requisição

[Saiba Mais](#)


Consulta Geográfica de
Municípios
Agrottools Functions
R\$ 0,68 /requisição

[Saiba Mais](#)


Consulta de Unidade de
Conservação
Agrottools Functions
R\$ 4,28 /requisição

[Saiba Mais](#)


Análise socioambiental
Agrottools Pixels
R\$ 283,00 /mês

[Saiba Mais](#)


Coordenadas Geodésicas
BACEN
Agrottools Pixels
R\$ 274,00 /mês

[Saiba Mais](#)


Verificação da cultura
plantada
Agrottools Pixels
R\$ 306,00 /mês

[Em Breve](#)


Produtividade histórica da
safra
Agrottools Pixels
R\$ 258,00 /mês

[Saiba Mais](#)


Previsão do tempo para
safra
Agrottools Pixels
R\$ 255,00 /mês

[Saiba Mais](#)


Validação da área total do
imóvel
Agrottools Pixels
R\$ 255,00 /mês

[Saiba Mais](#)


Consulta de Estabilidade da
Produção
Agrottools Functions
R\$ 3,28 /requisição

[Saiba Mais](#)


Verificação da cultura
plantada e data de plantio
Agrottools Functions
R\$ 43,99 /requisição

[Em Breve](#)


Talhãoamento Automático
Agrottools Functions
R\$ 1,88 /requisição

[Em Breve](#)


Identificação da janela de
plântio
Agrottools Pixels
R\$ 297,00 /mês

[Em Breve](#)


Índice de vegetação NDVI
Agrottools Pixels
R\$ 270,00 /mês

[Saiba Mais](#)


Estimativa de Produtividade
Agrottools Pixels
R\$ 265,00 /mês

[Saiba Mais](#)


Composição do uso do solo
Agrottools Pixels
R\$ 257,00 /mês

[Saiba Mais](#)


Identificação de focos de
incêndio
Agrottools Functions
R\$ 4,28 /requisição

[Saiba Mais](#)


Geração de coordenadas
Geodésicas
Agrottools Functions
R\$ 14,98 /requisição

[Saiba Mais](#)


Análise Especial de Dados
Geográficos
Agrottools Functions
R\$ 0,38 /requisição

[Saiba Mais](#)

A **a de agro** é o futuro do crédito rural. Utilizamos satélites e inteligência artificial para entregar um crédito justo com base na qualidade das suas safras.

Avaliamos o produtor pelo que realmente importa: a sua lavoura. Por isso entregamos taxas mais justas para o produtor e uma operação mais segura para o financiador.

**Você faz o que mais entende: cuidar da sua fazenda.
O restante deixa conosco!**



1 pedido

O pedido de crédito é feito no seu celular, sem questionários e sem receber ninguém na sua fazenda: Simples e objetivo.



2 análise

Olhamos dos céus, usando imagens de satélites e Inteligência Artificial para estimar o histórico produtivo, oferecendo crédito mais justo.



3 financiamento

Depois das nossas análises, seu crédito é liberado em pouco tempo, para que você possa comprar seus insumos com antecedência.



4 monitoramento

Estamos juntos durante toda a safra: monitoramos sua fazenda com Inteligência Artificial para trazer mais segurança.



5 pagamento

É hora da colheita. Você colhe no seu tempo, quita seu débito conosco e seu crédito é liberado novamente para a próxima safra.

MONITORE AS FLORESTAS E ACABE COM AS AMEAÇAS ANTES MESMO QUE ELAS OCORRAM.

Inteligência artificial através de dados de satélites

Predizemos incêndios, monitoramos pragas e doenças, fazemos o mapeamento de solo e contagem de árvores. Diminuímos perdas e aumentamos os ganhos com análises preditivas.



Predição de incêndios florestais



Monitoramento de pragas e doenças



Aumento de produtividade



Informação para tomada de decisão

Flareless

Prevenção de incêndios florestais com análises semanais de risco de ignição de incêndios. O modelo leva 12 variáveis em consideração e entrega previsão para 7 dias com 10 metros de resolução

[ACESSE JÁ](#)

Diagnosis

Monitoramento de pragas e doenças através de dados de satélites. Substituímos as antigas análises vegetativas, incluindo outros dados via inteligência artificial, como histórico de ocorrências, genética e manejo das áreas.

Mapper

Mapeamento de uso e cobertura de solo, além do monitoramento de colheita ou desmatamento.

Unit

Contagem de indivíduos, análise de sanidade e altura aproximada de cada árvore individualmente.



Gestão e Otimização da Produção





SENSORES INTELIGENTES PARA A PRÓXIMA GERAÇÃO DA AGRICULTURA DE PRECISÃO

otimize produtividade árvore a árvore, fruto a fruto

Sensores LeafSense digitalizam o pomar todo, analisando cada árvore



Algoritmos de diagnóstico e modelos preditivos avançados

Imagens de alta resolução são analisadas em conjunto com dados climáticos, de solo e do manejo do pomar.

O resultado são informações precisas e detalhadas sobre a evolução e saúde dos pomares.



100% de monitoramento
do pomar

Velocidade normal de
operação do trator

Sem intervenção humana

Compatível com todos os
maquinários
agrícolas disponíveis no
mercado

Encontre desequilíbrios no pomar facilmente com mapas de calor detalhados e indicadores visuais

Produtividade

Frutos no chão

Altura das árvores e árvores ausentes

Volume das copas

Presença de flores

Anomalias e doenças

Diagnóstico agrícola por camadas

Eficiência de manejo baseada em dados.



CAFÉ

Saiba o grau de maturação por linha de todos seus talhões e escolha os pontos ótimos de colheita

[Veja como funciona](#)

CANA

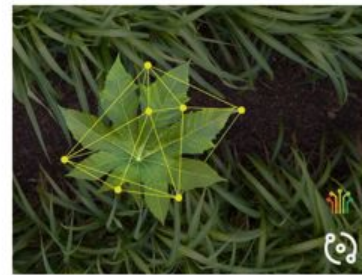
Monitore cada planta invasora com precisão de metros e ganhe muita eficiência no uso de defensivos

[Veja como funciona](#)

SOJA

Monitore as deficiências nutricionais e características de toda sua lavoura e eleve sua produtividade

[Veja como funciona](#)



Sensor portátil para captura de imagens de cada pé e em cada linha de todos os talhões

Operação com motocicleta: rápida, leve e sem danos à plantação

Controle por celular com apenas alguns cliques

Possibilidade de mais sensores por cultivo

A inteligência artificial Cromai detecta a maturação de cada grão com uma precisão bem maior que métodos atuais. Identificamos padrões de cor, forma e textura em um algoritmo treinado no campo pela Cromai

Dados precisos coletados com localização por GPS e histórico registrado online

Tecnologia brasileira única no mundo e reconhecida internacionalmente

Testado no campo



Saúde e Bem estar animal

Olho do Dono



Controle de Peso e Alimentação

Controle de Vacinação

Genômica e Reprodução Animal

Carcças

Hematomas

% Gordura

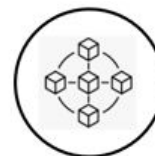
Reconhecimento visual

Controle dos fatores relevantes ao bem estar animal

Jetbov



Saúde e Bem estar animal



PESE A QUALQUER MOMENTO, SEM LEVAR NO CURRAL

Pese no pasto, confinamento, corredor de passagem, ou onde você preferir.
Sem equipe, sem grandes manejos, sem risco de acidentes, e melhor ainda: sem perda de peso.



Benefícios da Tecnologia



PESO

Acompanhe a evolução do peso de seu rebanho com pesagens frequentes e sem gerar estresse no gado, identificando o que realmente tem de arroba no pasto e definindo a melhor estratégia para sua fazenda.



ALIMENTAÇÃO

Acompanhando o peso de seus lotes com frequência, é possível verificar a eficiência da suplementação e ter um melhor planejamento de lotação das pastagens.



VENDA

Tenha certeza do melhor momento para vender o gado, identificando o peso atual dos animais e tomando a melhor decisão de acordo com as tendências do mercado.



TEMPO

São necessários poucos minutos de trabalho ativo para capturar as imagens dos animais para fazer a pesagem. Depois disso, o sistema faz o trabalho sozinho, enquanto a equipe da fazenda se dedica a outras tarefas.

Utilização Simples e Prática:



Não é necessário estar conectado à Internet.



Posicione a câmera 3D portátil no local de passagem dos animais. Ligue a Olho do Dono e ela gravará, automaticamente, toda vez que um boi passar, independente da velocidade do animal.



Dependendo do seu manejo, é possível passar sem estresse 250 bois em 20 minutos (afinando a porteira, corredor, etc) com 02 vaqueiros*

*Se a câmera for fixada em ponto de passagem do animal com estrutura que afina naturalmente, não precisa de vaqueiros manejando.



Após terminar, aperte o botão "Pesar" no laptop para ver o peso e relatórios. Isso pode ser feito no escritório da Fazenda.



Tome as melhores decisões de venda, suplementação, lotação de pastagens, sanidade e diversas outras com base no ganho de peso real dos animais!





Controle do gado e gestão da fazenda sem complicação

Informe seu e-mail:

Experimente grátis

Obter melhores resultados na minha fazenda

2,315

de fazendas usando o método de gestão JetBov

1,589,499

hectares de áreas de pastagem demarcadas no JetBov

4,437,820

de cabeças de gado já passaram pela nossa porteira

7,387,208

manejes realizados

Faça parte do grupo dos pecuaristas que mais crescem

Conheça o app JetBov de Campo

"SERÁ QUE O JETBOV SERVE PARA MINHA FAZENDA?"

Depende. Se sua fazenda atua com **gado de corte**, então sim, a plataforma de gestão da JetBov pode te ajudar a conseguir melhores resultados.



CRIA

Controle todas as etapas do ciclo reprodutivo de forma simples e intuitiva, ajudando na seleção para descarte e índices zootécnicos



RECRIA

Acelere o desempenho na recria de forma inteligente. Tenha em mãos as informações para tomar as melhores decisões, no momento certo.



Olá! Vamos conversar pelo WhatsApp?



Sua mais nova ferramenta para coleta dos dados em campo.
Totalmente offline!

Seu tempo é muito valioso para você desperdiçar com registros desnecessários e redigitações em planilhas.



Coletas disponíveis

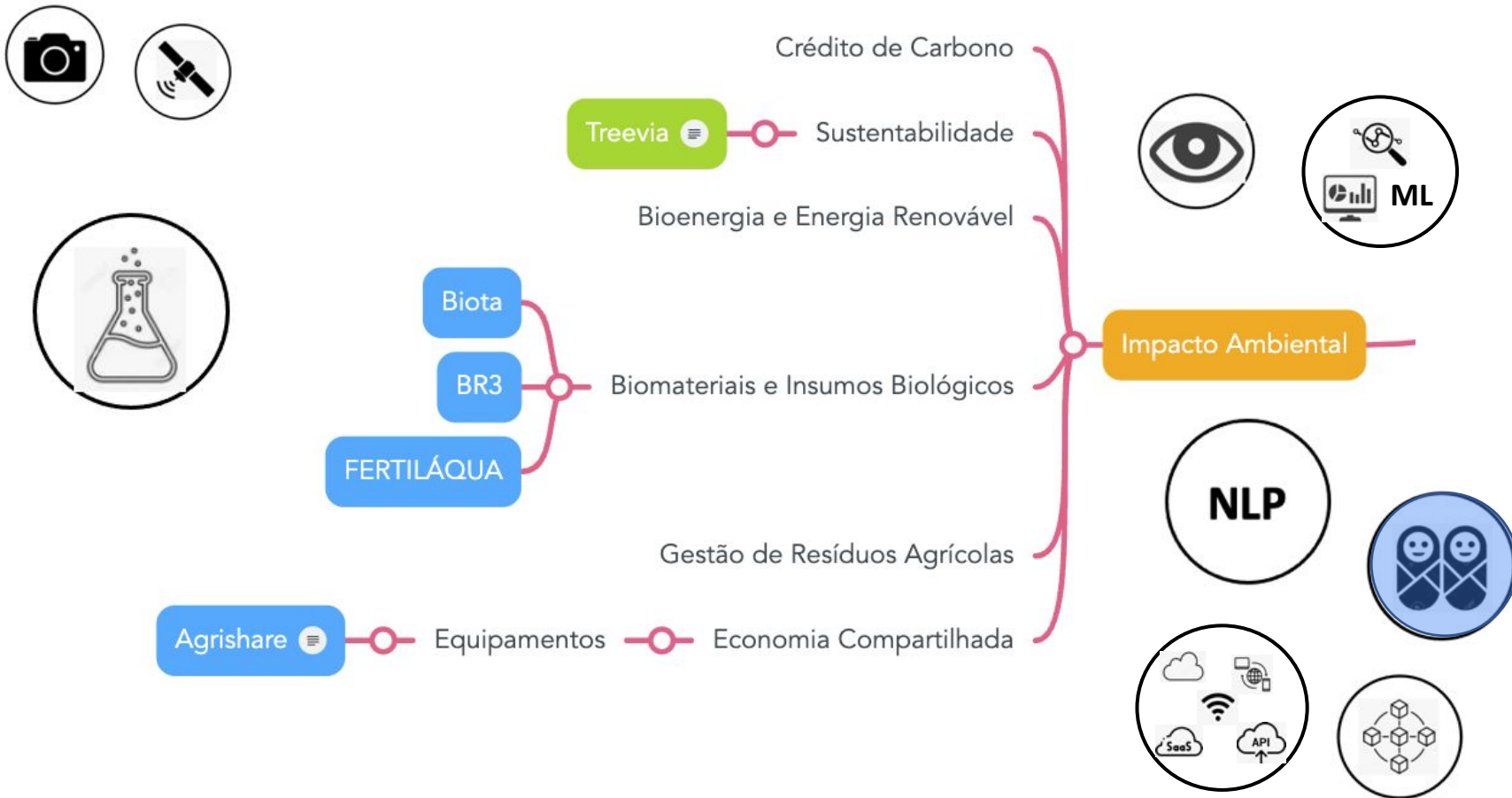
- Inserir um novo animal
- Pesagem do gado com troca de lote (descascar lote)
- Apointamento nutricional, sal no cocho, ração
- Troca de lote para venda
- Vacinas, vermífugos, procedimentos sanitários por lote ou individual
- Inseminação, exame de toquet, parto do Bezerro com foto
- Morte, com foto e causa morte
- Localização do apontamento por GPS
- Manejo de Cural personalizado: escolha a ordem do manejo
- Mudança de pasto
- Automação de coleta (conversa com bastões RFID e balanças eletrônicas) - consulte mais abaixo os equipamentos homologados e os benefícios

Solicite uma demonstração sem compromisso

Ficha detalhada do animal



Impacto Ambiental



Soluções tecnológicas para monitoramento de ativos florestais.

Ajudamos você a rastrear e aumentar a produtividade florestal através da abundância de dados, informação e inteligência.



INÍCIO

QUEM SOMOS

CADASTRE

ENCONTRE

BLOG

CONTATO

Compartilhando recursos, Multiplicando ganhos!



+344.000

Hectares Negociados



+500

Cidades Atendidas



+1.100

Máquinas Cadastradas



+450

Prestadores de Serviços

Bioprodutos



Fungicidas microbiológicos
Nematicidas microbiológicos
Inseticidas microbiológicos
Bioestimulantes



B I O P R O D U T O S

[INÍCIO](#)

[EMPRESA](#)

[PESQUISA E INOVAÇÃO](#)

[INOVATORES](#)

DengueTech
Inseticida Biológico

Desde 2011 a BR3 vem desenvolvendo, em cooperação com a Fundação Instituto Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), uma linha de inseticidas biológicos.

SOMOS MAIS PRODUTIVIDADE



SOLO

Cuidado com o solo, por meio do processo de revitalização da terra, a fim de disponibilizar os nutrientes para as plantas de maneira mais eficiente.

INOVAÇÃO

Segurança Alimentar

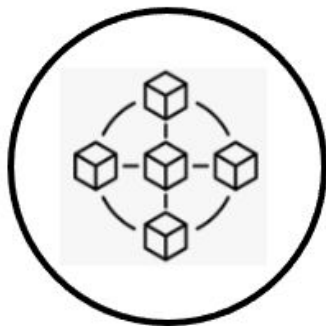


ecotrace

safetrace

Rastreabilidade

Garantia de Origem



Food Safety

Segurança Alimentar

NLP



ECOTRACE SOLUTIONS

O FUTURO DO AGRONEGÓCIO

Mais confiança para a indústria e o produtor.
Mais transparência para o consumidor.

SAIBA MAIS

FALE CONOSCO



SAFE TRACE S/A
Transparência é nossa marca

Home O QUE FAZEMOS A SAFE TRACE PARCEIROS CONTATOS ACESSO AGORA PARCEIROS OPERACIONAIS

CO PT



Conheça a Plataforma Blockchain Safe Trace

Responsabilidade Socioambiental, Segurança do Alimento
e Rastreabilidade Ativa em toda a cadeia de fornecimento

A UTILIZAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL DENTRO DA INDÚSTRIA

Todas as carcaças são classificadas com algoritmos de Inteligência Artificial, utilizando o módulo EcoIA, trazendo assim mais transparência para os processo. Todos os algoritmos são proprietários. Sistema 100% auditável.



Leitores com câmeras para carcaças.



Identificação de Hematomas e Falhas Operacionais



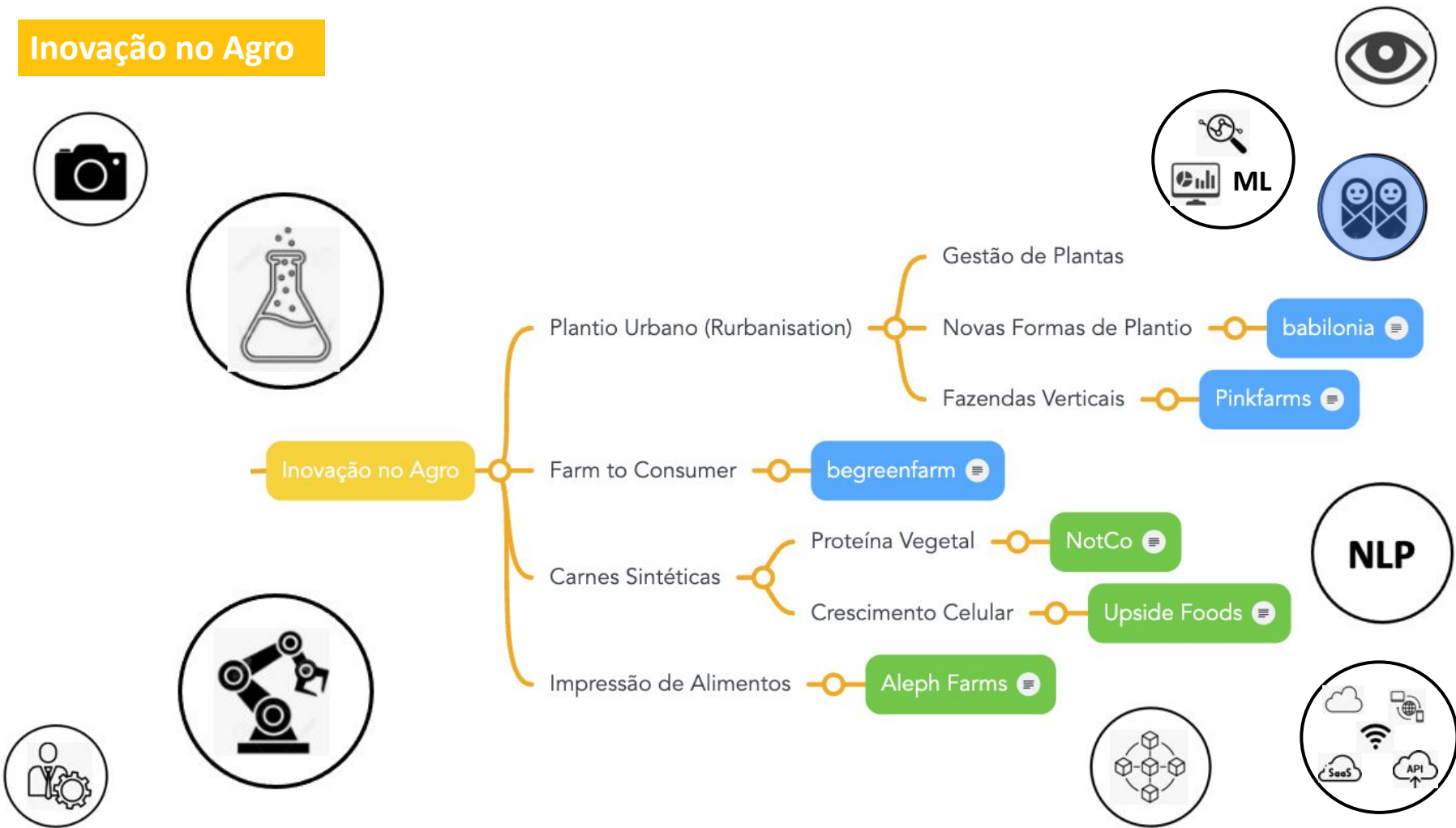
Classificação de Qualidade de Acabamento de Gordura



Fotos de 100% das carcaças



Inovação no Agro



Produção local

Entrega em até 24h depois da colheita.
Mais frescor, sabor e durabilidade.



Conheça a Pink Farms

A maior fazenda vertical urbana da América Latina

A fazenda urbana vertical Pink Farms cria o ambiente perfeito para o cultivo dos produtos mais naturais e frescos que você já se deparou.

Cada espécie é extensamente estudada para que possamos providenciar as condições perfeitas para o seu crescimento mais feliz, com sabores fantásticos e sem uso de agrotóxicos.



Como funciona



1

Somos um clube de assinaturas que entrega hortaliças frescas na porta da sua casa. Com a BeGreen você consome verduras crocantes e totalmente livre de agrotóxicos, direto da horta para a sua mesa.



2

Basta selecionar o plano de assinatura que mais combina com você para receber verduras, legumes e frutas na sua casa toda semana ou a cada 15 dias



3

As verduras são colhidas logo antes de ir para a sua casa! Assim evitamos o desperdício de alimentos e você recebe sempre tudo fresquinho



Benefícios

- Receba suas verduras em casa
- Mais frescas, saborosas e saudáveis
- 100% livres de agrotóxicos
- Colhidas diariamente e levadas até você



PRODUTOS

RECEITAS

IMPACTO

SOBRE NÓS

ONDE COMPRAR

PARTNERSHIPS

Produtos



NOTMILK

NOTMILK HIGH
PROTEIN

NOTCREME

NOTMAYO

NOTBURGER

NOTCHICKEN

UMA IDEIA SIMPLES - FOI ISSO QUE GUIOU ALGUMAS DAS MELHORES INVENÇÕES

O princípio por trás de Giuseppe é bastante simples: conhecer a composição de ingredientes de origem animal, podemos encontrar componentes semelhantes nas mais de 300.000 plantas comestíveis que existem?

Usando IA, criamos uma plataforma de desenvolvimento de alimentos para fazer exatamente isso.

CONHEÇA O GIUSEPPE, A TECNOLOGIA QUE TORNA TUDO REALIDADE.

Desde 2021, esta plataforma única e inédita recebeu 7 patentes do Escritório de Patentes e Marcas Registradas dos Estados Unidos. Giuseppe possui o portfólio de patentes mais avançado e completo conhecido atualmente no domínio da ciência de alimentos. Nossa propriedade intelectual abrange a maioria dos aspectos em que os modelos de inteligência artificial auxiliam os humanos na criação de produtos alimentares à base de plantas de ponta a ponta.

PLATAFORMA GIUSEPPE



Gera, explora e documenta combinações de ingredientes à base de plantas.



Explora, compara e analisa ingredientes e produtos.



Otimiza formulações para textura e funcionalidade.



Recomenda moléculas de sabor para imitar produtos animais.



We cultivate quality steaks directly from their cells.

Nothing beats steak, so why try? Our steaks are unique because of how they're made.



We're skipping the cow part. Not the steak part.

Starting with the building blocks of nature, cells, we keep them cozy and well fed, just like they would be inside a cow. In 3-4 weeks they mature into the cells that comprise whole cuts of steak - just like the ones we know and love today.



Highest quality and safety standards.

Our steaks are meticulously grown from natural, non-GMO cells and will not contain antibiotics. They are also rigorously tested to meet the highest health and safety standards.



Slaughter-free. Killer taste.

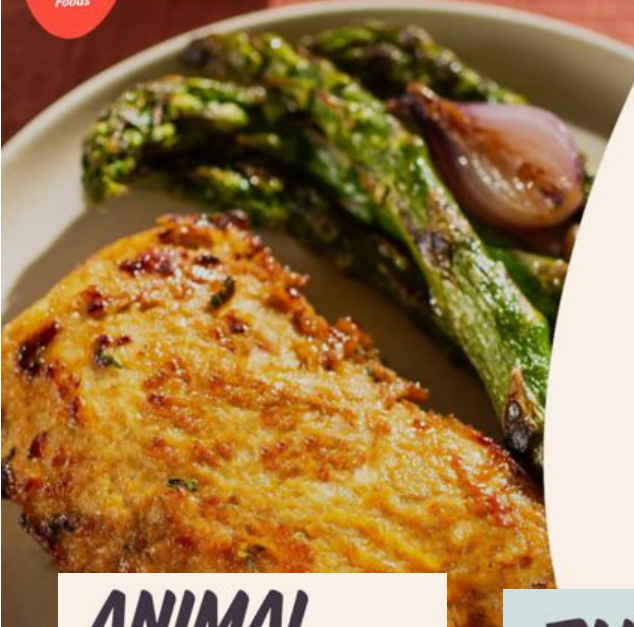
Our steaks are grown with the expert guidance of our resident chef with the aim to deliver the same delicious taste, nutrition and sensory experience as the very best conventional steaks.



BLOOMBERG.COM

Israeli Farm Cultivates Lab-Grown Ribeye Steak Using 3D Printing

Aleph Farms Ltd. has cultivated a ribeye steak using three-dimensional "bio-printing" and r...



The Upside of Chicken

Our chicken looks, cooks, and tastes like chicken because it is real chicken.

What makes our meat unique is how it's cultivated: we take a small sample of healthy chicken cells. We place it in a nutrient-rich environment and allow it to grow into pure clean meat, ready to cook and enjoy.

ANIMAL WELFARE

A little technology goes a long way. The cells from a single chicken allow us to cultivate the same amount of poultry that ordinarily would come from hundreds of thousands of traditionally farmed birds.

ENVIRONMENT

At scale, we project cultivated meat will use 77% less water and 62% less land than conventional meat. And we expect these numbers to get better over time. We currently use 100% renewable energy at our production facility.

Step 1

Sample

Cells are the building blocks of meat, so we identify and select the best chickens to give us the ideal cells for great tasting meat.



Step 2

Nourish

To produce chicken meat, we first need to nourish the cells. We feed them a proprietary blend of micronutrients optimized for our meats.

Step 3

Cultivate

We place the cells in a vessel called a cultivator. There they follow their natural process to form meat, just like they would be growing on an animal.



Step 4

Harvest

After 2-3 weeks, we harvest the meat. Ready to be inspected, prepared, packed, served, and enjoyed.

OBRIGADO

Marco Lauria

marco.lauria@i2ai.org

<https://www.linkedin.com/in/marcolauria/>

Antonio Limongi

antonio.limongi@hx8.com.br

<https://www.linkedin.com/in/antonio-limongi/>

Rolmes Carvalho Jr.

rolmes@psstecnologia.com.br

<https://www.linkedin.com/in/rolmes-carvalho-jr-975a5221/>



VEÍCULOS AUTÔNOMOS CONSTRUÍDOS NO BRASIL: UM SONHO POSSÍVEL

Lucas Assis

**Founder and CTO @ Synkar Autonomous |
Machine Learning Researcher @ DATA H**

**V SIMPÓSIO
DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**



i2Δi
A Connected AI World

ecq
ESCOLA DE COMUNICAÇÕES E ARTES
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

USP

Quem sou eu :

- Engenheiro Eletricista, MsC em Ciência da Computação e Doutorando em Ciência da Computação.
- Co-Founder e CTO da Synkar Autonomous

O que é a Synkar ?

- Startup Brasileira-Canadense que desenvolve produtos na área de robótica e veículos autônomos.
- Nosso projeto mais conhecido no Brasil é o robô autônomo de entregas **Ada** em operação com o iFood.



A Jornada da Synkar Autonomous

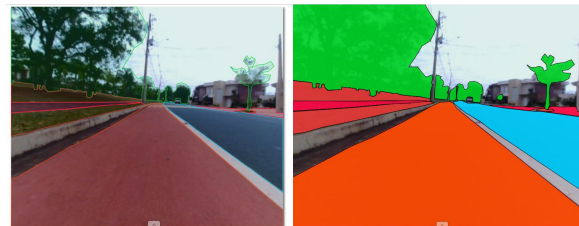


- **Startup** 🇧🇷/🇨🇦
- Fundada ao final de 2018
- 1º MVP no ***Collision 2019***
- Parceria com ***iFood*** em 2020
- Clientes **B2B** no **Brasil**, **Canadá** e **Irlanda**.
- **RaaS** para aplicações de logística internas ou externas

Fazer robótica no Brasil ~~é impossível~~



Criação do 1º Dataset
Público de robótica urbana
no Brasil



Fazer robótica no Brasil ~~é impossível~~

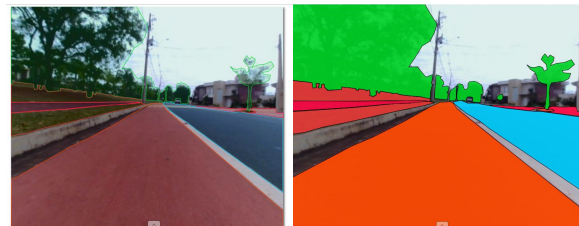


SYNKAR
IEEE VSS

YouTube: /IEEEVSSLeague Instagram: @verysmallsize



Criação do 1º Dataset
Público de robótica urbana
no Brasil



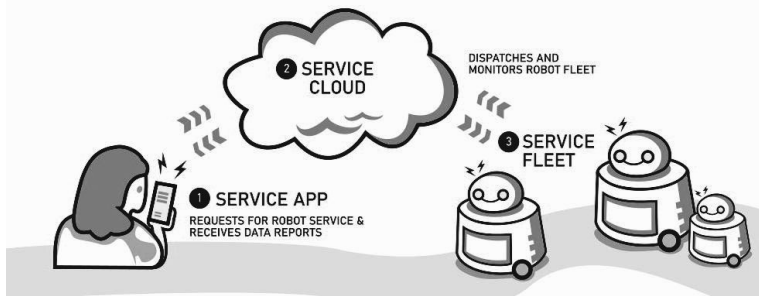
Impactando a logística com Autônomos

- Não existe mais restrição de onde agir.
- Integração com o dia a dia da sociedade!
- Facilidade de conexão com sistemas já usados.
- Realização de trabalhos complexos mas repetitivos.
- Ampla utilização de inteligência artificial para atingir a generalização.
- Modelo de negócio mais moderno, direto e escalável.
- Impacto na operação de diversas indústrias não-correlatas.



Um modelo de negócio *descomplicante*

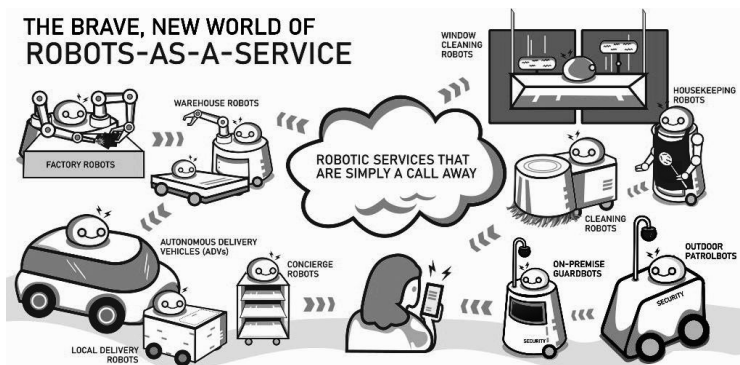
GENERAL ROBOT-AS-A-SERVICE SOLUTION



Robot as a Service (RaaS)

- RaaS é um modelo de serviço baseado em assinatura.
- Dispositivos robóticos são disponibilizados a partir de cobranças mensais.
- As dores de cabeça de propriedade, como pagar um equipamento caro e lidar com os problemas de manutenção que surgem, são evitadas com o RaaS.

THE BRAVE, NEW WORLD OF ROBOTS-AS-A-SERVICE



Como um Autônomo da Synkar funciona ?

Novo modelo em 2023!



Carregamento:
Docking ou
Troca de Bateria



Autonomia:
12~16 hrs



Vel Máx:
10 km/h



Carga Máx:
30kg

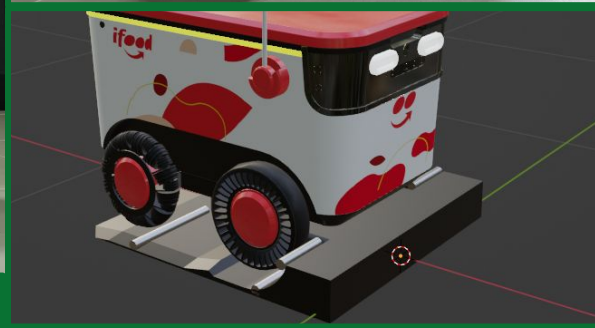


Espaço Interno:
61x41x30cm



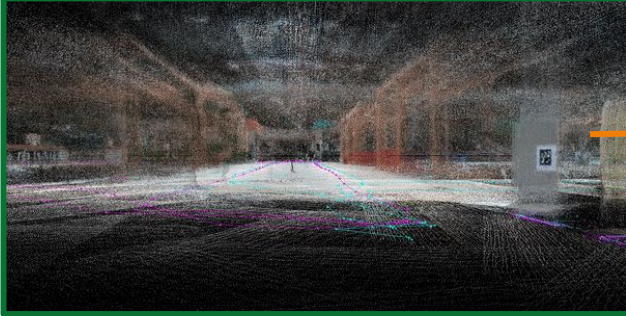
SD03

SD02

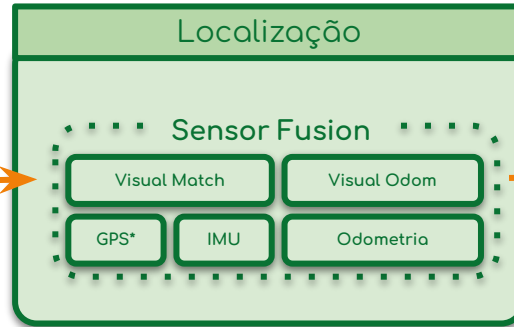


Como um Autônomo da Synkar funciona ?

Mapeamento / Reconstrução Visual



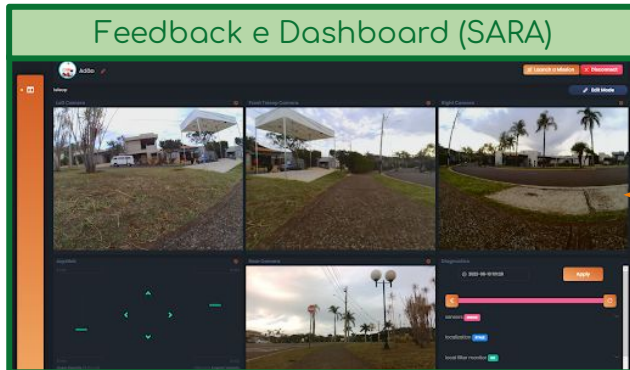
Localização



Percepção do Ambiente



Feedback e Dashboard (SARA)



Planejamento e Navegação

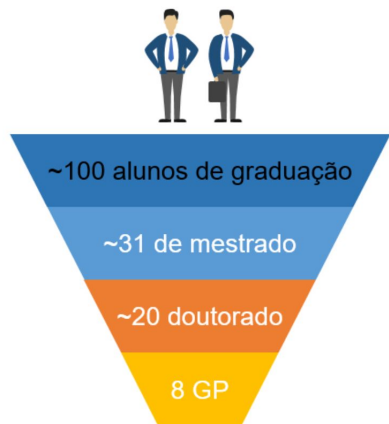


Qual o impacto dessa nova tecnologia ?



- Mais de **1400** missões de primeira milha em 2021/2
- Entregas autônomas **sem** intervenção humana em mais de **93%** dos casos
- O tempo de entrega de primeira milha reduziu em até **40%**
- Entregas de última milha já estão acontecendo em 2022

Como impulsionamos nossa pesquisa: CEIA UFG



- 60 milhões em contratos com empresas e órgãos
- Alunos de pós-graduação recebem em média R\$ 7.000,00
- Alunos da graduação recebem em média R\$ 3.100,00
- Investimentos 3 milhões em infraestrutura nos últimos 2 anos
- Previsão de investir mais 7 milhões nos próximos 2 anos

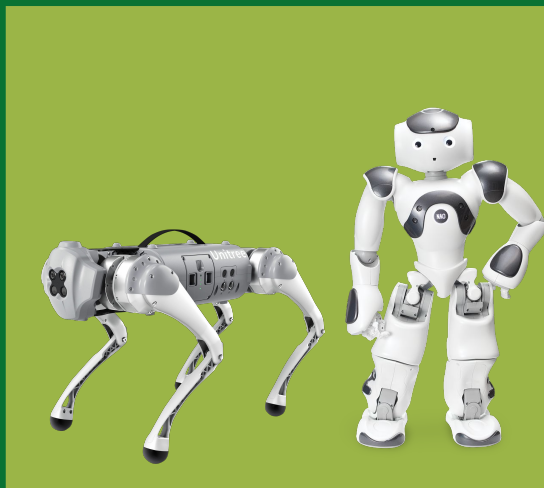
O próximo passo:

Laboratório de Veículos Autônomos - CEIA UFG

Veículo Elétrico para Automação



Robôs Não-Convencionais



Robôs Urbanos





LUCAS ASSIS

**Founder and CTO @ Synkar Autonomous |
Machine Learning Researcher @ DATA H**



www.linkedin.com/in/lucasilvassis



lucas.assis@synkar.com

COMO INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PODE FORTALECER A EDUCAÇÃO?

Daniela Jacobovitz
Cientista de Dados Educacross

V SIMPÓSIO
DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL



i2Ai
A Connected AI World

CCA
ESCOLA DE COMUNICAÇÕES E ARTES
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

USP





Aprendizagem Divertida e Significativa

Reginaldo Gotardo

reginaldo@educacross.com.br



História e Reconhecimento



Érica Stamato

Dir. Pedagógica & Fundadora

Reginaldo Gotardo

CEO & Fundador





Fofurologia

Nossa entrega é **lúdica**, baseada nos personagens da **Liga das Corujinhas** e no universo Educacross, para que a aprendizagem seja **ativa, significativa e divertida**, sempre!



Tecnologia

Nosso **DNA** reúne metodologias robustas, empregando **jogos digitais, gamificação, personalização e evidências**, a fim de desenvolver o **engajamento**, o **protagonismo** e a **metacognição** dos alunos.



Pedagogia

Nossa pesquisa pedagógica envolve as **Ciências Cognitivas**, a **Neurociência** aplicada à **Aprendizagem**, a **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**, dentre outras.

Nossos Números



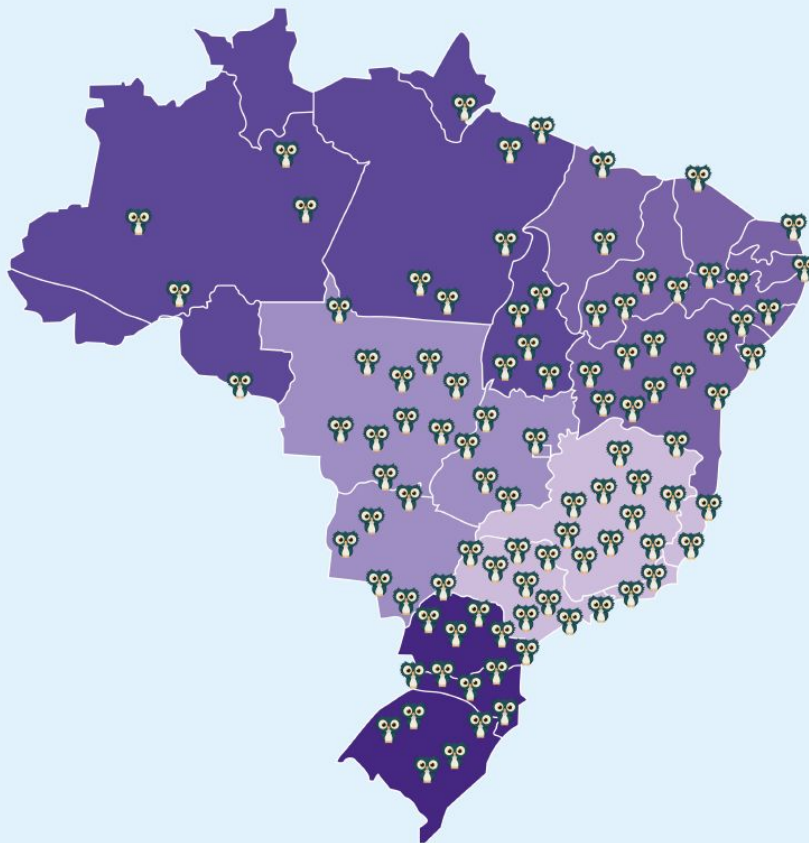
+1.200
escolas



+220 mil
alunos



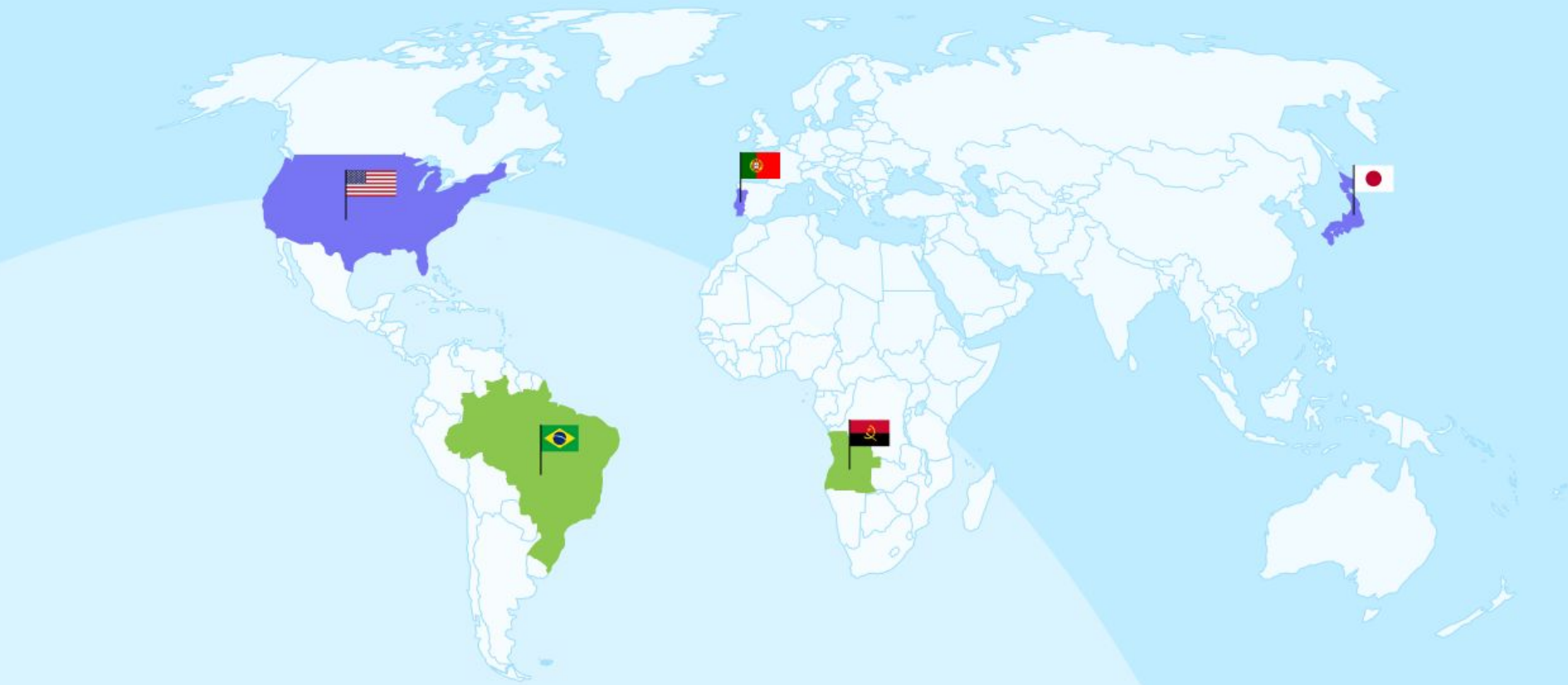
+100 milhões
exercícios realizados





educacross

Empodere a **aprendizagem**
dos seus **alunos**



Qual o **ativo** mais importante para **nós**?



#belinhaemduvida

1. O Dinheiro
2. O Ouro
3. O Petróleo
4. Os Dados
5. **O Tempo**

atenção!



Aplicações de I.A

- Chatbots
- Assistente Pessoal
- Diagnóstico de Pacientes com Câncer
- Robôs Criativos
- Robôs “Analistas Jurídicos”
- Sistemas de Recomendações
- Detecção de Anomalias e Fraudes
- Análise Automática de Imagens
- Reconhecimento de Documentos
- Segurança Cibernética

Aplicações de I.A na Educação

- Sistemas Tutores Inteligentes
- Sistemas Adaptativo
- Sistemas de Recomendação
- Correção Automática de Questões Abertas
- Correção Automática de Redações
- Análise de Sentimento
- Avaliações e Avaliações Personalizadas
- Data Drive Education
- Rotinas Inteligentes
- Escola Inteligente (IOT e Pervasivo)

Classificador: Classifica texto
de acordo com o conteúdo

IA aplicada a análise de texto

Modelagem de Evasão

Robôs que ensinam idiomas

Banco de Questões

- Armazenamento de novas questões: Verifica o grau de similaridade entre a novas questões e as questões já existentes no banco;
- Classificador de questões por área do conhecimento.

Provas interdisciplinares

O astronauta norte-americano Neil Armstrong, primeiro homem a pisar na Lua, morreu neste sábado aos 82 anos. Em 1958, Armstrong foi selecionado para ser um dos pilotos-engenheiros do programa “Homem no Espaço Mais Cedo”, da Força Aérea, com o qual os EUA pretendiam competir com o programa espacial soviético, mais avançado à época. A partir de 1962, ele passou a integrar o corpo de astronautas da NASA do qual era um dos dois únicos civis. Sua frase mais famosa foi quando seus pés tocaram a superfície lunar pela primeira vez: “Um pequeno passo para um homem, mas um grande passo para a humanidade”. Considerando as informações da reportagem sobre o astronauta Neil Armstrong e o programa espacial dos EUA, é correto afirmar que

- os EUA realizaram o programa de envio do homem à Lua com apoio do governo soviético.
- o astronauta Neil Armstrong pode ser considerado um herói da Segunda Guerra Mundial.
- o desenvolvimento de programas espaciais foi uma das características da Guerra Fria.
- o astronauta Neil Armstrong participou da equipe soviética que chegou primeiro à Lua.
- os programas espaciais dos EUA contavam apenas com a participação de militares

Provas Interdisciplinares

Historia :0.31606928312052135

Fisica :0.23778163579526784

Geo :0.1870341653540116

**E SE O PROFESSOR TIVESSE UM ASSISTENTE PARA MONTAR SUAS
PROVAS?**

QUANTAS HORAS SERIAM NECESSÁRIAS
PARA UM AVALIAÇÃO PERSONALIZADA POR ALUNO
DE UM GRUPO COM 6.000.000 ALUNOS ?

QUANTO CUSTA CORRIGIR TODAS AS REDAÇÕES DO ENEM?

A GameFlix da Educação

Personalizada para cada Aluno!



O Efeito Netflix

Em **23 de Outubro** estrou "O Gambito da Rainha"

Mais de **62 milhões de lares** em todo o mundo assistiram a série

A procura por tabuleiro de xadrez **aumentou 250%** no Ebay

Busca no Google por "como jogar xadrez" atingiu o **pico da década**

O livro que inspira a série **virou bestseller** 37 anos depois do lançamento

O número de jogadores no site chess.com **aumentou 500%**



Um sonho de liberdade

★★★★★ 1994 16 2h 22min

Condenado por assassinato, o banqueiro Andy Dufresne vai para a prisão, desenvolve uma forte amizade com um preso mais velho e aprende a navegar o duro clima da prisão.

Estrelando: Tim Robbins, Morgan Freeman, Bob Gunton
Gêneros: Dramas, Dramas sobre crimes, Dramas baseados em livros
Cenas e momentos: Inspiradores, Emocionantes

 Morgan Freeman e Tim Robbins estrelam este poderoso e comovente drama que recebeu sete indicações ao Oscar.

 MINHA LISTA

VISÃO GERAL

TÍTULOS SEMELHANTES

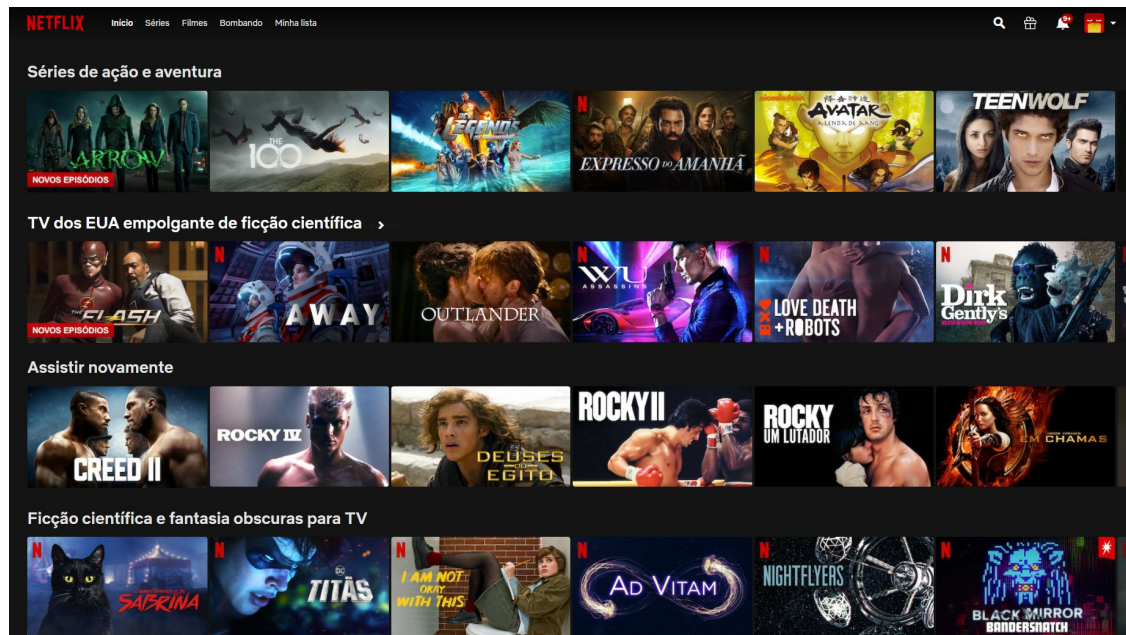
DETALHES

Continuar assistindo como Bruno



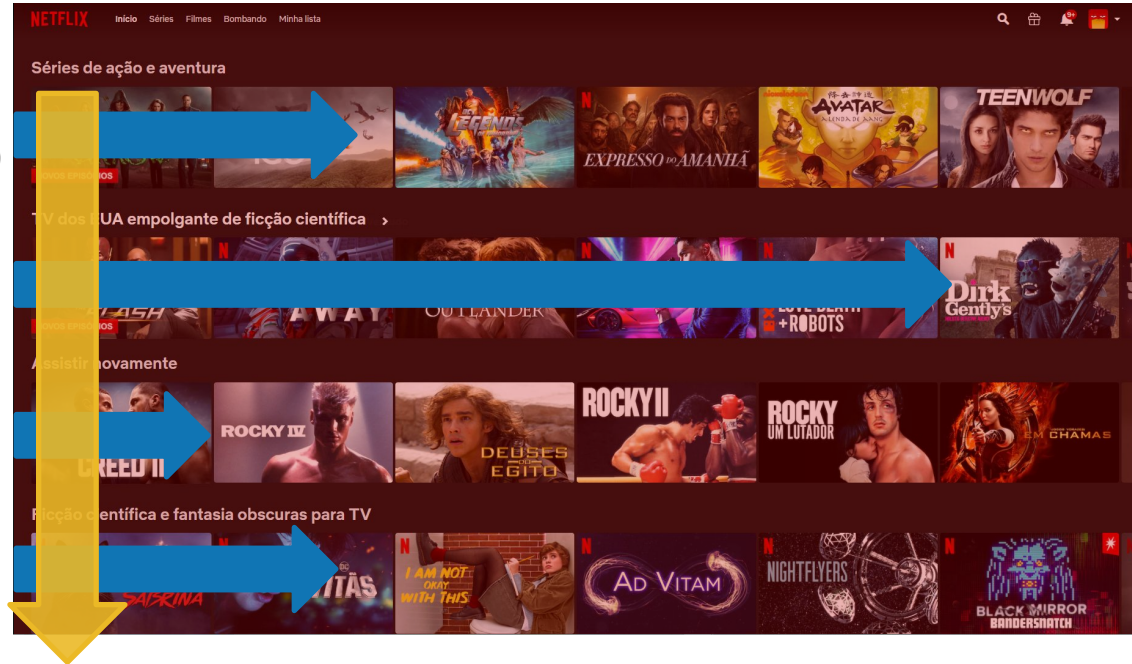
Modelagem da “locadora pessoal”

- Qual o problema é modelado no Netflix?



Modelagem da “locadora pessoal”

- Qual o problema é modelado no Netflix?



Medindo e Recomendando (Knn)

- Como fazer recomendações? (Knn)

1. Definir usuário-alvo
2. Calcular similaridade entre usuários (vizinhos) e alvo
 1. Definir tamanho de K
3. Predizer a Preferência com base no cálculo dos valores dos vizinhos K do Alvo A
4. Devolver os itens melhores* classificados

$$(2) \quad W_{a,u} = \frac{\sum_{i=1}^m [(r_{a,i} - \bar{r}_a) * (r_{u,i} - \bar{r}_u)]}{\sqrt{\sum_{i=1}^m (r_{a,i} - \bar{r}_a)^2 * \sum_{i=1}^m (r_{u,i} - \bar{r}_u)^2}}$$

$$(3) \quad P_{a,i} = \bar{r}_a + \frac{\sum_{u=1}^n [(r_{u,i} - \bar{r}_u) * W_{a,u}]}{\sum_{u=1}^n (W_{a,u})}$$

$$(4) \quad \mathbf{p}_{a,i} = \text{aggr } \mathbf{p}_{u,i}$$

$$u \in \hat{U}$$

Medindo e Recomendando (Knn)

- Como fazer (Knn)

1. Definir
2. Calcular
1. Definir
3. Prever
4. Devolver

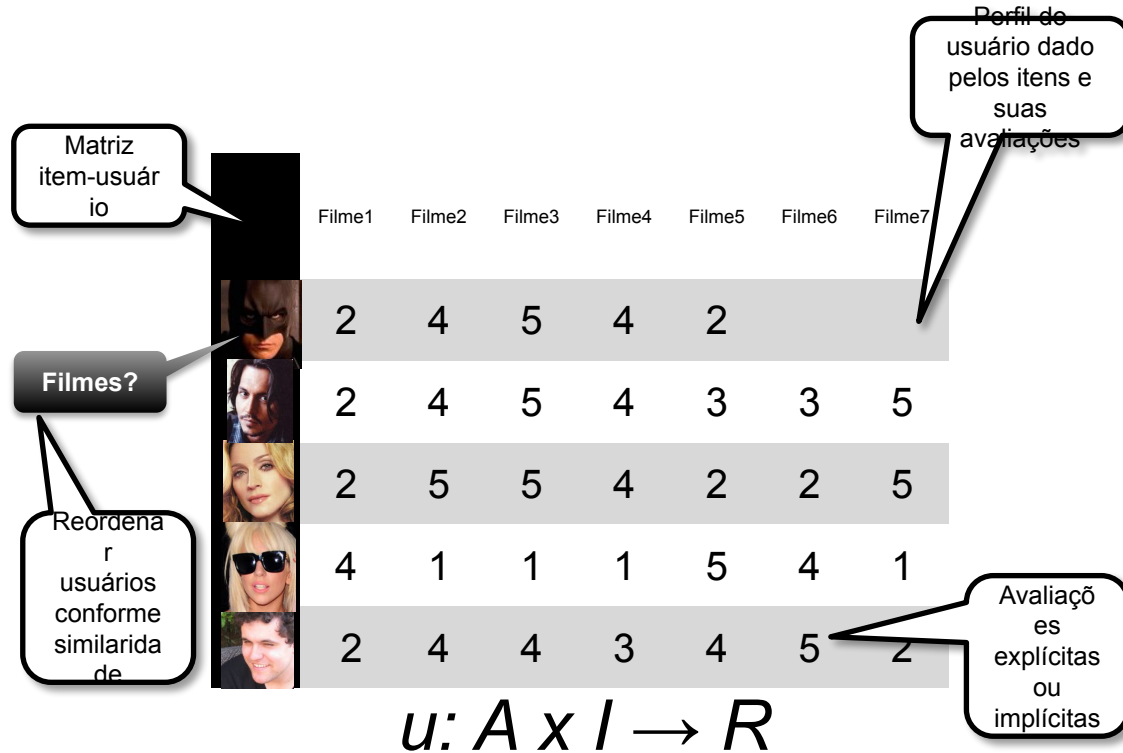


$$(2) \quad W_{a,u} = \frac{\sum_{i=1}^m [(r_{a,i} - \bar{r}_a) * (r_{u,i} - \bar{r}_u)]}{\sqrt{\sum_{i=1}^m (r_{a,i} - \bar{r}_a)^2 * \sum_{i=1}^m (r_{u,i} - \bar{r}_u)^2}}$$

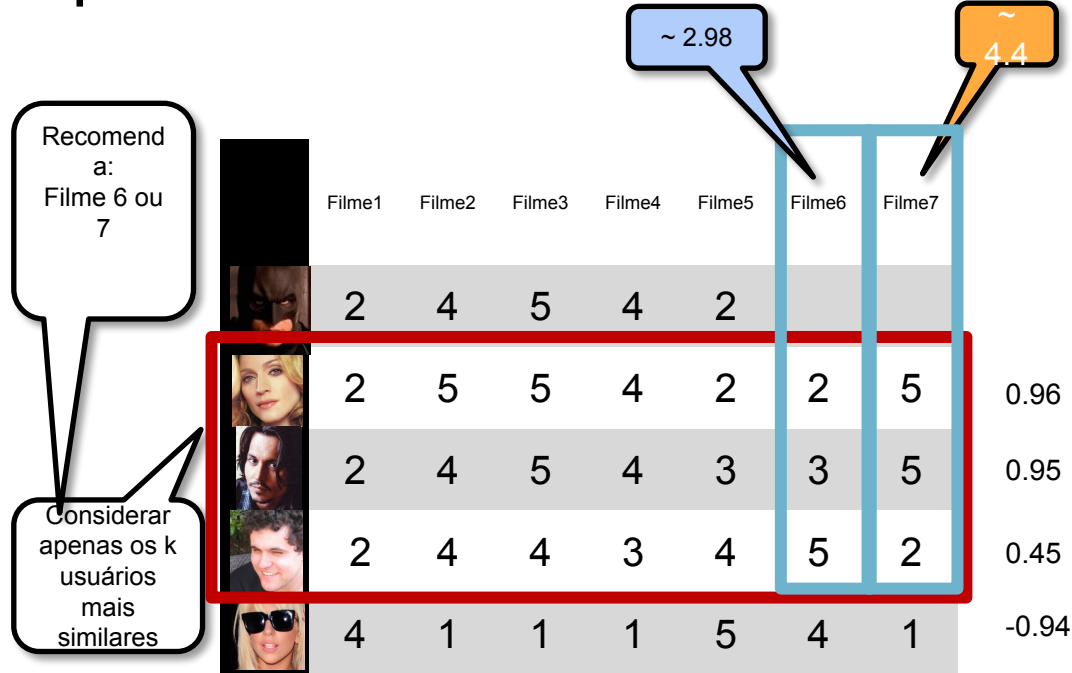
$$(3) \quad P_{a,i} = \bar{r}_a + \frac{\sum_{u=1}^n [(r_{u,i} - \bar{r}_u) * W_{a,u}]}{\sum_{u=1}^n (W_{a,u})}$$

$$(4) \quad p_{a,i} = \text{aggr } p_{u,i}$$
$$u \in \hat{U}$$

Exemplo: Medindo e Recomendando



Exemplo: Medindo e Recomendando



Recomendação por conteúdo

`get_recommendations('GoldenEye')`

Licence to Kill

Live and Let Die

You Only Live Twice

Never Say Never Again

Octopussy

Recomendação por conteúdo-Jogos

```
get_recommendations('Pães do Manoel ')
```

Maças Do Léo

Hum... Frutas!

Frutas

Iguais na Cesta



Para o
Aluno



**Data Science
para mapear as
evidências de
aprendizagem**

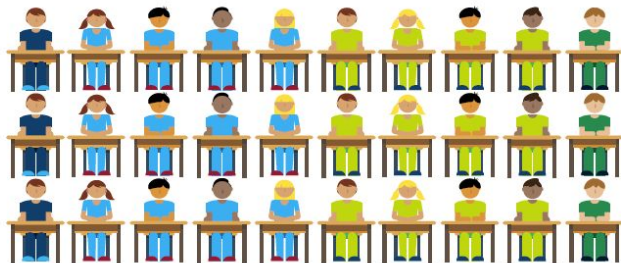
Data Driven Education



Ensino Personalizado

Personalized Learning

Traditional approach
(Teacher alone)



Strugglers

Below
average

Above
average

Gifted &
talented



Personalised learning
(Teacher plus cognitive system)



One-to-one
personalised learning



Grupos com dificuldades similares

Turmas

Painel de controle

Missões da Escola

Relatórios

Alunos

Ajuda e Materiais

Conhecer jogos

Matemática
ENSINO FUNDAMENTAL

Daniele

» Relatórios » Relatório de habilidades » Detalhe da habilidade

Voltar

EF01MA13

Relacionar figuras geométricas espaciais (cones, cilindros, esferas e blocos retangulares) a objetos familiares do mundo físico.

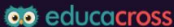
Atividades usadas

Atividades não usadas

Desempenho por aluno

Alunos	Tempo	Desempenho Geral	Desempenho Missões	Desempenho Ilha
Maria Guidorzi	5min 52s	100%	100%	0%
Matheus Lagoa	1min 8s	22.22%	0%	22.22%
Rafael Fujii	Não jogou	0%	0%	0%
Rayana Oliveira	Não jogou	0%	0%	0%
Samuel Bember	Não jogou	0%	0%	0%

Personalização até o nível de aluno individualmente



Turmas

Painel de controle

Missões da Escola

Relatórios

Alunos

Ajuda e Materiais

Conhecer jogos

Matemática
ENSINO FUNDAMENTAL

Daniele 

» Missões » Nova missão » Missão personalizada

Voltar

Missão personalizada

Nome da missão*

Jogos selecionados 0

Nenhum jogo selecionado.

Pesquisar

Todos

BNCC/Ano Escolar

BNCC 1º Ano

Unidades Temáticas

Todos

Habilidades

Todas

1

QUADRO NUMÉRICO

2

QUADRO NUMÉRICO

3

QUADRO NUMÉRICO

4

QUADRO NUMÉRICO

5

QUADRO NUMÉRICO

6

QUADRO NUMÉRICO

7

QUADRO NUMÉRICO

8

QUADRO NUMÉRICO

9

QUADRO NUMÉRICO

1

SUB SAPO

2

SUB SAPO

3

SUB SAPO

4

SUB SAPO

5

SUB SAPO

6

SUB SAPO

1

SAPO SOMA

2

SAPO SOMA

3

SAPO SOMA

Sugestão de texto

Recomendar para os GAPs





PÃES DO MANOEL - 2

educacross



VAMOS JOGAR MAIS UMA VEZ?



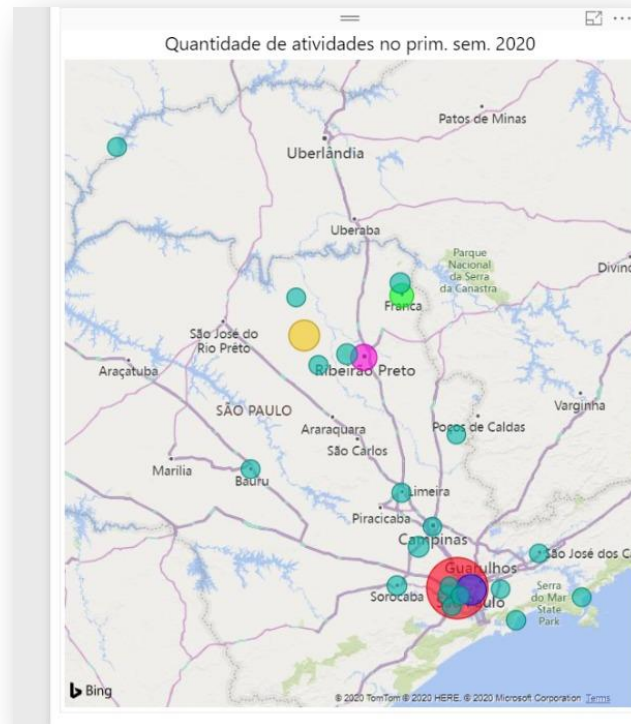
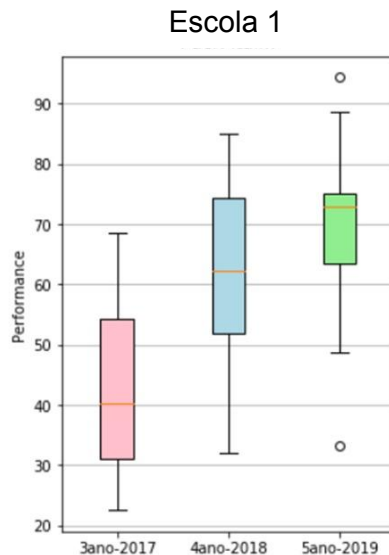
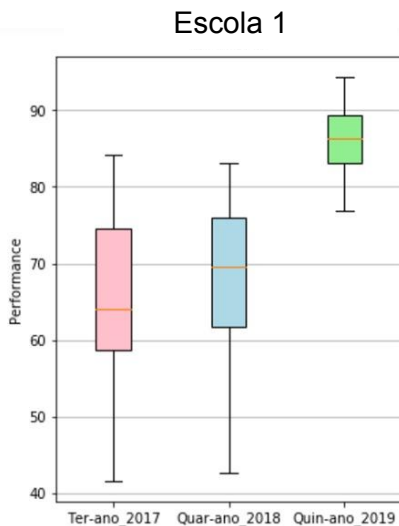
REINICIAR

O QUE VOCÊ
ACHOU DA ATIVIDADE?



CARTAS

Data Driven Education-Data Science



Evidências de Aprendizagem

O conjunto de jogos forma uma sequência poderosa para a aquisição de competências e habilidades.

Milhares de evidências em pesquisas apontam os benefícios dos jogos e da gamificação para a aprendizagem. Por isso, eles representam um dos mercados educacionais com maior crescimento no mundo!

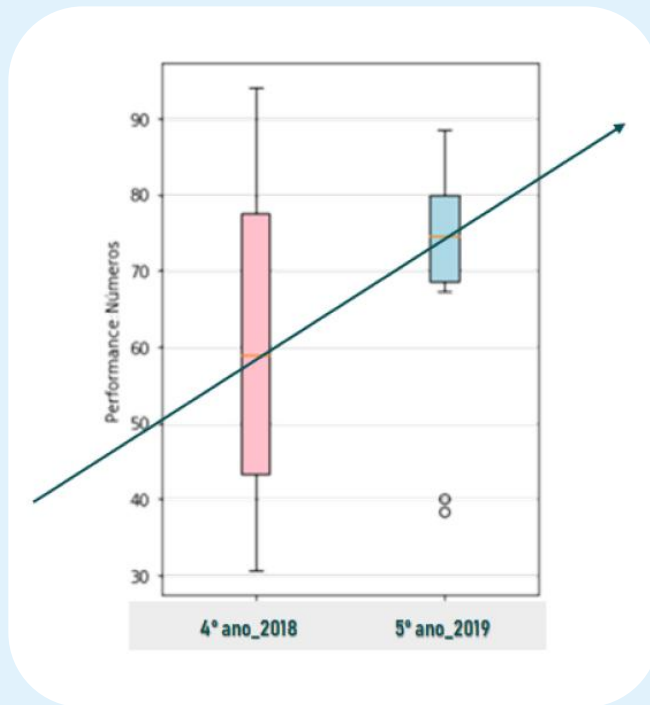


Tabela 1.0 – Dados de uma Escola que utiliza a Educacross, com a evolução da turma nos anos 2018 e 2019.

Data Driven Education -Data Science

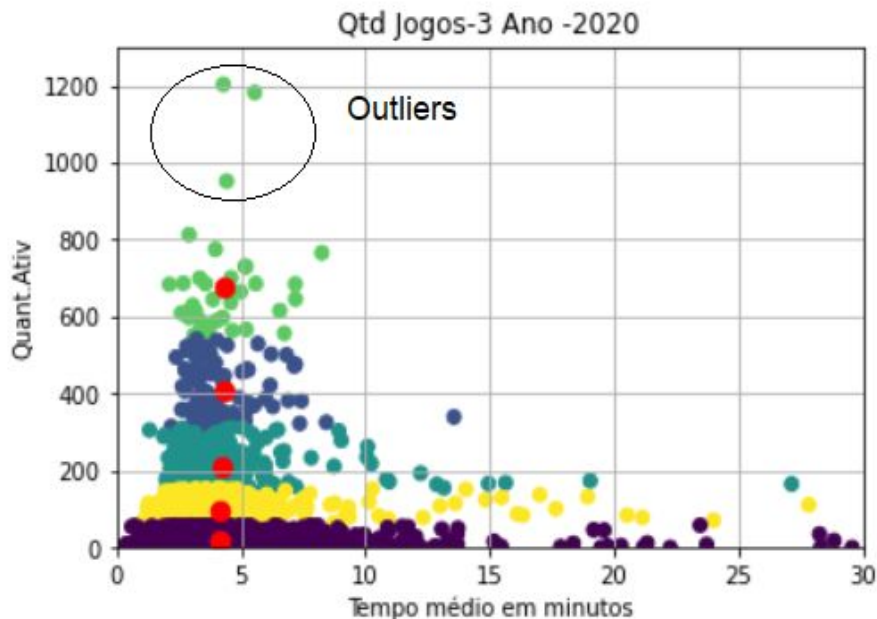


DESENVOLVIMENTO E EVOLUÇÃO

Modelo de comportamento identificado nas turmas de 3º ano na utilização da Educacross parâmetros da análise dentro da Plataforma.

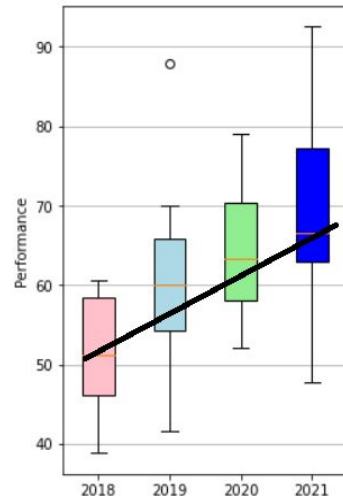
Conclusões:

- Foram identificados 5 grupos de desempenho.
- Grupo verde: alunos de **altíssima performance**, acima dos padrões (outliers).
- Grupo azul: **ótimo desempenho** (alunos que obtiveram desempenho entre 90 a 100%)
- Grupo verde escuro: **bom desempenho** de 60% a 80%.
- Grupo amarelo: alunos que demoram mais, jogam menos e tem **menor desempenho** (entre 60% a 40%)
- **Grupo roxo:** alunos com **baixo desempenho** em todos os parâmetros analisados. (menor que 40% de desempenho)
- Tem criança que jogou pouco de 1 a 100 e um grupo que jogou apenas 1 vez..



Evol dos alunos, do 2Ano ao 5Ano

A figura abaixo mostra a evolução da performance na plataforma, de um conjunto de alunos



Evol dos alunos

Do 2 ao 5Ano

Aumento da nota de 10 a 20% : 28 %

Aumento da nota de 21 a 50% : 28 %

Aumento da nota em mais que 51% : 33 %

Análise dos dados da plataforma

Avaliação ocorre sem que o aluno esteja ciente que está sendo avaliado

Baixa performance na avaliação formal

X

Alta performance nos jogos

Análise dos dados da plataforma

- Permite identificar perfis e comportamentos

Persistência

Motivação

Proatividade

Obrigado!



 [@educacross](https://www.instagram.com/educacross)

 [/educacross](https://www.facebook.com/educacross)

 [/educacross](https://www.youtube.com/educacross)

 educacross.com.br

 educacross.link/whatsapp

FUTURO DA EDUCAÇÃO COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL



Francisco Paletta

Membro do Conselho I2AI



Onédio Seabra

Membro do Conselho I2AI



Daniela Jacobovitz

Membro do Conselho I2AI



Jefferson Simoni

Membro do Conselho I2AI



Alexandre Del Rey

Presidente I2AI

V SIMPÓSIO
DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL



i2ai
A Connected AI World

CCA
ESCOLA DE COMUNICAÇÕES E ARTES
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

USP



100

CASOS DE
INTELIGÊNCIA
ARTIFICIAL
NO BRASIL



E-book reunirá, de modo inédito no Brasil, 100 casos de uso de Inteligência Artificial em empresas

O mapeamento de IA no setor produtivo que está sendo feito pela Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) em parceria com o I2AI (*International Association of Artificial Intelligence*) vai responder a essas questões. O estudo inédito no Brasil será lançado no segundo semestre deste ano em um e-book e reunirá 100 casos.

BIOGRAFIA PALESTRANTES



Alexandre Del Rey
Presidente I2AI

É sócio fundador da I2AI – Associação Internacional de Inteligência Artificial. Também é sócio-fundador da Engrama, sócios da Startup Egronn. Tem mais de 20 anos de experiência em multinacionais como Siemens, Eaton e Voith, com vivência em países e culturas tão diversas como Estados Unidos, Alemanha e China. Palestrante internacional, professor, pesquisador, autor, empreendedor serial, e amante de tecnologia. É apaixonado pelo os temas de Estratégia, Inteligência Competitiva e Inovação. É Doutor em Gestão da Inovação e Mestre em Redes Bayesianas (abordagem de IA) pela FEA-USP. É pós-graduado em Administração pela FGV e graduado em Engenharia Mecânica pela Unicamp.



Marco Lauria
Membro do Conselho da I2AI

Consultor e membro do conselho da I2AI. Atuou como VP LATAM de Soluções Cognitivas da IBM, de 2016 a 2018, sendo responsável por fomentar a transformação digital dos clientes, com soluções de Inteligência Artificial baseadas em Watson. Em 2018, passou a liderar também o segmento de SaaS e PaaS (Software/Platform as a Service).

Formado em Engenharia Eletrônica pela UFRJ, com mestrado em Análise de Sistemas. Trabalhou na IBM por mais de 30 anos, onde ocupou diversas posições de liderança incluindo designações internacionais nos laboratórios de pesquisa da IBM em Hawthorne, Nova York e RTP-NC.

Um entusiasta de tecnologia, é também apaixonado por fotografia e esportes, especialmente ciclismo que pratica com destaque há mais de 30 anos.



Daniel Garbuglio
VP Latin America at H2O.ai

Daniel joins H2O.ai to help to democratize Artificial Intelligence in the region. With a strong and successful track record in turnaround, exponential sales growth, and new business development in Latam. Daniel holds an MBA at Kellogg School of Management, and several extension courses in top Universities across the globe. Daniel's previous experiences are related to companies like McKinsey, Microsoft, SAP, Tableau, and ADP.



Dora Kaufman
Pesquisadora dos impactos
éticos/sociais da IA

Professora do Programa de Tecnologias da Inteligência e Design Digital (TIDD) da Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia da PUC SP. Pós-doutora pela COPPE-UFRJ e pós-doutora pelo TIDD PUCSP. Doutora ECA-USP com período na Université Paris – Sorbonne IV. Pesquisadora visitante no Computer Science Department, NYU (2009, 2010), e no Alexander von Humboldt Institute for Internet and Society, Berlim (2015). Coautora do livro "Empresas e Consumidores em Rede: um Estudo das Práticas Colaborativas no Brasil" (2013) e autora dos livros "O Despertar de Gulliver: os desafios das empresas nas redes digitais" (2017), e "A inteligência artificial irá suplantará a inteligência humana?" (2019). Professora convidada da Fundação Dom Cabral/FDC. Colunista da Época Negócios. Foco de pesquisa: impactos éticos e sociais da inteligência artificial.

BIOGRAFIA PALESTRANTES



Sidnei Silva
Head of PoC Factory Engineering



Felipe Kitamura
Superintendent of Applied Innovation and AI at Dasa



Moacir Ponti
Data Scientist Expert at Mercado Livre



Flávio Horita
CTO Climatempo

Formado em Engenharia de Computação pela UMESP, com Master em Inteligência Artificial na FEI, extensão em Graphics Cards for Technical Computing pelo MIT e especialização em Inovação pela UNICAMP, Sidnei Silva é hoje o Head of PoC Engineering da Bosch, onde trabalha há mais de 11 anos. Tem uma vasta experiência no setor industrial, sempre trabalhando com inovação.

Felipe Kitamura, superintendente de inovação aplicada e Inteligência Artificial na Dasa, neurorradiologista na Unifesp, copresidente do subcomitê de educação em Machine Learning da SIIM (Society for Imaging Informatics), membro do comitê de Machine Learning do RSNA, medalhista em competições de Machine Learning no Kaggle, associate scholar do centro de inteligência artificial de Stanford (Stanford AIMI center).

Moacir Antonelli Ponti é Data Science Expert no Mercado Livre, responsável por decisões científicas e tecnológicas em conjunto com o time de ciência de dados para prevenção à fraude no marketplace e redes sociais. Atua no contexto da América Latina, desenvolvendo soluções em conjunto com a equipe de negócios, bem como planejando para ações de médio e longo prazo. As soluções envolvem dados estruturados estáticos e dinâmicos (a partir de bases de dados), e não estruturados (como texto e imagens), criação e aprendizado de atributos, e treinamento de modelos de aprendizado de máquina. Adicionalmente, lidera uma linha de pesquisa dentro da equipe focada em qualidade de dados. Moacir também é Professor Associado em tempo parcial no Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP).

Chief Technology Officer no Grupo Climatempo e Professor Adjunto na Univesidade Federal do ABC. Investidor, empreendedor, mentor de startups e consultor em projetos de inovação. Com 15 anos de experiência na área de desenvolvimento de software, é entusiasta da transformação (digital) organizacional, gestão de produtos, arquiteturas de software e resiliência. Pós-Doutor em Sistemas de Informação pela Warwick Business School, Inglaterra e Doutor em Ciência da Computação pela Universidade de São Paulo com experiência no European Research Center for Information Systems, Alemanha.

BIOGRAFIA PALESTRANTES



Gabriela Barnabe
Group Product Manager |
AdTech - Digital Hub | Globo

Gerente de produto de dados e IA experiente, buscando ativamente oportunidades em que análises avançadas possam impulsionar o crescimento dos negócios. Forte capacidade de traduzir as principais necessidades do negócio em metodologias avançadas de dados para orientar a equipe na entrega de valor contínuo e, por outro lado, pode apresentar confortavelmente soluções técnicas complexas aos stakeholders. No geral, a combinação de métodos científicos com expertise em ciência de dados tem se mostrado muito valiosa para liderar uma equipe no desenvolvimento de soluções publicitárias inovadoras, desde a fase exploratória até a produção.



Antonio Limongi
Membros do
Comitê de Inovação com IA da IZAI

Consultor – Empresa LF1 Inovação / Parceiro de Negócios - IBM/INGRAM
Co-Criador da Criptomoeda ECOCHAIN Moeda Verde / Pesquisador e Professor - Grupos “Smart Cities” – Departamento de Engenharia de Produção – PRO/Poli/USP/F. Vanzolini e Gestão do Conhecimento/Redes de Cooperação – PRO/Poli/USP / Pós-doutor - Departamento de Engenharia de Produção-Poli/USP – Blockchain e Negócios de impacto social
Doutor em Inovação e em Estratégias Organizacionais - UNINOVE
Mestre em Direito Econômico – Mackenzie
MBA - Branding - FIRP/BRUNEL (UK)



Lucas Assis
CTO Synkar

Engenheiro Eletricista pela EMC - Universidade Federal de Goiás, Mestre em Ciência da Computação pelo INF - Universidade Federal de Goiás e, atualmente, Doutorando em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Goiás. Co-fundador do Núcleo de Robótica Pequena Mecânica - UFG e coordenador das equipes de futebol de robôs (IEEE Very Small Size Soccer) e de robôs de assistência doméstica (Robocup @Home) . Também é Instrutor certificado do NVIDIA Deep Learning Institute para cursos de Visão Computacional Inteligente e Pesquisador da Data H - Artificial Intelligence, trabalhando em iniciativas de extração de conhecimento em imagens com Deep Learning e Veículos Autônomos.



Daniela Jacobovitz
Data Scientist Lead Educacross

Bacharelado em Física pela Universidade de São Paulo, mestrado em Física pelo Instituto de Física e Química de São Carlos , IFQSC-USP, doutorado em Física pelo Instituto de Física de São Carlos-IFSC-USP.
Fez Pós-Doutorado na Tel Aviv University (TAU), Israel.
Fez Pós-Doutorado no Instituto de Química de São Carlos, IQSC-USP .Atualmente é cientista de dados na Educacross e na Barbato Engenharia.



*Muito
Obrigada!*

ORGANIZADORES



Francisco Paletta
Professor e Pesquisador

Professor e pesquisador da Universidade de São Paulo - Escola de Comunicações e Artes - Departamento de Informação e Cultura. Pós-Doutorado pelo Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares. Doutor em Ciência, Mestre em Engenharia de Produção, Mestre em Gestion de l'Information et de la Connaissance Université Paul-Valéry Montpellier III - França. MBA em Altos Estudos de Estratégia e Geopolítica, MBA em Marketing, Bacharel em Engenharia Elétrica. Pós Doutorando em Ciência da Informação pela Universidade do Porto – Portugal. Coordenador do Observatório do Mercado de Trabalho em Informação e Documentação CNPq ECA USP. Vice-Chefe do Departamento de Informação e Cultura ECA USP. Docente nos Programas de Pós-Graduação em Ciências da Informação PPGCI ECA USP.



Alexandre Del Rey
Presidente I2AI

É sócio fundador da I2AI – Associação Internacional de Inteligência Artificial. Também é sócio-fundador da Engrama, sócios da Startup Egronn. Tem mais de 20 anos de experiência em multinacionais como Siemens, Eaton e Voith, com vivência em países e culturas tão diversas como Estados Unidos, Alemanha e China. Palestrante internacional, professor, pesquisador, autor, empreendedor serial, e amante de tecnologia. É apaixonado pelo os temas de Estratégia, Inteligência Competitiva e Inovação. É Doutor em Gestão da Inovação e Mestre em Redes Bayesianas (abordagem de IA) pela FEA-USP. É pós-graduado em Administração pela FGV e graduado em Engenharia Mecânica pela Unicamp.



Andressa Del Rey
CMO I2AI

Sócia-fundadora da I2AI – International Association of Artificial Intelligence, hoje atuo como Head de estratégia e marketing do grupo. Acumulo mais de 24 anos de experiência profissional, tendo trabalhado em diversos setores econômicos como varejo, financeiro, industrial e serviços. Sempre com foco no cliente e olhar empreendedor, convergindo minhas habilidades humanas e comunicativas, com as de lógica e analítica para buscar resultados de sucesso. Graduada em Administração pela PUC-SP, com pós-graduação pela FIA-SP.

Patrocínio

H2O.ai



Realização



eca
ESCOLA DE COMUNICAÇÕES E ARTES
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

USP