





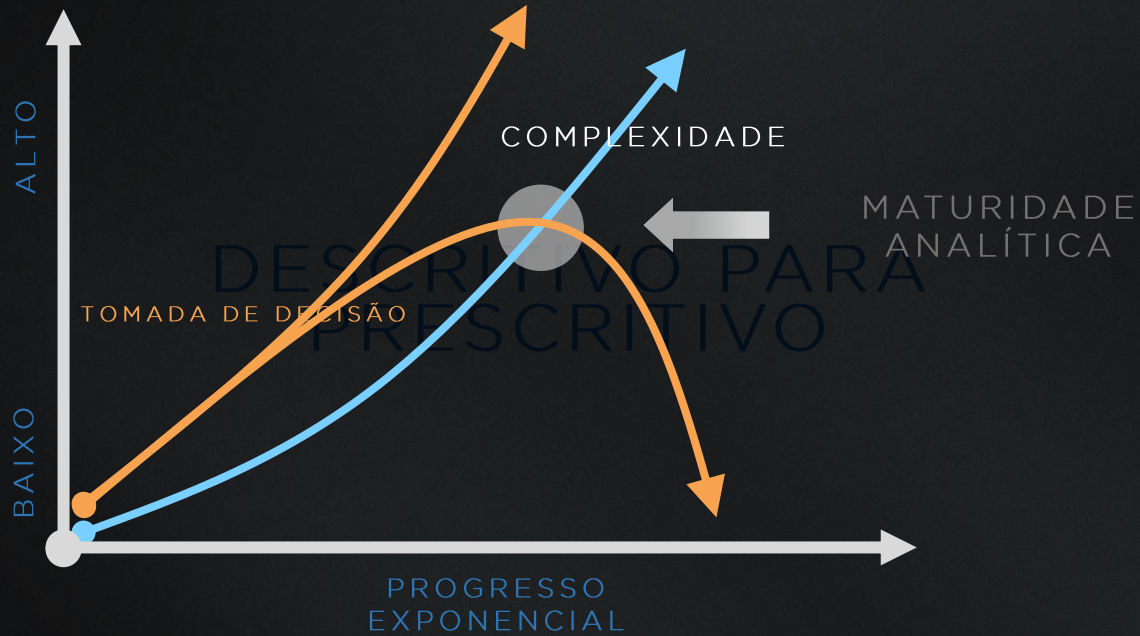
# PEOPLE **ANALYTICS**

A transformação do RH



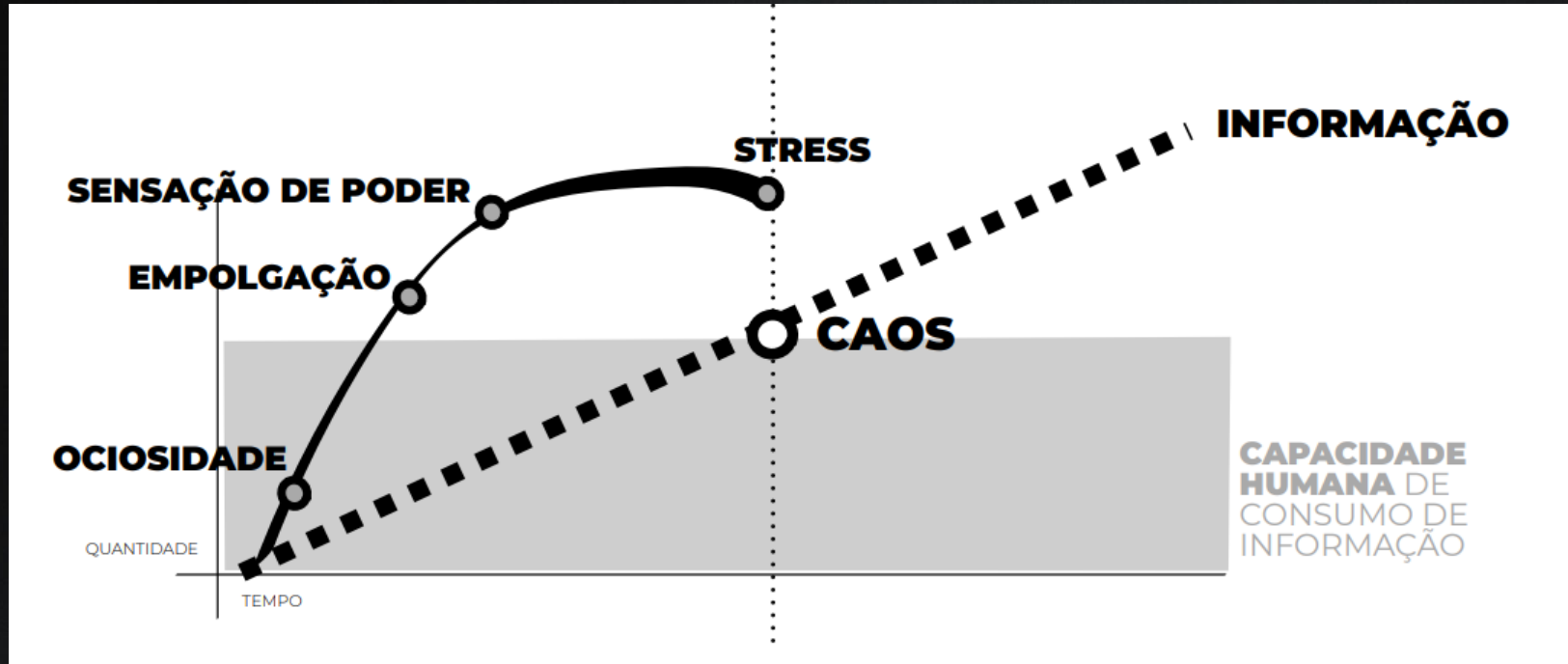


# People Analytics



# People Analytics

Instituto Capra 2020







“Na próxima década, cada um de nós gerará, muitas vezes involuntariamente, **modelos de si** em quase todos aspectos da vida. Seremos modelados como **trabalhadores, pacientes, soldados, namorados, consumidores e eleitores.** [...] a **modelagem matemática** da humanidade.”

Stephen Baker, *Numerati* (2009)

# JORNADAS – **EXPERIÊNCIAS**

Construídas a partir do movimento das coisas e dos padrões no mundo on-line e off-line.

## o2o Revolution

- Pegadas individuais.
- Imagem criada continuamente.
- Desvendar perfis de identidade.



# JORNADAS

De dados demográficos, habilidades, participação em treinamentos, projetos e atribuições e classificação de desempenho.

## Para dados psicográficos

- Estilo de vida
- Personalidade
- Atitudes
- Crenças
- Reputação
- Ações
- Comportamento implícito/explicito

## Comportamental

- Lealdade à marca
- **Uso do produto**
- Mudanças no tempo de relacionamento

## Psicometria

Utiliza dados para mudar o comportamento do público



## JORNADAS – **EXPERIÊNCIAS**

Privacidade Biométrica

Reconhecimento facial e Facebook.

Um funcionário do Facebook passa por uma placa exibindo o sinal “Curtir” no campus da sede corporativa do Facebook em Menlo Park, Califórnia.



# JORNADAS – EXPERIÊNCIAS



## Jornadas – dados psicográficos

- OCEAN, cinco critérios:
  - abertura para novas experiências (**Openness**)
  - consciência (**Conscientiousness**)
  - extroversão (**Extraversion**)
  - sociabilidade (**Agreeableness**)
  - instabilidade emocional (**Neuroticism**)



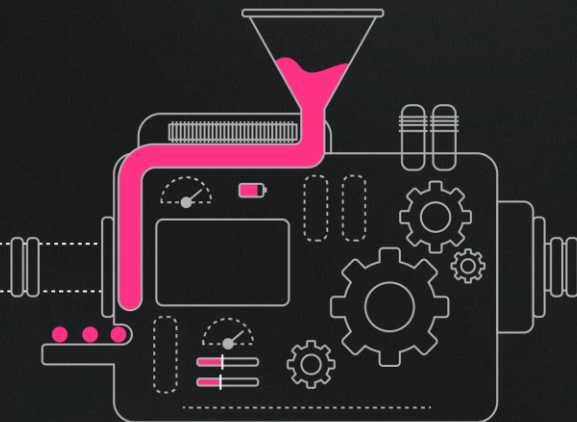
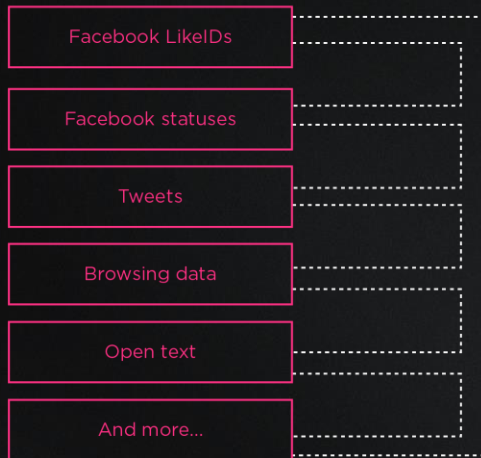
## JORNADAS – **DADOS PSICOGRÁFICOS**

“[...] persuasão para incentivar as pessoas a se **alimentarem** de maneira mais saudável, **comprarem** um determinado produto ou **votarem** em um candidato específico.

[...] correspondiam ao nível de extroversão ou de abertura à experiência das pessoas e resultaram em até **40% mais cliques** e em **até 50% mais compras** do que quando comparado com as incompatíveis ou não personalizadas.”

# JORNADAS – DADOS PSICOGRÁFICOS

## Digital footprints



## Individual profiles

### Psychographics

- BIGS Personality
- Intelligence
- Life Satisfaction
- Political Views
- Religious Views
- Sexuality
- Profession

### Demographics

- Age
- Gender
- Relationship status



## JORNADAS – **DADOS PSICOGRÁFICOS**

- O estudo de Kosinski e seus colegas pode prever as respostas de um sujeito:
  - 10 “like” conseguiu avaliar uma pessoa melhor do que o colega de trabalho médio.
  - 70 “curtidas” foram suficientes para superar o que os amigos de uma pessoa ou seus pais.
  - 300 “like” do que seu parceiro conhecia.
  - > 300 “likes” poderia até superar o que uma pessoa achava que sabia sobre si mesma.



acxiom

Over 700 million profiles

ORACLE

2 billion customer profiles

32 years old Male College Degree Manager **Basic Info**

**Basic Info** 32 years old Male College Degree Manager

Personicx Cluster: Apple Pie Families

Christian



Married  
Expectant Parent



Political Views

InfoBase Ethnicity Code



Trust Flag



Home Owner, Detached Home

Purchase date: 2008 1925sqft Pool present



Cholesterol Focus

Allment Rx Online Propensity Score



Last online order date

Offline orders \$50 - \$99



Bank Card Utilization Index

Economic Stability Indicator

Discretionary Income Score



New Vehicle Brand Affinity Rank: Ford

Vehicle Propensity: F150



Outdoor: Fishing



Spectator: Baseball



Vacation Type: Resort



One child  
5 years old  
Expectant Parent



Income, Debt  
Estimated Net Worth



**Recent Purchases**

Family Sized Oreos Frozen TV dinner  
Chick-fil-A Cinnamon Toast Crunch



**Interested in:**



Action Movies  
Military / Marines



Mortgage Refinancing  
Home Renovations



Buying Power

**Political Issues:** Immigration Abortion  
Homeland Security Taxes

**Searched For:**



Allergy Relief Military bases in Ohio  
Car Rentals Miami Boycott

MasterCard Paypass



Visa Travel Rewards

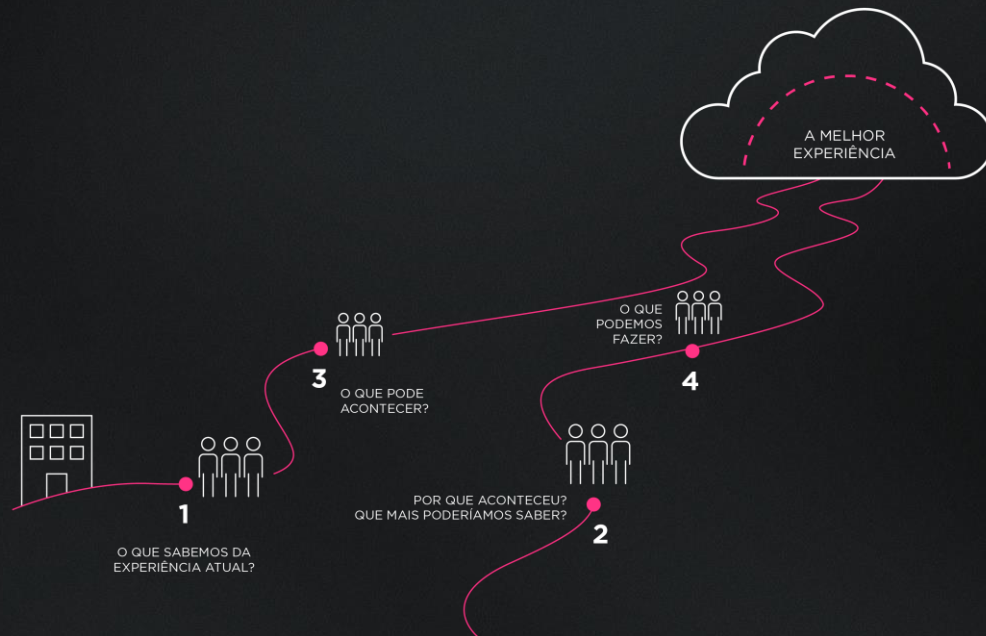
## JORNADAS – **DADOS PSICOGRÁFICOS**



**Michal Kosinski**, psicólogo e professor-  
assistente de Comportamento Organizacional

“Nossa pesquisa mais recente confirma que esse tipo de segmentação psicológica não só é possível, mas também eficaz como uma ferramenta de persuasão digital em massa.”

# DIGITAL EMPLOYEE JOURNEY (EX)



# DIGITAL EMPLOYEE JOURNEY (EX)

## Ferramentas de mercado:

- Pesquisa de clima
- Pesquisa de satisfação
- Testes
- Indicadores

## Transformação de voz:

- Conteúdo e emoção
- Entonação da conversa
- Temas recorrentes nas conversas
- Frustração etc.

## Análise de texto:

- E-mail
- Pesquisas
- Vagas
- Desempenho
- Mídias sociais
- Satisfação
- Engajamento

## Transformação de imagem:

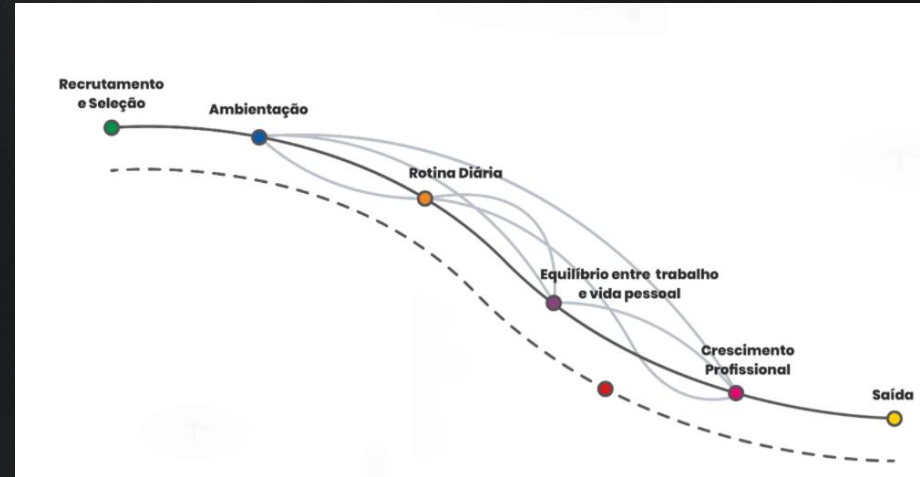
- Honestidade, personalidade
- Emoções: raiva, desdém, aversão, medo, felicidade, neutralidade, tristeza e surpresa

## Vídeos analytics:

- Medir e acompanhar comportamentos
- Detectar uso ou falta de equipamentos de segurança



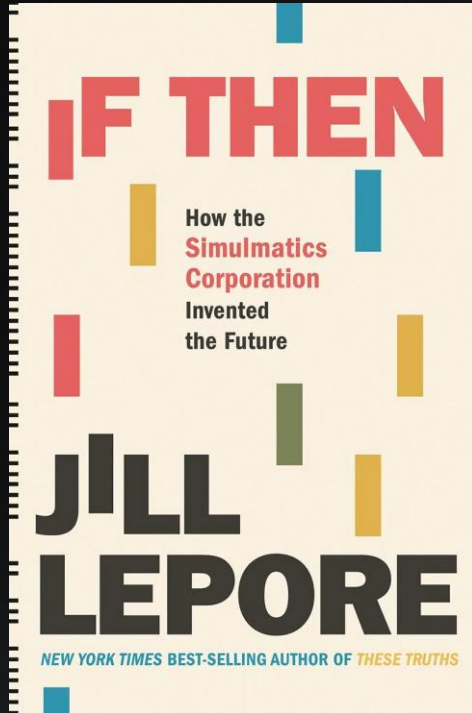
# DIGITAL EMPLOYEE JOURNEY PARA (EX)



Employee Experience  
(EX)

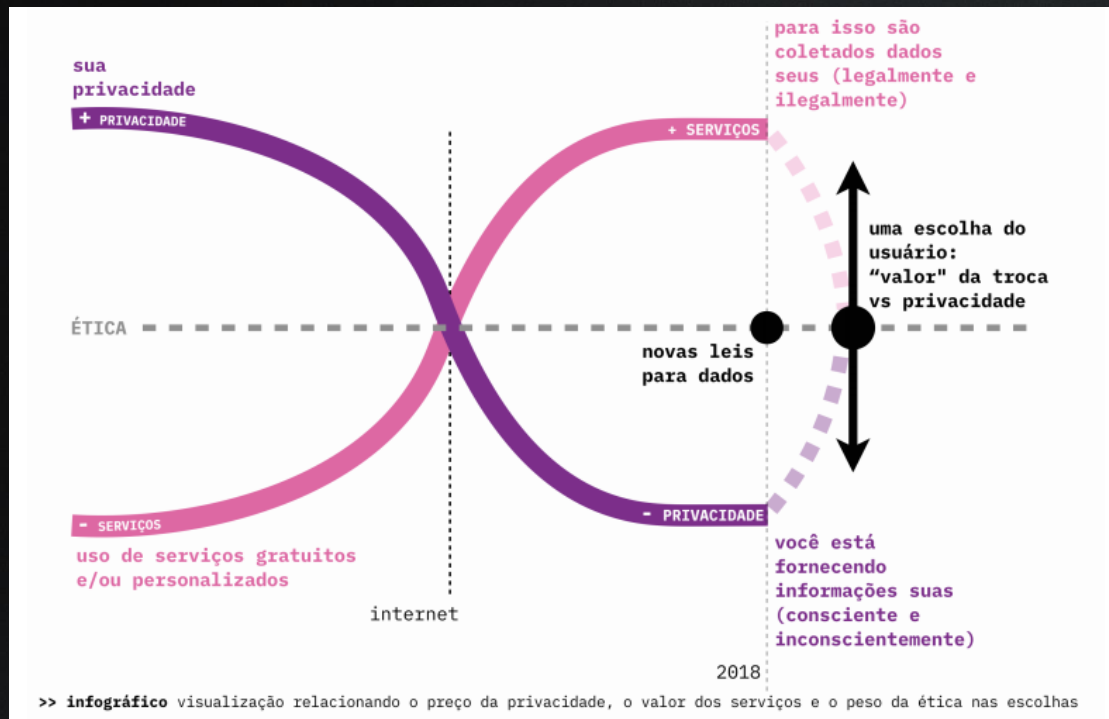


# DIGITAL EMPLOYEE JOURNEY (EX)



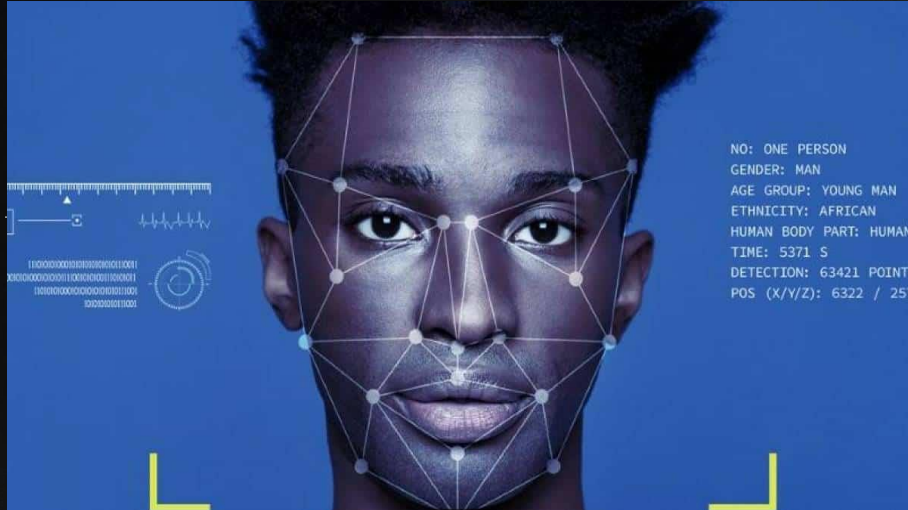
# DIGITAL EMPLOYEE JOURNEY (EX)

Instituto Cappra



# DIGITAL EMPLOYEE **JOURNEY (EX)**

Instituto Cappra



- Privacidade e Segurança – Caso Hering

DIGITAL EMPLOYEE  
**JOURNEY (EX)**

<http://moralmachine.mit.edu/>









GREGORY LUGO

Prior Offenses  
3 DUIs, 1 battery

Subsequent Offenses  
1 domestic violence  
battery

LOW RISK

1

MALLORY WILLIAMS

Prior Offenses  
2 misdemeanors

Subsequent Offenses  
None

MEDIUM RISK

6

VERNON PRATER

Prior Offenses  
2 armed robberies, 1  
attempted armed  
robbery

Subsequent Offenses  
1 grand theft

LOW RISK

3

BRISHA BORDEN

Prior Offenses  
4 juvenile  
misdemeanors

Subsequent Offenses  
None

HIGH RISK

8

GREGORY LUGO

LOW RISK

1

MALLORY WILLIAMS

MEDIUM RISK

6

VERNON PRATER

LOW RISK

3

BRISHA BORDEN

HIGH RISK

8

## Potential Harms from Automated Decision-Making

Individual Harms		Collective / Societal Harms
Illegal	Unfair	
<b>Loss of Opportunity</b>		
<b>Employment Discrimination</b> E.g. Filtering job candidates by race or genetic/health information		Differential Access to Job Opportunities
<b>Insurance &amp; Social Benefit Discrimination</b> E.g. Higher termination rate for benefit eligibility by religious group		Differential Access to Insurance & Benefits
<b>Housing Discrimination</b> E.g. Landlord relies on search results suggesting criminal history by race		Differential Access to Housing
<b>Education Discrimination</b> E.g. Denial of opportunity for a student in a certain ability category		Differential Access to Education
<b>Economic Loss</b>		
<b>Credit Discrimination</b> E.g. Denying credit to all residents in specified neighborhoods ("redlining")		Differential Access to Credit
<b>Differential Pricing of Goods and Services</b> E.g. Raising online prices based on membership in a protected class		Differential Access to Goods and Services
<b>Narrowing of Choice</b> E.g. Presenting ads based solely on past "clicks"		Narrowing of Choice for Groups
<b>Social Detriment</b>		
<b>Network Bubbles</b> E.g. Varied exposure to opportunity or evaluation based on "who you know"		Filter Bubbles E.g. Algorithms that promote only familiar news and information
<b>Dignitary Harms</b> E.g. Emotional distress due to bias or a decision based on incorrect data		Stereotype Reinforcement E.g. Assumption that computed decisions are inherently unbiased
<b>Constraints of Bias</b> E.g. Constrained conceptions of career prospects based on search results		Confirmation Bias E.g. All-male image search results for "CEO," all-female results for "teacher"
<b>Loss of Liberty</b>		
<b>Constraints of Suspicion</b> E.g. Emotional, dignitary, and social impacts of increased surveillance		Increased Surveillance E.g. Use of "predictive policing" to police minority neighborhoods more
<b>Individual Incarceration</b> E.g. Use of "recidivism scores" to determine prison sentence length (legal status uncertain)		Disproportionate Incarceration E.g. Incarceration of groups at higher rates based on historic policing data

Perda de oportunidade

Perda econômica

Prejuízo social

Perda de liberdade

## Potential Mitigation Sets

Harms	Description	Mitigation Tools
<b>Individual Harms – Illegal</b>		
Employment Discrimination Insurance & Social Benefit Discrimination Housing Discrimination Education Discrimination Credit Discrimination Differential Pricing Individual Incarceration	Existing law defines impermissible outcomes, often specifically for protected classes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Data methods</b> to ensure proxies are not used for protected classes &amp; data does not amplify historical bias</li> <li>• <b>Algorithmic design</b> to carefully consider whether to use protected status inputs &amp; trigger manual reviews</li> <li>• <b>Laws &amp; policies</b> that use data to identify discrimination</li> </ul>
<b>Individual Harms – Unfair (with illegal analog)</b>		
Employment Discrimination Insurance & Social Benefit Discrimination Housing Discrimination Education Discrimination Credit Discrimination Differential Pricing Individual Incarceration	Individual harms that could be considered illegal if they involved protected classes, but do not in this case	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Business processes</b> to index concerns; ethical frameworks &amp; best practices to monitor &amp; evaluate outcomes</li> <li>• <b>Laws &amp; policies</b> include tools like DPIAs to measure impact or enable rights to explanation</li> </ul>
<b>Collective/Societal Harms (with illegal analog)</b>		
Differential Access to Job Opportunities Differential Access to Insurance Benefits Differential Access to Housing Differential Access to Education Differential Access to Credit Differential Access to Goods & Services Disproportionate Incarceration	Group level impacts that are not legally prohibited, though related individual impacts could be illegal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Same as above section</li> <li>• <b>Laws &amp; policies</b> should consider offline analogies &amp; whether it is appropriate for industry to identify &amp; mitigate</li> </ul>
<b>Individual Harms – Unfair (without illegal analog)</b>		
Narrowing of Choice Network Bubbles Dignitary Harms Constraints of Bias Constraints of Suspicion	Individual impacts for which we do not have legal rules. Mitigation may be difficult or undesirable absent a defined set of societal norms	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Business processes</b> to index concerns, ethical frameworks &amp; best practices to monitor &amp; evaluate outcomes</li> <li>• <b>Laws &amp; policies</b> should consider whether it is appropriate to expect industry to identify &amp; enforce norms</li> </ul>
<b>Collective/Societal Harms (without illegal analog)</b>		
Narrowing of Choice for Groups Filter Bubbles Stereotype Reinforcement Confirmation Bias Increased Surveillance of Groups	Group level impacts for which we do not have legal rules or societal agreement as to what constitutes a harm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Same as above section</li> </ul>
<b>Key</b> Loss of Opportunity   Economic Loss   Social Stigmatization   Loss of Liberty		

- 1) danos individuais que são ilegais
- 2) danos individuais que são simplesmente injustos, mas têm um análogo ilegal correspondente
- 3) danos coletivos / sociais que possuem um análogo ilegal individual correspondente
- 4) danos individuais injustos e sem o correspondente análogo ilegal
- 5) danos coletivos / sociais que não possuem um análogo ilegal individual correspondente.





## Pentágono busca 'ética' para supervisionar inteligência artificial militar

“Então, nós vamos trazer alguém que tenha um profundo conhecimento em ética e, em seguida, com os advogados do departamento, veremos como realmente levar isso para o futuro do Departamento de Defesa”.

# Privacidade e Segurança

## Lei n. 13.709/18

- Lei brasileira baseada na GDPR (Maio/2018) que regula a coleta, uso, armazenamento, descarte e a visualização de informações pessoais de pessoas naturais
- Sancionada em 2018, entra em vigor em 16 de Agosto de 2020
- Objetivo: proteger usos abusivos e indevidos
- Reflexos: nacional e internacional, em todos os setores da economia + relações entre clientes e fornecedores, empregado e empregador



# Privacidade e Segurança

## Lei 13.709/18

**Dados Pessoais** identificam uma pessoa natural. Seu tratamento não pode perder de vista os princípios de privacidade e proteção de dados.

**Dados sensíveis** possuem ainda maior proteção: convicção religiosa, opinião política, filiação a sindicato, organização política, origem racial / étnica, dado genético / biométrico, saúde ou vida sexual.



# GOOGLE - PROJETO ARISTÓTELES

# DIGITAL EMPLOYEE JOURNEY (EX)


## Google – Projeto Aristóteles

Psicólogos, sociólogos e estatísticos dedicam-se a estudar tudo, desde a composição da equipe até os padrões de e-mail, para descobrir como transformar os funcionários em **versões mais rápidas, melhores e mais produtivas de si mesmos.**



## DIGITAL EMPLOYEE JOURNEY (EX)

Se uma organização quer **superar seus concorrentes**, precisa influenciar não apenas como as pessoas trabalham, mas também como elas funcionam **juntas** para mais rapidamente **innovar, identificar erros e encontrar as melhores soluções** para os problemas.



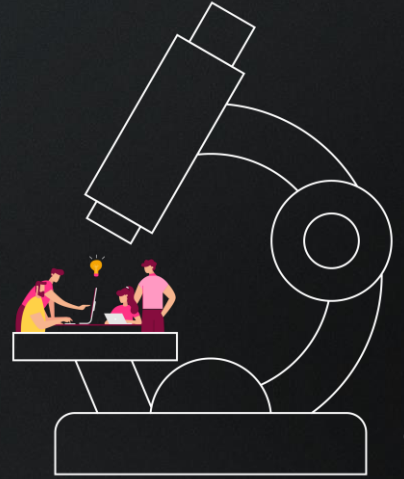


# DIGITAL EMPLOYEE JOURNEY (EX)

## Google

Projeto Aristóteles (2011) estudo quantitativo e qualitativo:

- quantitativo: nenhum resultado significativo;
- qualitativo: segurança psicológica, como garantir que as equipes tivessem metas claras e criassem uma cultura de confiabilidade;
- encontrar uma maneira de tornar a comunicação e a empatia em um algoritmo facilmente escalável.



# DIGITAL EMPLOYEE **JOURNEY (EX)**

## Google

“Os Googlers adoram dados.”

“Colocar coisas como empatia e sensibilidade em gráficos e relatórios de dados torna-os temas mais fáceis sobre os quais falar.”

“É mais fácil falar sobre nossos sentimentos quando podemos apontar para um número.”



Matt Sakaguchi

# DIGITAL EMPLOYEE JOURNEY (EX)

## Google

Sucesso geralmente é baseado em **experiências** – como interações emocionais, conversas complicadas e discussões sobre quem queremos ser e como nossos colegas de equipe nos fazem sentir.



# DIGITAL EMPLOYEE **JOURNEY (EX)**

## Google

### 1. Confiabilidade

- Os membros da equipe realizam as tarefas no prazo e atendem às expectativas.

### 2. Estrutura e clareza

- Equipes de alto desempenho têm objetivos claros e possuem papéis bem definidos dentro do grupo.



# DIGITAL EMPLOYEE **JOURNEY (EX)**

## Google

### 3. Propósito

- O trabalho tem significado pessoal para cada membro.

### 4. Impacto

- O grupo acredita que seu trabalho tem um propósito e impacta positivamente o bem maior.



### 5. Segurança Psicológica

**BLUE DOT**





# BLUE DOT

- 
- escuta compassiva
  - abertura e bondade
  - evitar oferecer opiniões ou conselhos
  - expressar empatia
- 

7<sup>th</sup> *Sexy*

# Para que serve um digital twin?

O gêmeo digital é o sistema virtualizado de uma máquina, de um processo ou local. Utilizando IoT, coleta dados do "gêmeo físico" em tempo real, permitindo acompanhar seu desempenho e promover ganho de produtividade.



É o **modelo virtual de algo físico**, seja um objeto, um ambiente, uma máquina;

É possível fazer **simulações no mundo real** no ambiente virtual;

O gêmeo virtual **coleta informações** sobre seu gêmeo real e permite o melhor entendimento sobre seu funcionamento;

Quando as alterações testadas no digital twin são levadas para o seu correspondente físico, isso **favorece o ganho de produtividade** e diminui possíveis margens de erro;

O **conceito de digital twin** é muito utilizado nos smart buildings e também por equipes de Fórmula 1. Com dados reais, é muito mais fácil determinar as melhores soluções e se manter à frente no mercado.

Fonte: John Paul Hempel Lima, coordenador dos cursos de Engenharia da FIAP

CompTIA

comptia.org

#CompTIABrasil



# ANALYTICS - RH - **DINÂMICA**

1. Construir uma jornada para UM contexto.



# OBRIGADA



## FIAP

Copyright © 2020 | Professoras Regina Cantele e Adelaide Alves de Oliveira  
Todos os direitos reservados. A reprodução ou divulgação total ou parcial deste documento é  
expressamente proibida sem o consentimento formal, por escrito, do professor/autor.

