



Revolução 4.0 e os riscos da totalização digital

Icaro Ferraz Vidal Junior – UTP-PR

IHU-Unisinos | 20 de agosto de 2018



Estrutura | Parte I

- Revolução 4.0: Considerações teóricas, aspectos tecnológicos, repercussões.
- Totalização digital: Definição, limites conceituais, riscos.

Estrutura | Parte II

- Câmeras inteligentes e imagens algorítmicas: porta de entrada nesta problemática;
- Genealogia: da reprodutibilidade técnica à transdução;
- Transformações nos regimes de temporalidade;
- Desafios epistemológicos;
- Outra topologia para as imagens.

Estrutura | Parte III

- Pensar os riscos da algoritmização da vida na escala do corpo humano;
- O rosto;
- O gesto.

Revolução 4.0 | Considerações teóricas

- Revolução 4.0, Quarta revolução industrial e Indústria 4.0;
- Método genealógico foucaultiano: ênfase nas rupturas;
- A obsolescência programada das revoluções tecnológicas;
- Transformações em escala, escopo e complexidade;
- Diferença de grau e diferença de natureza.

4ª Revolução Industrial | Antecedentes Históricos

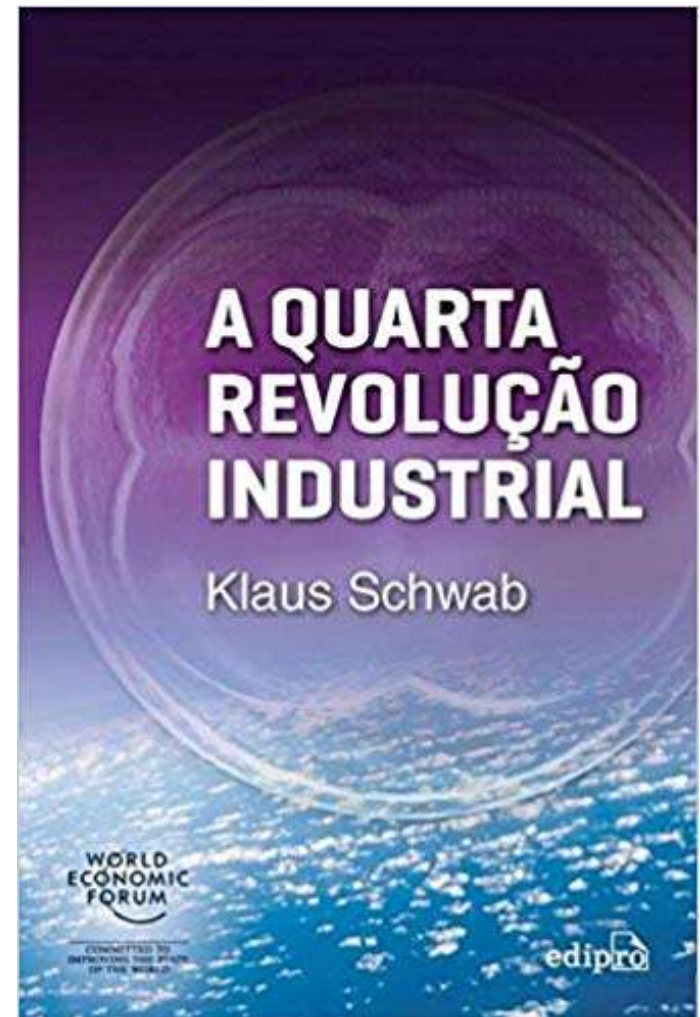
- 1ª Revolução Industrial | 1760-1840 | Máquina a vapor, ferrovias, produção mecânica;
- 2ª Revolução Industrial | final do séc. XIX e começo do XX | Eletricidade, linha de montagem, produção em massa;
- 3ª Revolução Industrial | inicia na década de 1960 | Semicondutores, computação em *mainframe* (1960), computação pessoal (1970 e 1980) e internet (1990).

4ª Revolução Industrial e Indústria 4.0

- Indústria 4.0: termo criado na feira de Hannover em 2011 para descrever as “fábricas inteligentes”;
- Fábricas inteligentes viabilizam, em escala global e flexível, a cooperação entre sistemas físicos e virtuais;
- Mas o escopo destas transformações é, na verdade, mais amplo, e promove a interação entre os domínios físicos, digitais e biológicos.

A premissa de Klaus Schwab

“A premissa deste livro é que a tecnologia e a digitalização irão revolucionar tudo, fazendo com que aquela frase tão gasta e maltratada se torne verdadeira: ‘desta vez será diferente’. Isto é, as principais inovações tecnológicas estão à beira de alimentar uma gigantesca mudança histórica em todo o mundo – inevitavelmente”
(Schwab, 2016, p. 18)



Revolução 4.0 | Aspectos tecnológicos

- Incremento no potencial de conexão, processamento e armazenamento de dados como fundamento técnico da Revolução 4.0;
- Algumas áreas centrais para compreendermos o alcance da Revolução 4.0: Inteligência artificial, robótica, internet das coisas, veículos autônomos, impressão em 3D, nanotecnologia, biotecnologia, ciência dos materiais, armazenamento de energia, computação quântica...

Revolução 4.0 | Repercussões Sistêmicas

- Econômicas, Sociais, Espistemológicas, Subjetivas;
- Os grandes beneficiários são os provedores de capital intelectual ou físico;
- Efeito plataforma (Facebook, Google, Uber, Airbnb, iFood etc);
- Transformações nos processos de produção de valor.

A natureza do trabalho

- O fenômeno da “nuvem humana” e a perspectiva de Schwab: “Para as pessoas que estão na nuvem, as principais vantagens residem na liberdade (de trabalhar ou não) e na mobilidade incomparável que desfrutam por fazerem parte de uma rede virtual mundial” (p. 54);
- “já há bastante evidência episódica indicando que ela [a nuvem humana] implica uma terceirização internacional silenciosa” (p. 54);
- “A escolha é nossa”, diz Schwab, e depende de nossas decisões políticas e institucionais (p. 55);
- Como problematizar esta perspectiva (de um economista alemão, branco e liberal) sem cair em uma crítica apocalíptica que só vislumbre as perdas implicadas nestes desenvolvimentos tecnológicos?

Revolução 4.0 e Totalização Digital

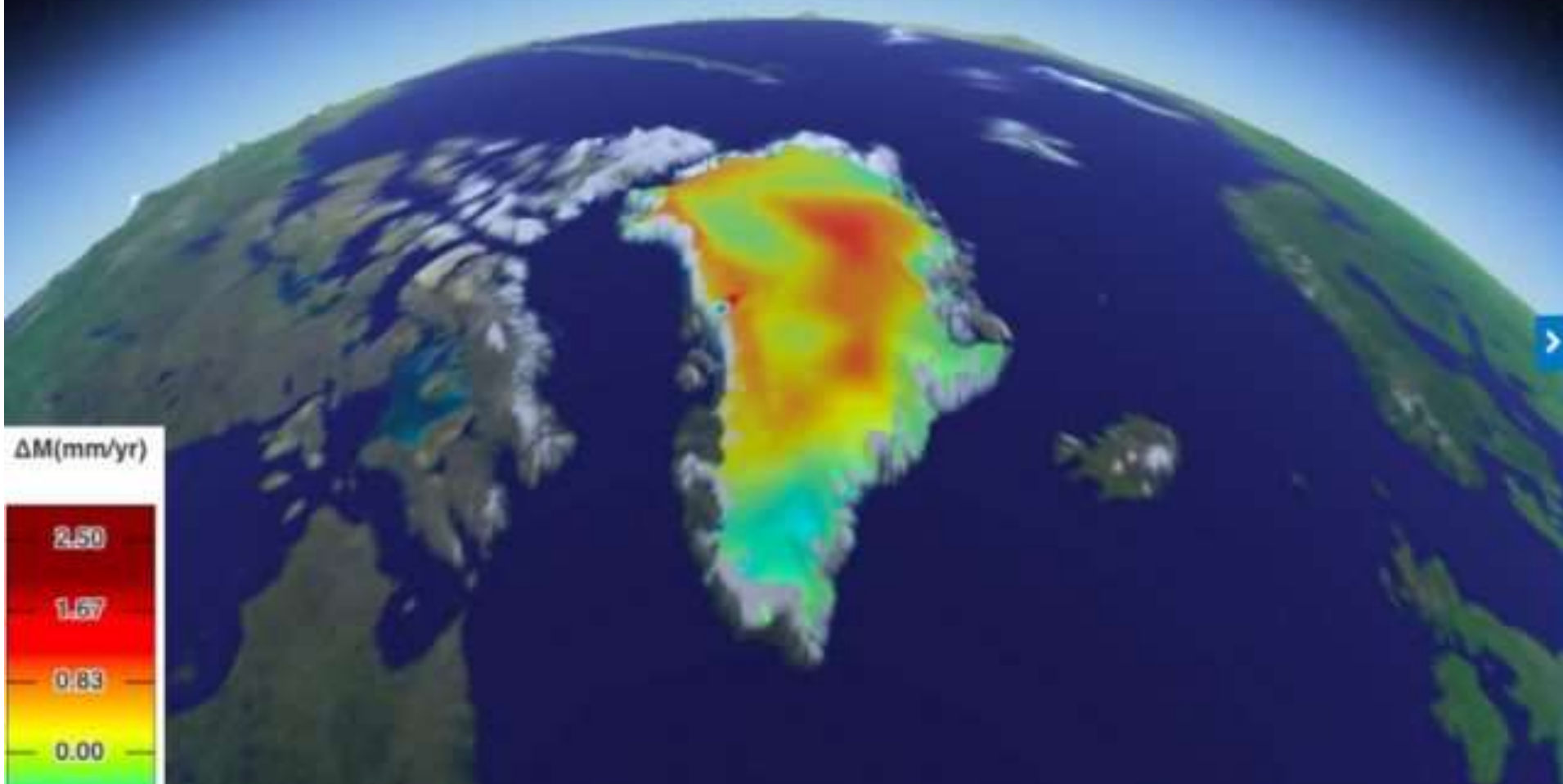
- Dois conceitos, duas perspectivas sobre um mesmo processo, uma tensão;
- Nenhuma das duas perspectivas parece dar conta do nível de complexidade que está em jogo nas transformações em curso;
- Como encontrar um caminho para lidar criticamente estas transformações, de um modo que não seja nem apocalíptico nem laudatório?

Riscos epistemológicos e estratégias metodológicas

- Ciências humanas e tecnologias: Entre a ignorância e o narcisismo epistemológico;
- Evitar grandes panoramas generalizantes;
- Efetivamente ouvir os objetos técnicos e as redes das quais fazem parte;
- Abdicar dos *a priori* teóricos;
- Aceitar a heterogeneidade dos processos estudados e incorporar esta heterogeneidade na pesquisa.

Parte II

“Câmeras inteligentes são sistemas de visão que não apenas produzem imagens mas também as compreendem” (Belbachir, 2010)



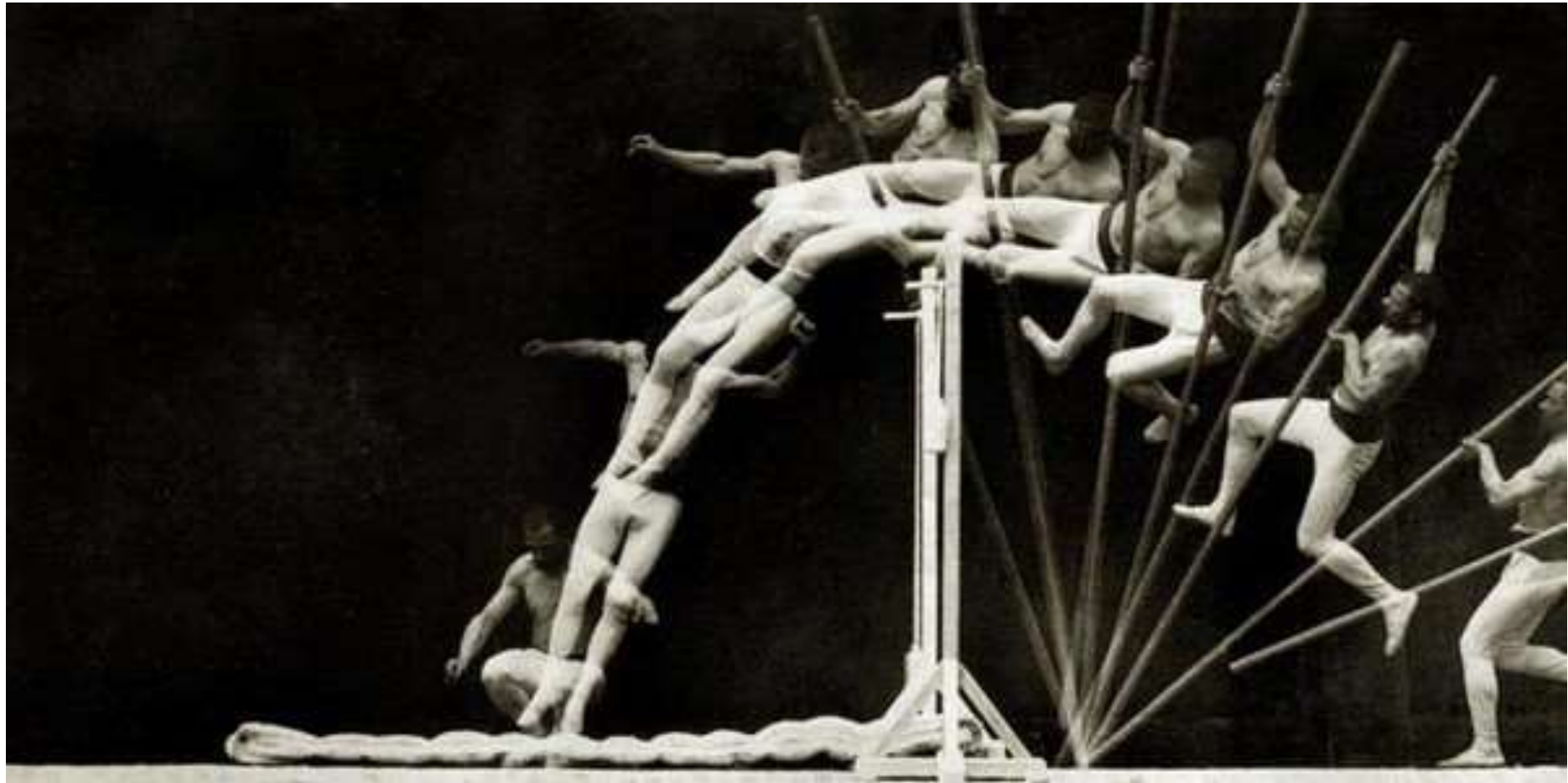
Parte II | Pano de fundo

- Presença ostensiva nos captores de dados;
- Correspondência entre regimes de visibilidade a modos de ser (Foucault, Crary, Bruno);
- O dispositivo como emblema de uma formação histórica (Foucault, Crary);
- Judith Revel: esquiva a uma perspectiva totalizante do poder.
- Câmera inteligente: emblema inacabado;
- Programa: metodologia para uma tecnologia em vias de implementação (TAR);

Da reprodutibilidade técnica
à imagem transdutiva



Alphonse Bertillon, Quadro sinótico de traços fisionômicos, 1909



Etienne Jules-Marey, Saut à la perche, 1890.

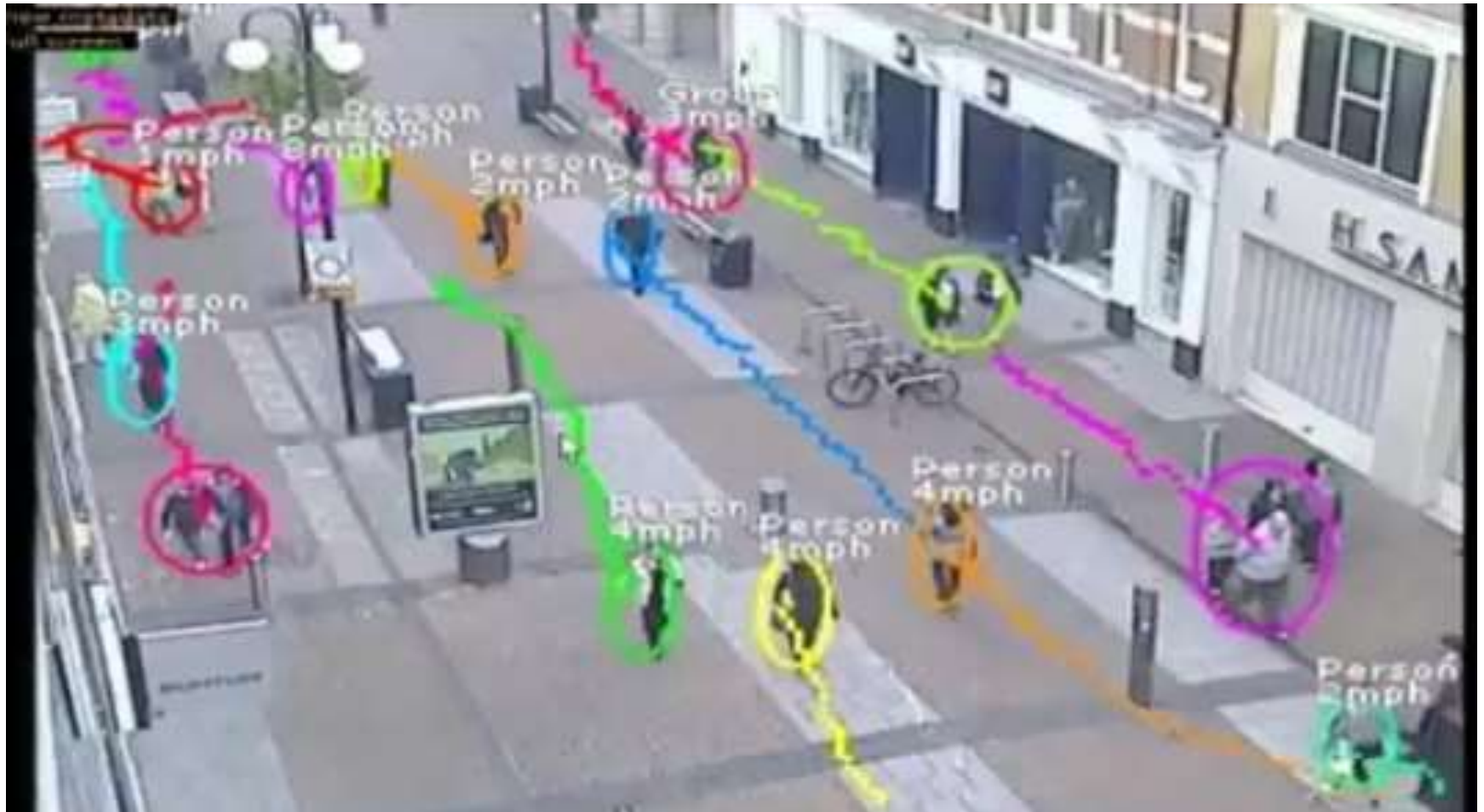


Cinema de atrações

Imagens operativas e plasticidade

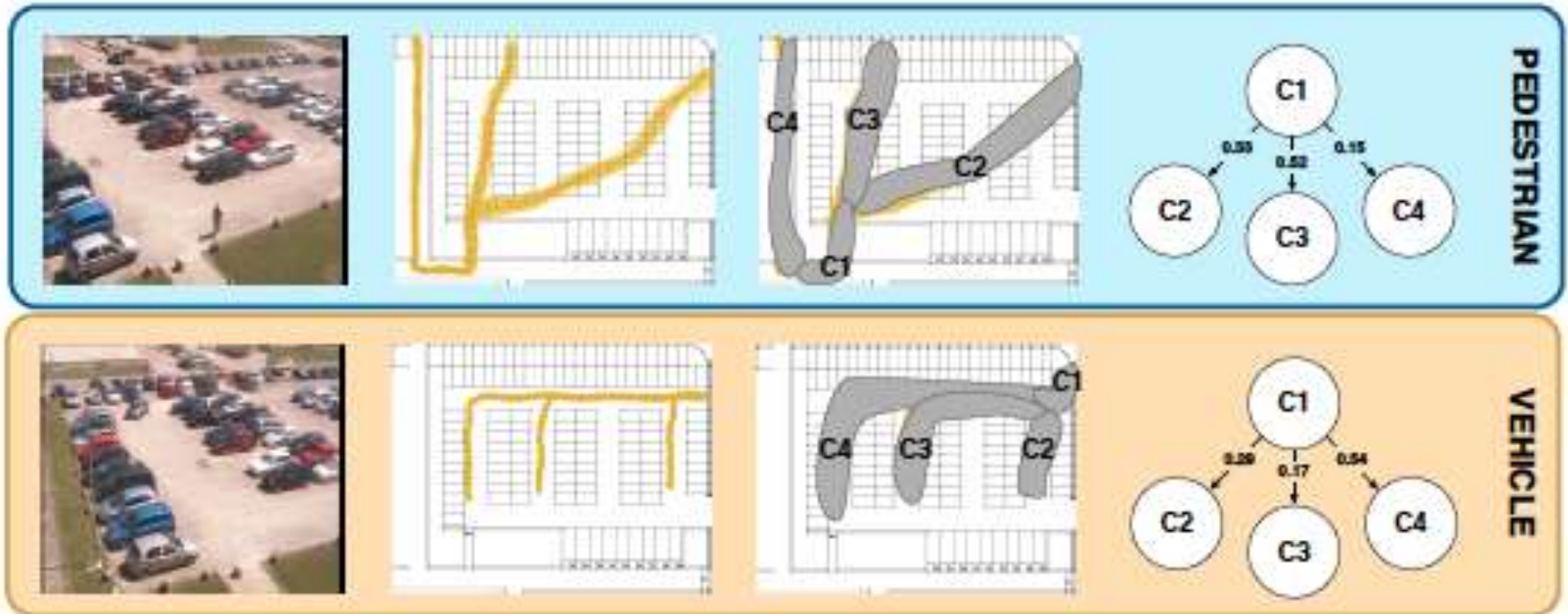
- Programa
- Percepção, atenção e reordenações do visível
- Na superfície das condutas (Bruno, Sibilis, Ehrenberg)
- O tempo da predição
- Plasticidade delegada
- A crise do hábito

Percepção, atenção e reordenações do visível



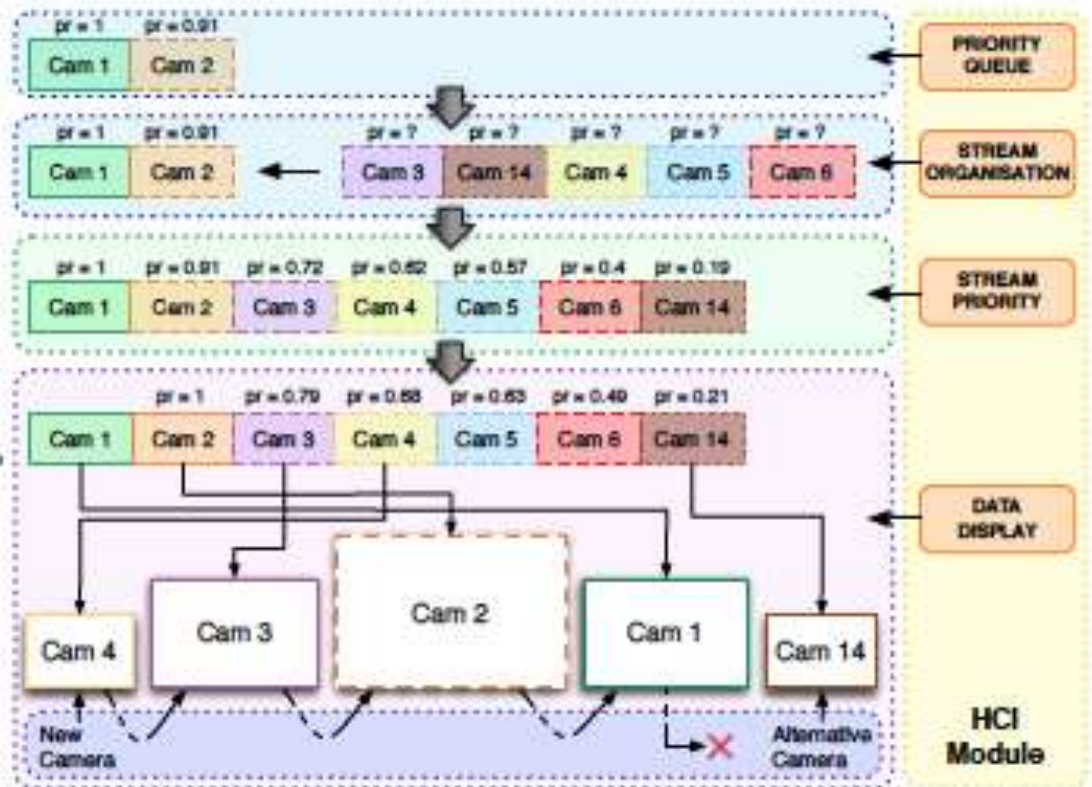
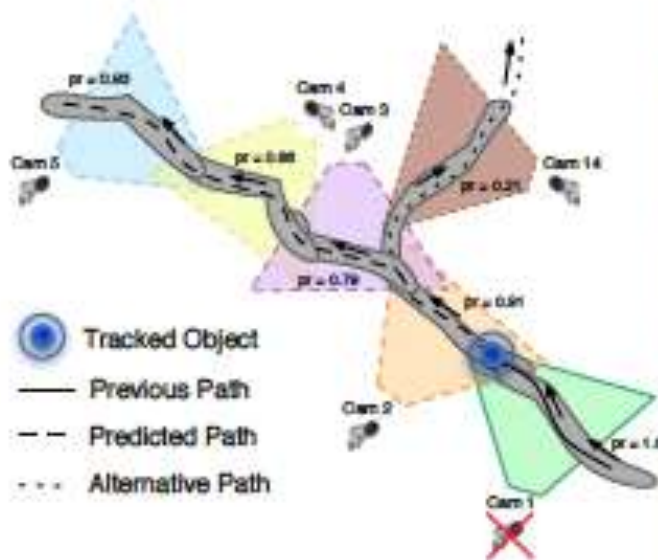
Frame de Tag & Track, 2012

O tempo da predição



Exemplo de associação de trajetória e probabilidade de caminho futuro

O tempo da predição

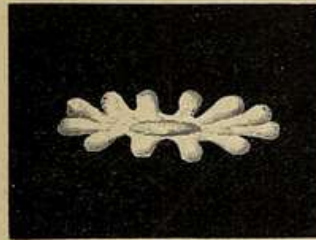


Módulo de interação humano-computador, exemplo de organização de fluxo, ativação e visualização de dados

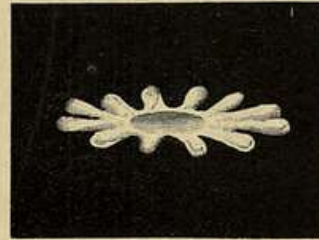
Sujeito, algoritmo e objeto

- Considerações preliminares (imagens operativas e imagens científicas);
- Modernização da percepção: subjetividade e objetividade (Daston e Gallison; Crary)
- A virtude da objetividade (fidelidade à natureza, objetividade mecânica, objetividade estrutural e julgamento treinado)
- Os usos da objetividade (história dos atlas científicos)
- Ontologia relacional da imagem científica (qualitativo e quantitativo, Carusi e Hoel; *Umwelt*, Uexküll)
- Virada algorítmica (Uricchio)
- A vida algorítmica (Sadin)
- Do mundo como imagem à imagem como mundo (*Weltbild*, Heidegger)

FIRST SERIES—(*continued.*)



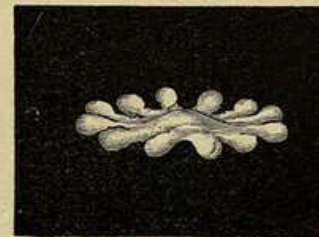
19



20



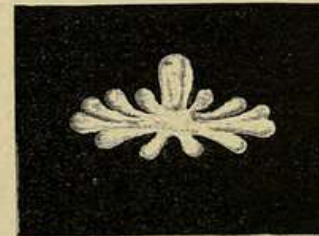
21



22

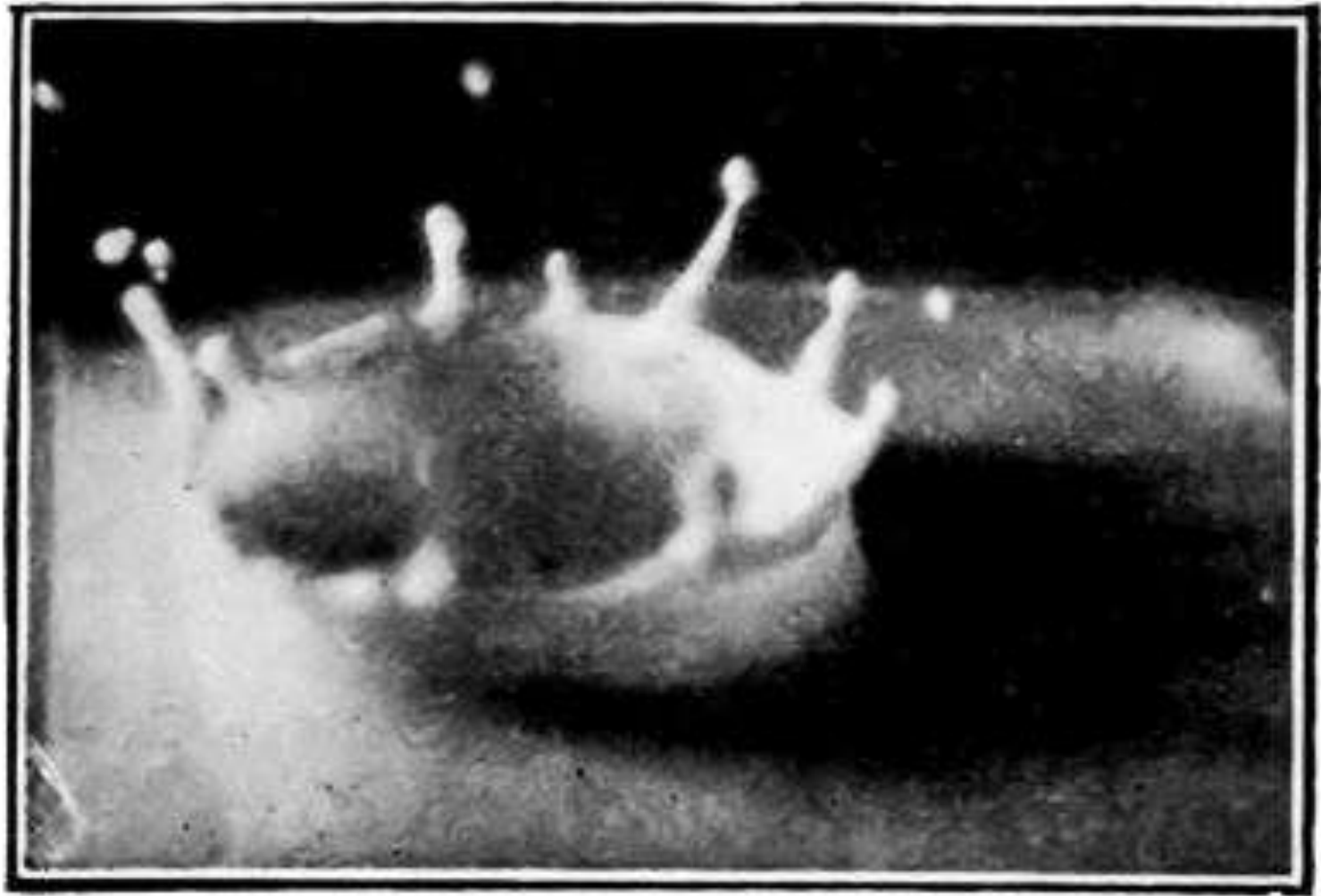


23



24

The Splash of a Drop, Professor Worthington;
1895.



The Splash of a Drop, Professor Worthington;
1895 (0391 segundos após o contato)



Laboratório de biologia computacional, Fiocruz

A virada algorítmica



Canaletto. Piazza San Marco With The Basilica (1730)

A virada algorítmica

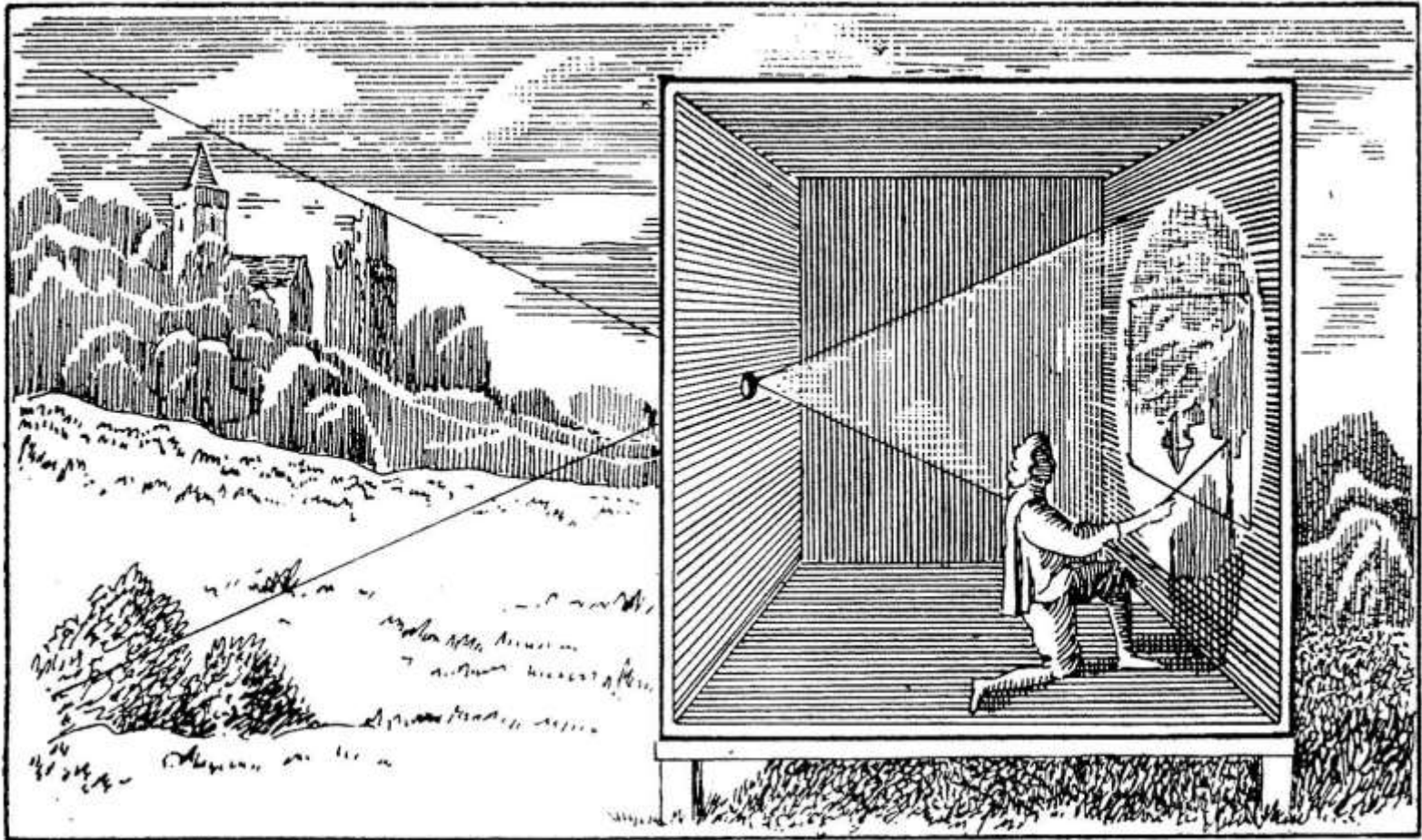


visualização da Piazza San Marco em *Photosynth*

Cronotopologia das câmeras inteligentes

- O espaço na câmera escura e no estereoscópio (Crary)
- A imagem embutida
- problema da individuação
- Metaestabilidade, câmera-agulha, câmera-suicida
- O psíquico, o coletivo, o pré-individual, o transindividual
- Informação, transdução, indeterminação
- Cronotopologia
- A máquina, a figura e o fundo

O paradigma da câmera escura (Crary)



O paradigma da câmera escura (Crary)



Jan VERMEER, O Geógrafo, 1668-69

O paradigma do estereoscópio (Crary)

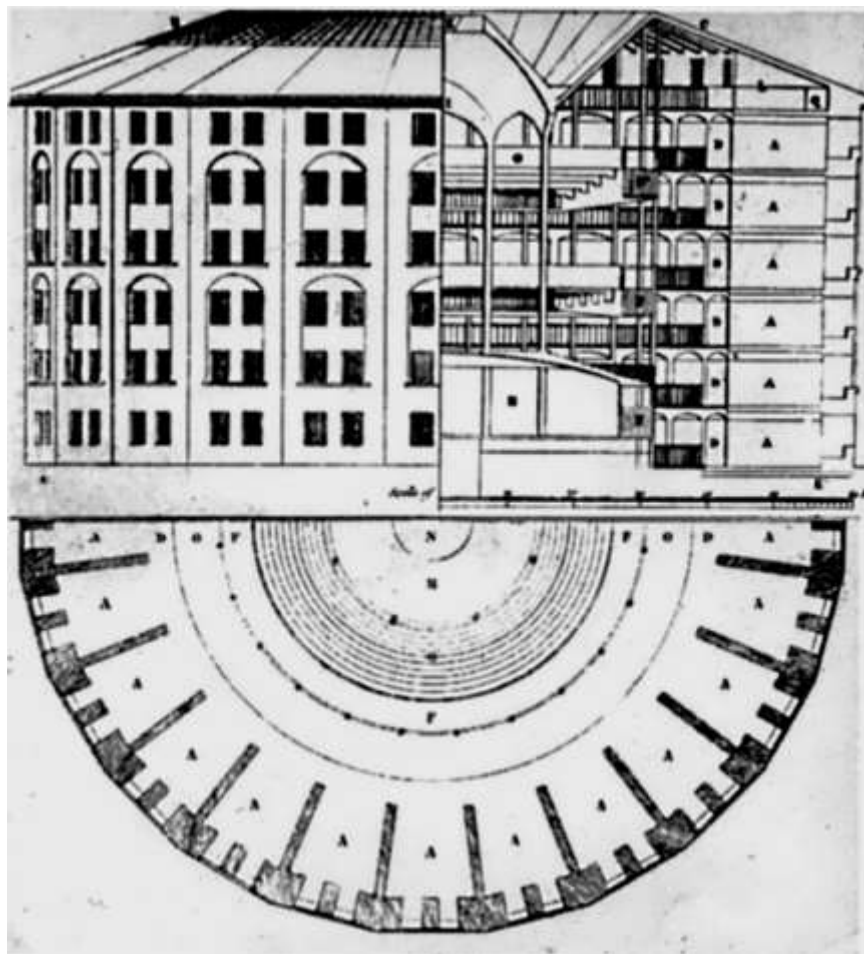


O paradigma do estereoscópio (Crary)



J. M. W. Turner, Aurora com monstros marinhos, aprox. 1845

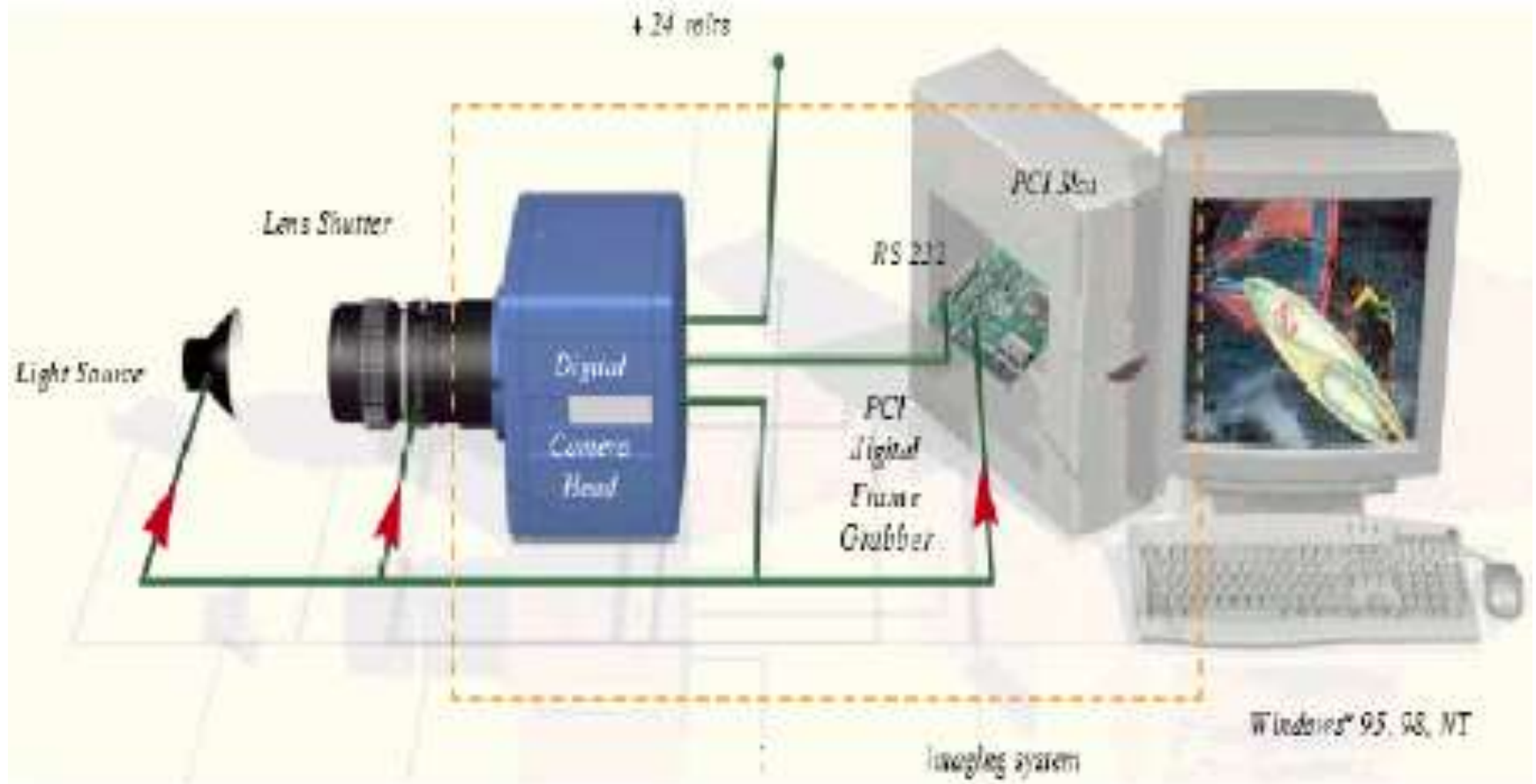
O Panóptico de Bentham



O Panóptico de Bentham



A imagem embutida



Sistema padrão de visão inteligente

A imagem embutida



Sistema de câmera inteligente

Câmera-suicida



Images from flying projectiles

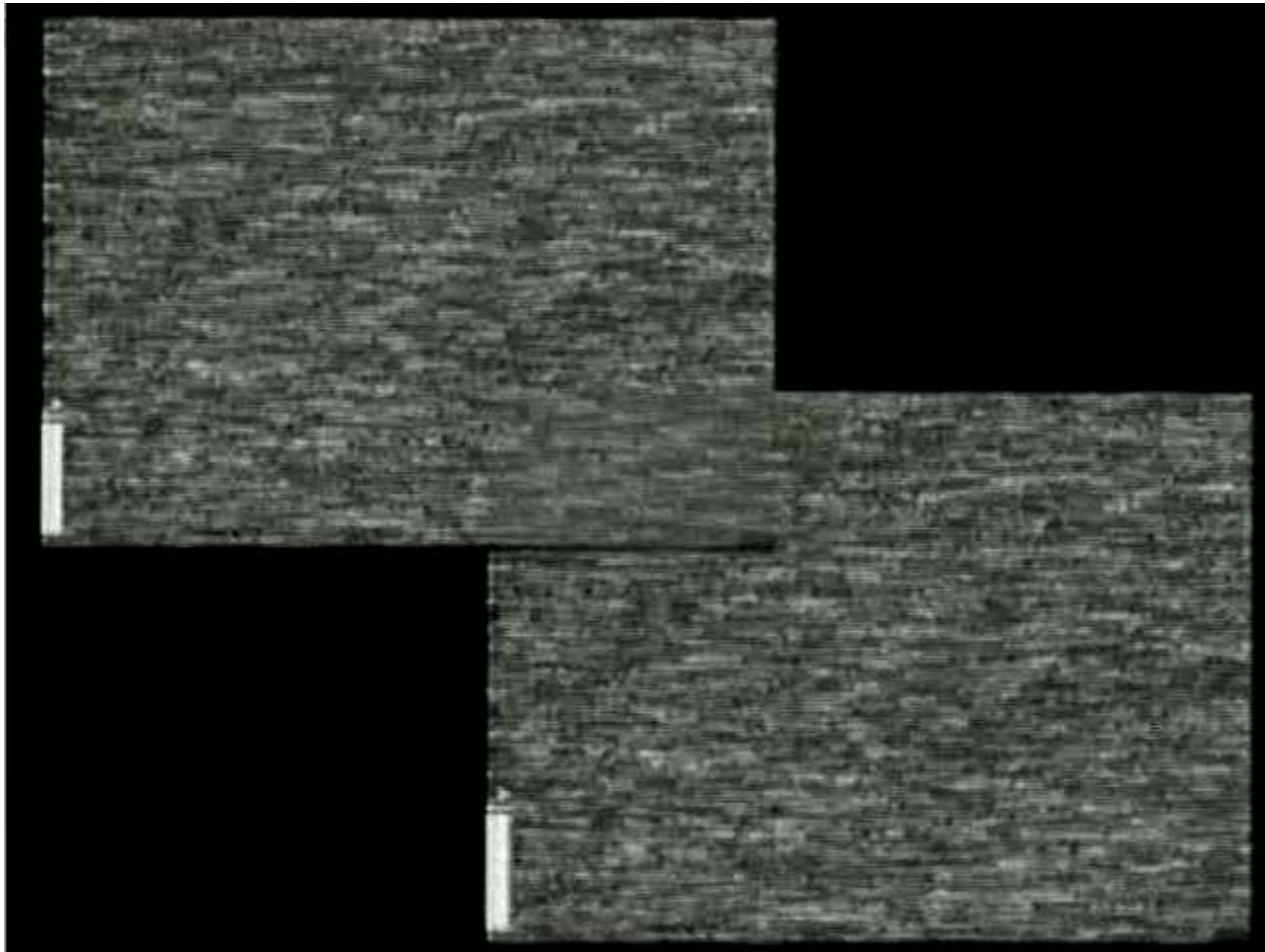
Harun Farocki, Eye-machine I (2003)

Câmera-suicida



Harun Farocki, Eye-machine I (2003)

Câmera-suicida



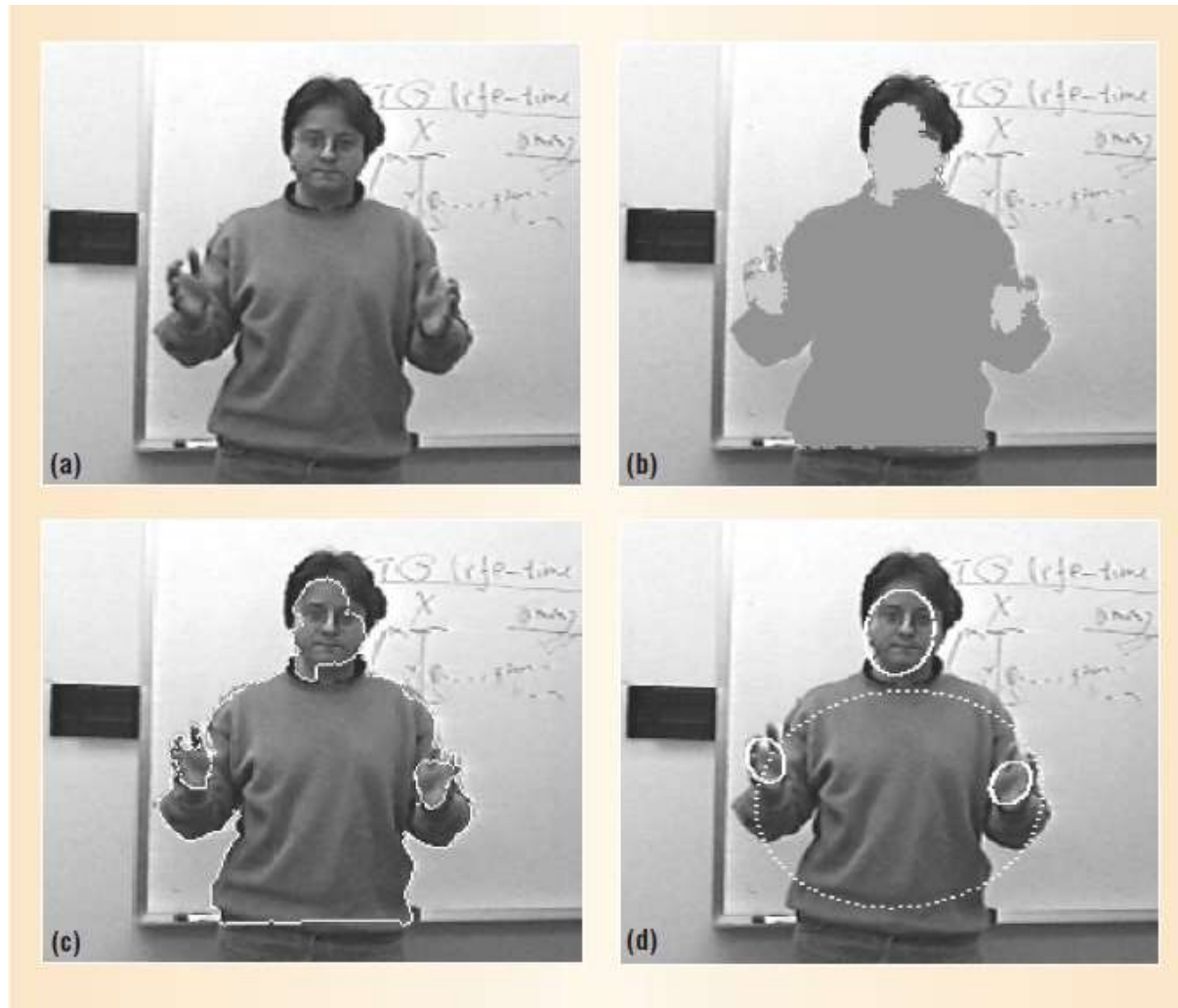
Harun Farocki, Eye-machine I (2003)

Agulha Inteligente



Smart Needle, Universidade de Adelaide, Austrália, 2017

A máquina de visão, a figura e o fundo



Passos iniciais em reconhecimento de gestos: (a) imagem original, (b) extração da região, (c) contorno, (d) adequação da elipse

4. Gesto

- gesto das mãos (Farocki)
- Como indexar imagens? (Farocki; Simon)
- Câmeras *always-on*
- O arquivo dos gestos porvir (Préviewux)

O gesto das mãos



Frame de "The Expression of Hands", de Harun Farocki

Como indexar imagens?



Taryn Simon, The Picture Collection, 2013. Dossiê: Feridos

O arquivo dos gestos porvir

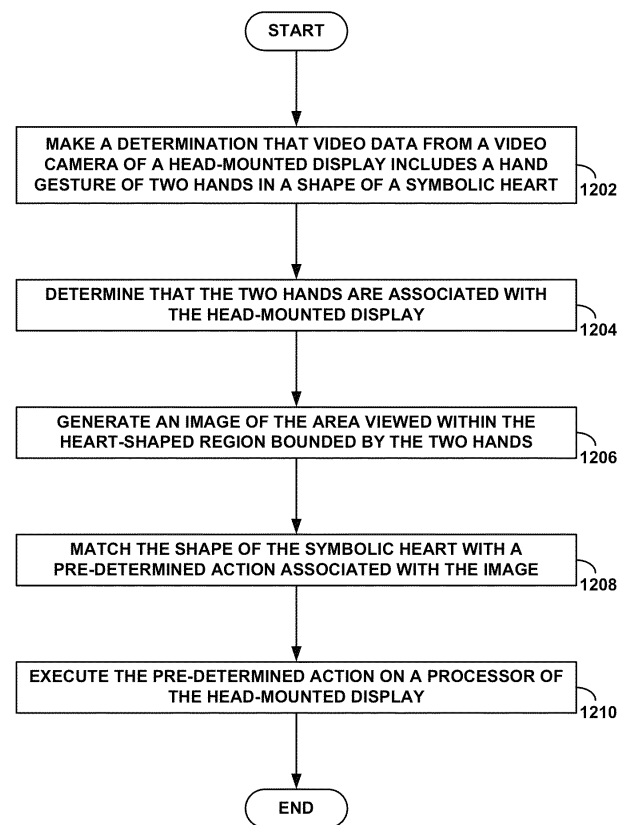
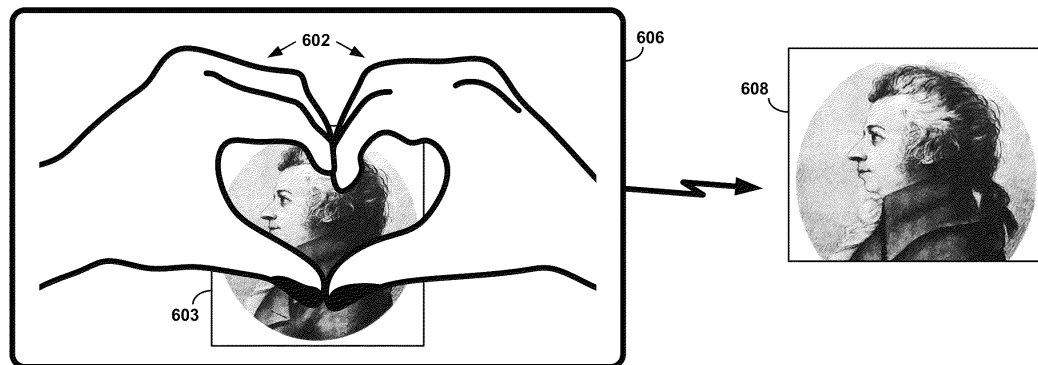


Diagrama extraído do relatório de patente de gesto do Google

O arquivo dos gestos porvir



Julien Prévieux, What Shall We Do Next? Sequence 1, 2014

Rosto

- rosto como um código de barras
- Políticas do rosto (Edkins; Deleuze)
- A captura dos rostos: promessa e ameaça
- O arquivo é a rede
- O rosto estatístico
- O molde antes da imagem: *Smile Shutter*

Políticas do rosto



Foto na ocupação da Câmara de vereadores de Porto Alegre, postada no Facebook no dia 18 de julho de 2013

A captura dos rostos: promessa e ameaça



Gabriel Mascaro, Não é sobre sapatos, 2014

O arquivo é a rede



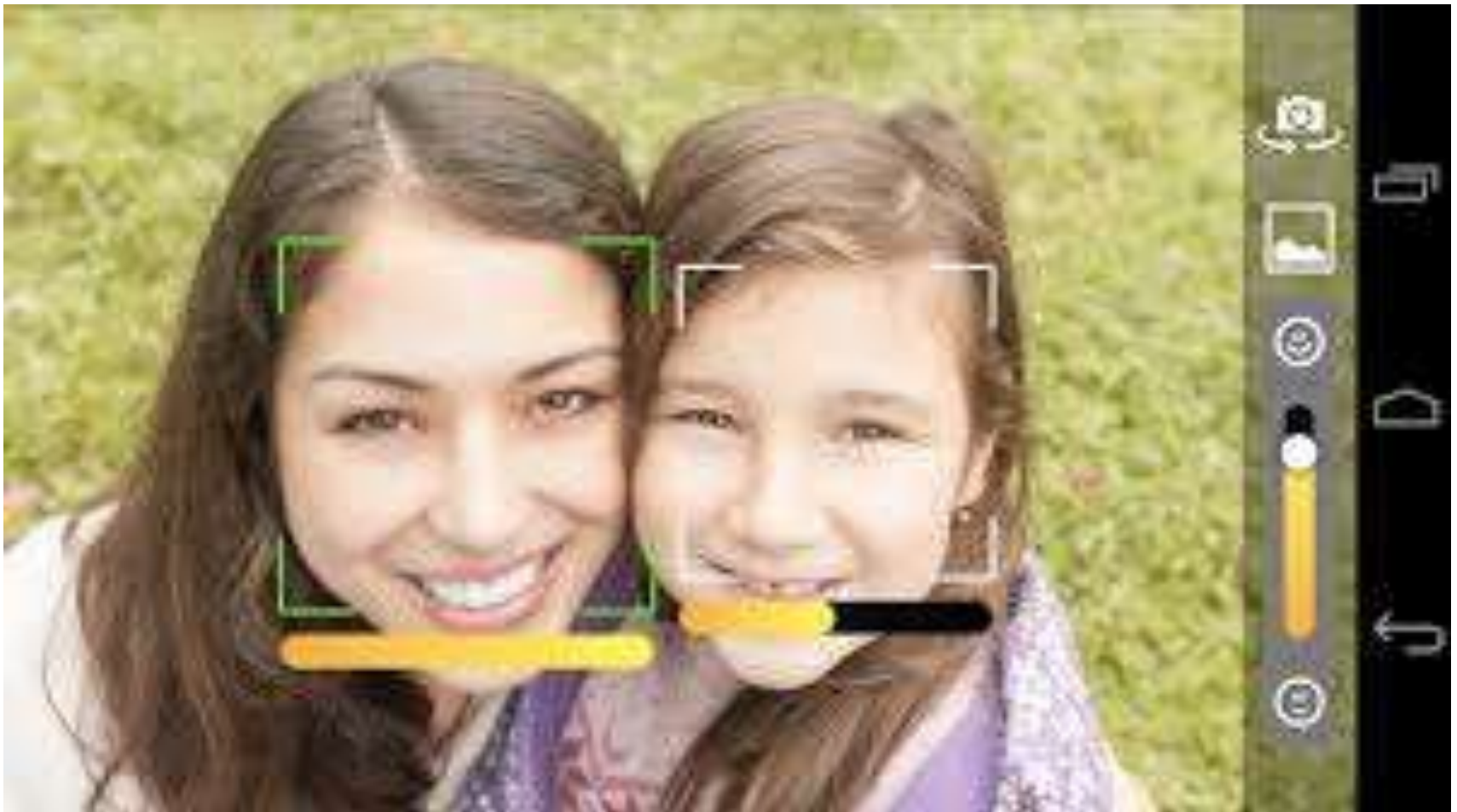
Experimento 2, Re-identificação off-line, imagem alvo e imagem emparelhada (Fonte: ACQUISTI et al., 2014, p. 8)

O rosto estatístico



Ali Miharbi, Delegação I, 2007

O molde antes da imagem



Smile Shutter

Obrigado!

vidal.icaro@gmail.com