

Introduction to Computational Social Science: concepts, tools and challenges

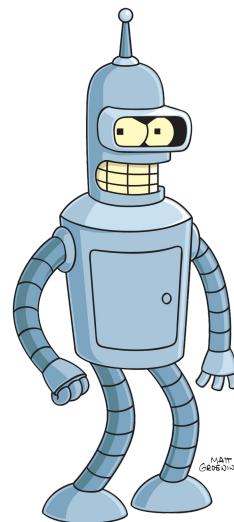
Programa de Pós-Graduação em Sociologia UnB - SOL

Leonardo Nascimento (PPGCS/ICTI/LABHD/UFBA)

2023-01-25

Apresentações! 😊 🙌

Leonardo F. Nascimento



15% Programador, 20% Químico, 25% Psicólogo,
40% Cientista Social

Email: leofn3@gmail.com

Twitter: [@leofn3](https://twitter.com/leofn3)

website: www.leofn.com



Laboratório de Humanidades Digitais da UFBA

Twitter: @labhdufba

Instagram: @labhdufba

Github: <https://github.com/LABHDUFBA>

Youtube: <https://www.youtube.com/c/LABHDUFBA>

Pesquisa atual

DEMOCRACIA DIGITAL

análise dos ecossistemas
de desinformação no Telegram
durante o processo eleitoral
brasileiro de 2022

INTERNETLAB



+ info clique

Financiamento



INTERNET LAB

Objetivo do encontro

Apresentar um panorama da Ciência Social Computacional (CSC) e sua relação com a Sociologia/Antropologia/História/Humanidades Digitais, enfatizando conceitos, ferramentas e desafios!

Desafíos



De onde vem os atuais desafios?

- 1) "Digitalização do eu na vida cotidiana"
(Nascimento, 2020);
- 2) Efeitos da "digitalização" sobre a produção de conhecimento nas Humanidades.

1) "Digitalização do eu na vida cotidiana" (Nascimento, 2020)



Algoritmização de processos sociais



Traços digitais (Howison et al. 2011, p. 769)



Dataficação (Cukier & Mayer-Schoenberger, 2013)



Cultura de vigilância (Lyon, 2018)



2) Efeitos da "digitalização" sobre a produção de conhecimento nas Humanidades.

ABBOTT, 2000

1511-57.

Reflections on the Future of Sociology

ANDREW ABBOTT
University of Chicago

There are two aspects to the future of sociology: social structural and intellectual. On one hand, we ask whether sociology will survive as a discipline at all; on the other, we ask whether there are new ideas to inhabit that structure if it survives.

Social structurally, we can think about sociology's future as unfolding in two contexts: on one hand, within the system of university education; on the other, within that of academic disciplines. (I realize that there are sociologists in commercial or governmental contexts, but in the United States sociology is dominated by an academic labor market and the training institutions that support that labor market.)

The American system of academic disciplines is a peculiar and peculiarly resilient structure. Current appearances to the contrary, it has endured with little substantial change for nearly 100 years. (Interdisciplinarity turns out to be as old as disciplinarity; the Social Science Research Council was founded in the early 1920s to promote interdisciplinarity, less than 20 years after the founding of the ASA.) The

The system works because department faculty members, in their capacity as agents for their universities, guarantee the survival of their disciplines by hiring almost exclusively from those disciplines. Departments are thus the structure by which academic disciplines with thousands of members control many of the resources of institutions with millions of students. The whole system is driven by the undergraduate curriculum, which for nearly 100 years (since the phenomenon of departments emerged) has been organized into majors, a curricular form to which no serious alternative has ever been presented and which is often little more than a focused set of distribution requirements.

Even the size of graduate programs is strongly driven by majors, since a crucial if latent function of most graduate programs is to generate cheap teaching labor so that universities don't have to hire so many regular faculty. As one of the long-standing inhabitants of this curious system, sociology is largely safe as long as the underlying structure holds. As long as majors exist, sociology departments will exist. They

Clique para acessar

Savage & Burrows, 2007

The Coming Crisis of Empirical Sociology

Mike Savage

University of Manchester,
mike.savage@manchester.ac.uk
See all articles by this author
Search Google Scholar for this author

View Article
Cite



Abstract

This article argues that in an age of *knowing capitalism*, sociologists have not adequately thought about the challenges posed to their expertise by the proliferation of 'social' transactional data which are now routinely collected, processed and analysed by a wide variety of private and public institutions. Drawing on British examples, we argue that whereas over the past 40 years sociologists championed innovative methodological resources, notably the sample survey and the in-depth interviews, which reasonably allowed them to claim distinctive expertise to access the 'social' in powerful ways, such claims are now much less secure. We argue that both the sample survey and the in-depth interview are increasingly dated research methods, which are unlikely to provide a robust base for the jurisdiction of empirical sociologists in coming decades. We conclude by speculating how sociology might respond to this coming crisis through taking up new interests in the 'politics of method'.

Access Options

Clique para acessar

Reflections on the Future of Sociology - 2000

"+ comportamentos conduzidos eletronicamente" e "+ dados em tempo contínuo e em nível populacional"

"...sociologia está lamentavelmente despreparada para lidar com esse problema: não temos nem as ferramentas analíticas nem a imaginação conceitual necessária"

"temos demasiados teóricos que não fazem nada além de pensar sobre a teoria anteriormente produzida. [...] Importantes teorias sociais sempre crescem a partir de um extenso trabalho empírico"

"A Sociologia precisa de uma nova e grande
idéia teórica" (ABBOTT, 2000, p. 299)

The Coming Crisis of Empirical Sociology - 2007

Um dos artigo mais citados da sociologia (1411 citações em 2023!)

Aborda as mudanças no significado da pesquisa empírica e nos repertórios metodológicos da sociologia

Ideia central: "É a relevância das tecnologias de pesquisa empírica para a sociedade que torna a sociologia um campo de pesquisas importante socialmente"

Wynn, 2009



Sociological Forum

Sociological Forum, Vol. 24, No. 2, June 2009 (© 2009)
DOI: 10.1111/j.1573-7861.2009.01109.x

Digital Sociology: Emergent Technologies in the Field and the Classroom

Jonathan R. Wynn¹

In this essay, I use my own research experiences to address a critical intersection between technology and sociology. I suggest that thinking reflexively about technology might enhance both how sociologists do research and how they teach about it.

KEY WORDS: media; pedagogy; research methods; technology; visual sociology.

INTRODUCTION

Technology has altered the everyday lives and experiences of students and faculty, both in and out of the classroom. My own academic journey into using emergent technologies began at two different points, culminating in a new focus on the relationship between media and technology and our discipline. I would like to share those two moments as entry into this short essay.

[Clique para acessar](#)

Conte, Gilbert, Bonelli et al, 2012

THE EUROPEAN
PHYSICAL JOURNAL
SPECIAL TOPICS

Regular Article

Manifesto of computational social science

R. Conte^{1,a}, N. Gilbert², G. Bonelli¹, C. Cioffi-Revilla³, G. Deffuant⁴, J. Kertesz⁵, V. Loreto⁶, S. Moat⁷, J.-P. Nadal⁸, A. Sanchez⁹, A. Nowak¹⁰, A. Flache¹¹, M. San Miguel¹², and D. Helbing¹³

¹ ISTC-CNR, Italy

² CRESS, University of Surrey, UK

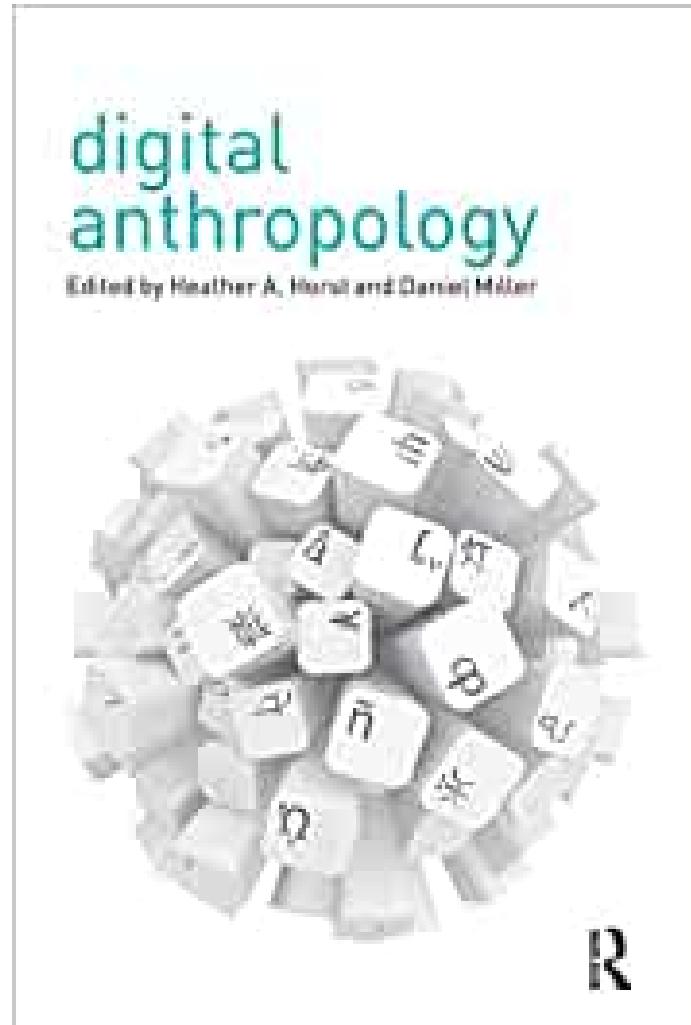
³ Center for Social Complexity, George Mason University, USA

⁴ National Research Institute of Science and Technology for Environment and Agriculture (IRSTEA), France

[Clique para acessar](#)

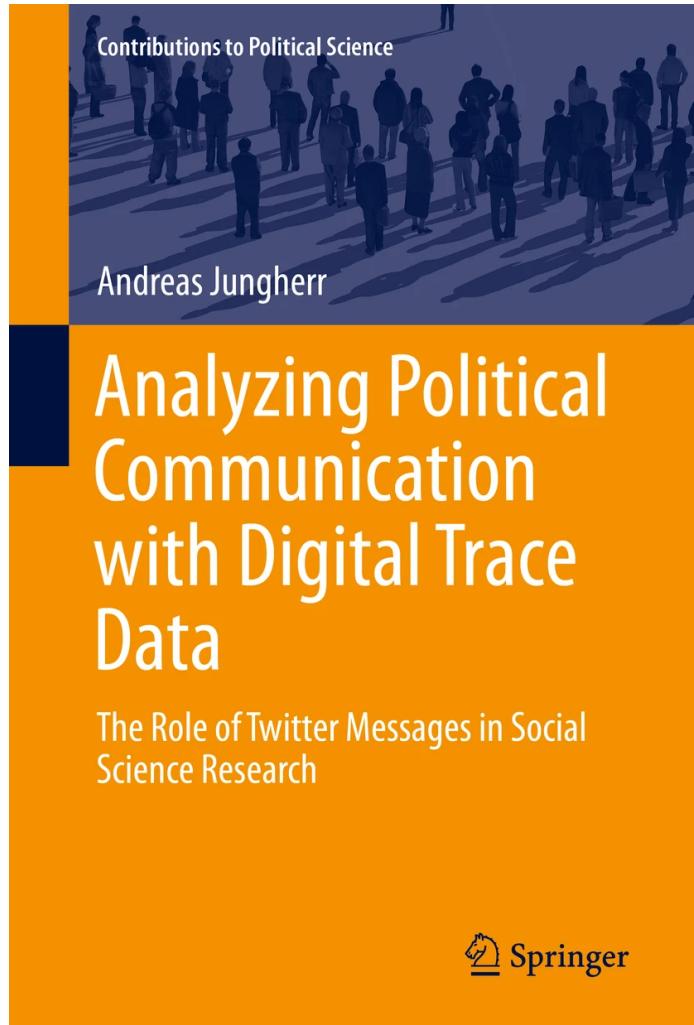
"A crescente integração da tecnologia em nossas vidas criou volumes sem precedentes de dados que a abrem novas oportunidades em direção a um entendimento quantitativo dos sistemas sociais" (Conte, Gilbert, Bonelli et al, 2012)

HORST & MILLER, 2012



Clique para acessar

JUNGHERR, 2015

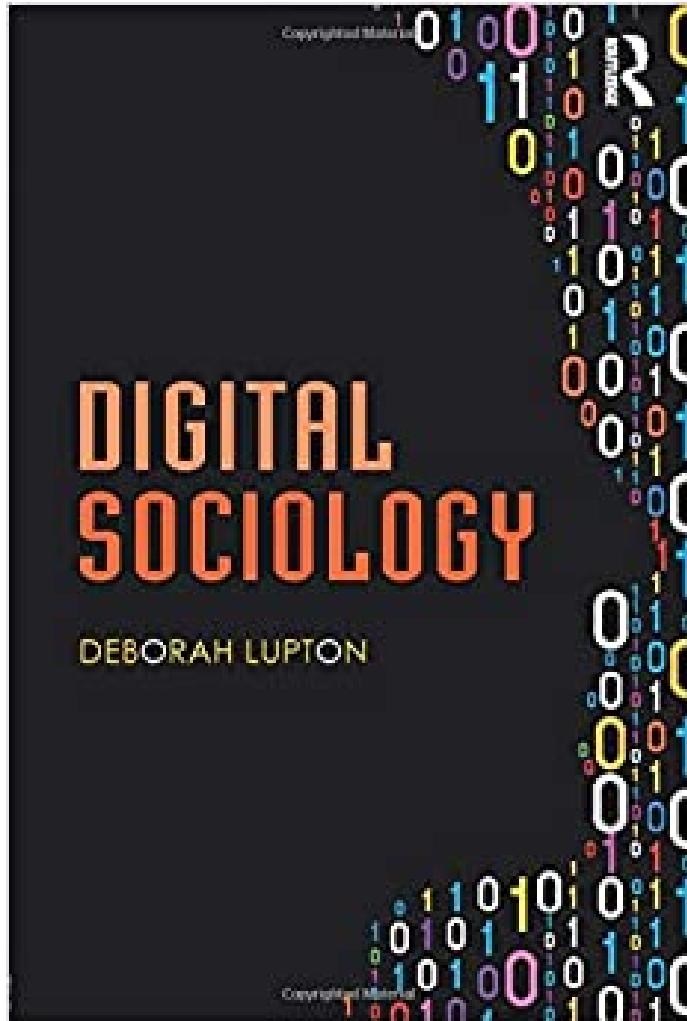


Clique para acessar

"a própria idéia de 'cultura' ou 'sociedade' não pode ser plenamente compreendida sem o reconhecimento de que os dispositivos de software e hardware constituem ativamente a individualidade, a corporeidade, a vida social, as relações sociais e as instituições" (HORST & MILLER, 2012)

Apesar de todas as diferenças, ciências sociais computacionais, métodos digitais e big data compartilham uma convicção subjacente: novas fontes de dados e novas técnicas para armazenamento e análise de dados podem levar à próxima mudança de paradigma nas ciências sociais. (JUNGHERR, 2015, p.34)

Lupton, 2015



[Clique para acessar](#)

Nascimento, 2016

216 SOCIOLOGIAS

ARTIGO

Sociologias, Porto Alegre, ano 18, nº 41, jan/abr 2016, p. 216-241

A Sociologia Digital: um desafio para o século XXI

LEONARDO FERNANDES NASCIMENTO*

Resumo

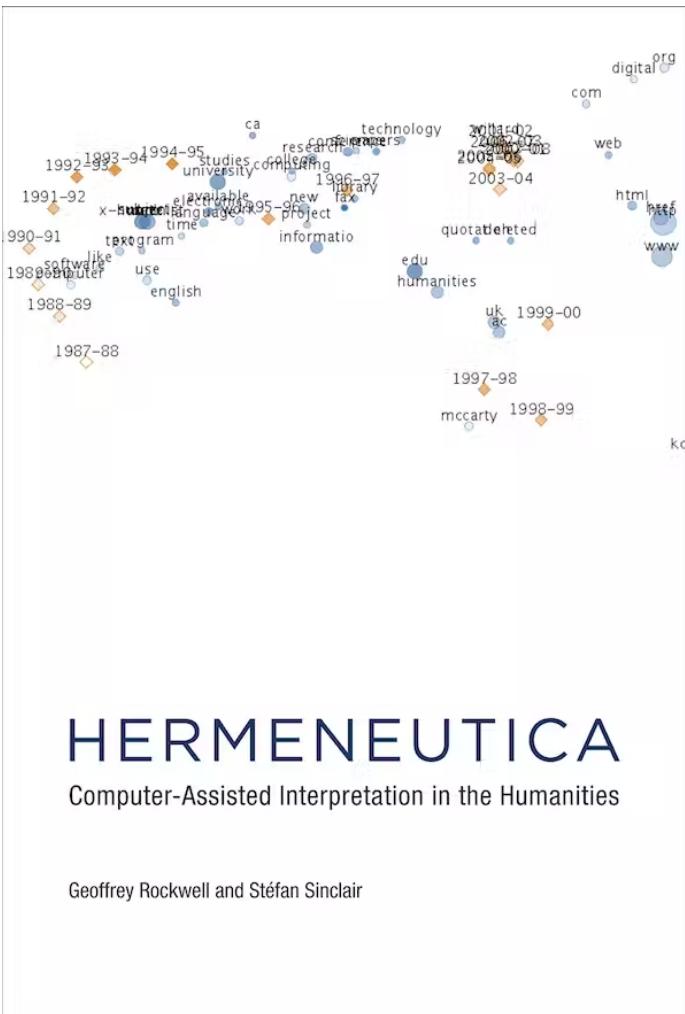
As características da cultura e da sociedade se alteraram profundamente na medida em que novas formas de comunicação dependentes das tecnologias digitais adquiriram um uso generalizado, modificando o modo como buscamos e produzimos informação. Entretanto, as ciências sociais ainda analisam este fenômeno de maneira tímida, negligenciando os efeitos das tecnologias digitais nas sociedades e, sobretudo, no próprio ofício da sociologia. O presente artigo descreve o

[Clique para baixar](#)

Eu argumentaria que a sociologia precisa fazer o estudo das tecnologias digitais central às suas atribuições. Todos os tópicos que os sociólogos agora pesquisam e ensinam estão inevitavelmente conectados às tecnologias digitais (LUPTON, 2015, p. 5)

Quando algum sociólogo supera a barreira epistemológica do qualitativismo tacanho que impera nos programas de pós-graduação, ele se encontra desesperado porque simplesmente precisa “terceirizar” a coleta e análise dos dados. (Nascimento, 2016, p.234)

Rockwell & Sinclair, 2016

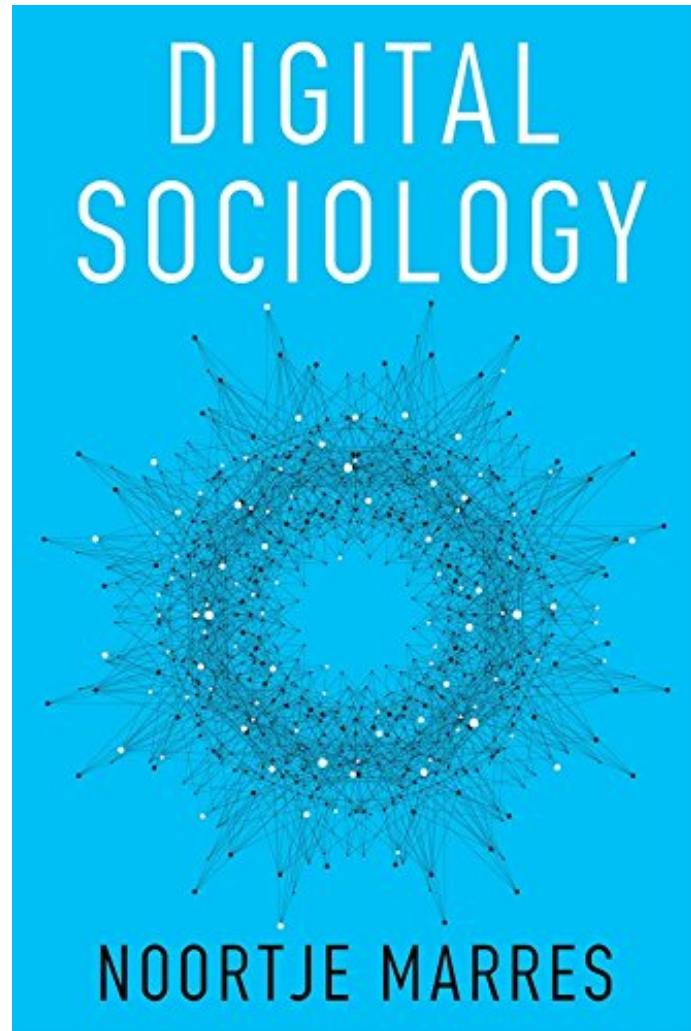


DANIELS, GREGORY, & COTTON, 2016.



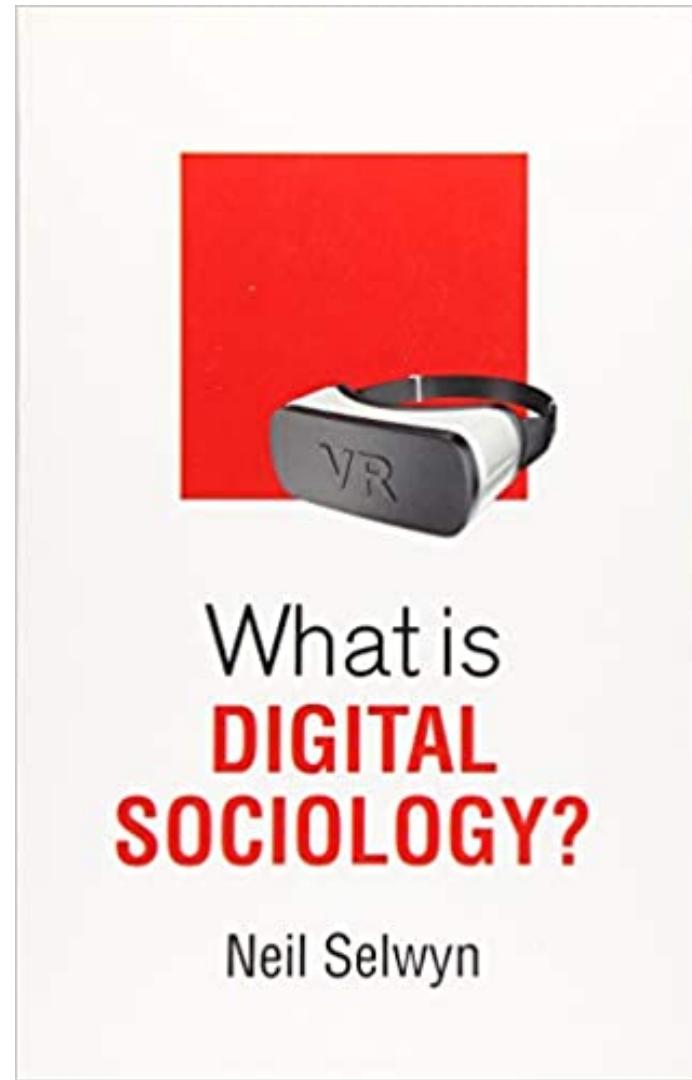
Clique para acessar

Marres, 2017



[Clique para acessar](#)

2019



[Clique para acessar](#)

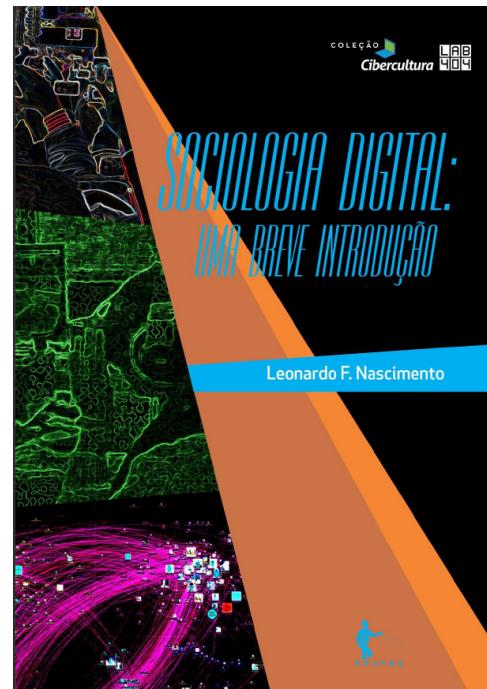
Digital como "fato social total" (Marres, 2017)

Ignatow, 2020



[Clique para acessar](#)

Nascimento, 2021



[Clique para baixar](#)

]

Desafios

Producir uma Ciência Social Computacional crítica...

...dos datasets"

...das ferramentas

...que articule teoria social e métodos
computacionais

...e pública

CSC: crítica dos datasets

"Raw Data" Is an Oxymoron

CSC: crítica dos datasets

"Para trabalhar com dados, você precisa entender aquilo que os dados estão tentando representar. Uma das primeiras coisas que devemos fazer diante de uma base de dados, é compreender as condições através das quais essa base de dados chegou a existir. Há sempre uma história por trás dos dados. Há sempre uma narrativa."

Smari McCarthy, making data speak

CSC: crítica dos datasets

O trabalho do ~~historiador~~ cientista social diante do arquivo digital, portanto, não é tão diferente do trabalho diante do arquivo físico, pois exige tanto rigor metodológico no tratamento da fonte quanto o tratamento de uma fonte não digital. [...] esse cuidado muitas vezes é escamoteado diante da profusão de fontes, a agilidade da busca, a velocidade do acesso e a facilidade do armazenamento.

CSC: crítica dos datasets

Publicidade, acessibilidade e terceirização

Evocação/"Ad hoc" versus coleta (*repurpose*-Salganik, 2020)

CSC: crítica das ferramentas

Um "erro no código" passa a constituir um "erro metodológico"

```
hue@hue-Lenovo-G580:~$ sudo pip install BeautifulSoup
[sudo] password for hue:
Sorry, try again.
[sudo] password for hue:
The directory '/home/hue/.cache/pip/http' or its parent directory is not owned by the current user and the cache has been disabled. Please check the permissions and owner of that directory. If executing pip with sudo, you may want sudo's -H flag.
The directory '/home/hue/.cache/pip' or its parent directory is not owned by the current user and caching wheels has been disabled. check the permissions and owner of that directory.
If executing pip with sudo, you may want sudo's -H flag.
Collecting BeautifulSoup
  Downloading BeautifulSoup-3.2.1.tar.gz
    Complete output from command python setup.py egg_info:
    Traceback (most recent call last):
      File "<string>", line 1, in <module>
      File "/tmp/pip-build-jl3i21_w/BeautifulSoup/setup.py", line 22
        print "Unit tests have failed!"
          ^
SyntaxError: Missing parentheses in call to 'print'

-----
Command "python setup.py egg_info" failed with error code 1 in /tmp/pip-build-jl3i21_w/BeautifulSoup/
hue@hue-Lenovo-G580:~$
```

CSC: crítica das ferramentas

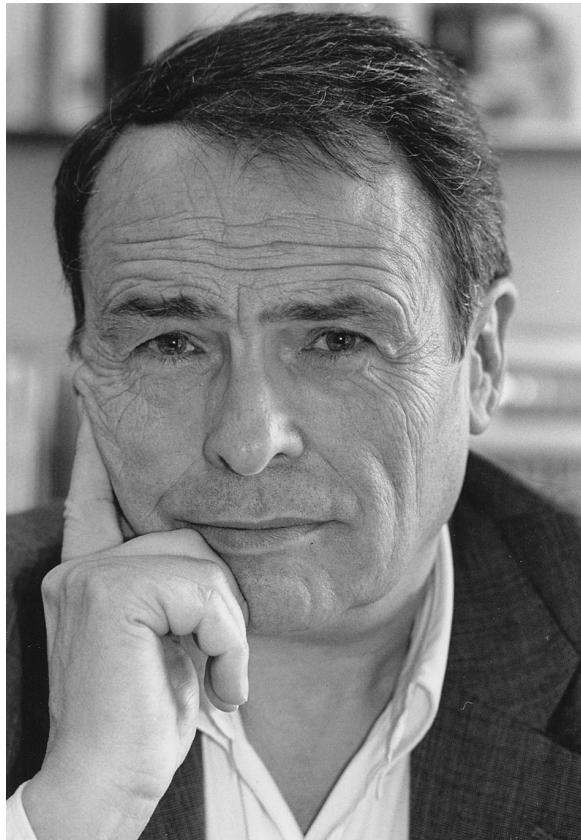
"nossos ajudantes digitais já estão cheios de teoria e julgamento" (Bernhard Rieder and Theo Röhle in:
BERRY, 2012, p. 70)



CSC: crítica das ferramentas

“Não existe neutralidade metodológica das técnicas”

(BOURDIEU; PASSERON; CHAMBOREDON, 2004, p. 55)



CSC: crítica das ferramentas

Letramento digital

Articulação analógico e digital

Superação da suposta oposição Quali-quantitativo

CSC: articulação teoria e empiria

Estudantes de graduação e pós-graduação [deveriam ser] ensinados como construir uma teoria por conta própria, principalmente fazendo pequenos projetos empíricos que introduzem os alunos à abstração, abdução e indução. Ensinar teorização como uma habilidade prática em vez de teoria como história intelectual implica em desenvolver habilidades em design de pesquisa, resolução de problemas e pensamento abstrato, analógico e abdutivo.

(Ignatow, 2020, p.96)

CSC crítica e pública

Importância da presença digital: visibilidade e engajamento

Data power!

Tentação ao profetismo e sedução pelas lógicas de metrificação

Como eu aprendo a fazer Ciência Social
Computacional?

Vamos aprender a andar de bicicleta?

Utilidade;

Aprendizado;

Aperfeiçoamento;

Diversificação;

"Artesanato digital"

À guisa de conclusão: "certo, mas onde eu começo"?

Investir no letramento digital!

Praticar ciência aberta: dados abertos, códigos abertos, ferramentas abertas;

Abandonar o fetichismos dos dados, dos métodos e dos resultados

FIM DO PRIMEIRO ENCONTRO!

Dúvidas, perguntas?

Ferramentas



@Kahoonimation

Gerenciamento de referências bibliográficas



Gerenciamento de referências bibliográficas

Por que? Para que?

<https://www.zotero.org/>

Zotero do Zero - Tutorial de instalação do Zotero no Windows 10

Workshop de Zotero - Ferramentas Digitais e a pesquisa em Humanidades

Análise qualitativa de dados

Por que? Para que?

ATLAS.ti

NVivo

MaxQDA

Iramuteq

RQDA

Análise qualitativa de dados (ATLAS.ti)

Slides para aprender o ATLAS.ti versão 7

Oficina LABHDUFBA - ATLAS.ti 7 (parte 1)

Oficina LABHDUFBA - ATLAS.ti 7 (parte 2)

R/Rstudio

Por que? Para que?

Como instalar?

Comece aqui!

Onde aprender mais?

Canal do R-Brasil no Telegram!

R/Rstudio (plus ultra)

Canal do R e RStudio   Humanidades no Telegram!

SICSS R/Rstudio

R for Data Science

Introduction to R for Social Scientists

Curso de R

Python

Por que? Para que?

Como instalar?

Comece aqui!

Onde aprender mais?

Git

Por que? Para que?

Como instalar?

Comece aqui!

GitHub

Por que? Para que?

Git e Github para noobs das humanidades

Git e Github no RStudio

Análise de redes: Gephi

Por que? Para que?

Como instalar?

Comece aqui!

Preparando seus dados: Table 2 Net

Ferramentas de raspagem para Instagram

Instaloader

Após instalar o Python 3 (e devidamente colocado no PATH do Windows!)

pip ou pip3 install instaloader

DIGITE após "C:\diretorio> .---> instaloader profile
perfilsem@

Ferramentas de raspagem para Twitter

rtweet

Ferramentas para análise de texto: Voyant Tools

Por que? Para que?

Como instalar?

Comece aqui!

Digital Methods Intiative

Por que? Para que?

Digital Methods Intiative

Lista de ferramentas

Programming Historian

Por que? Para que?

Site do Programming Historian

SICSS - SSUMMER INSTITUTE IN COMPUTATIONAL SOCIAL SCIENCE

Por que? Para que?

SICSS - SSUMMER INSTITUTE IN COMPUTATIONAL SOCIAL SCIENCE

Alguns conceitos básicos

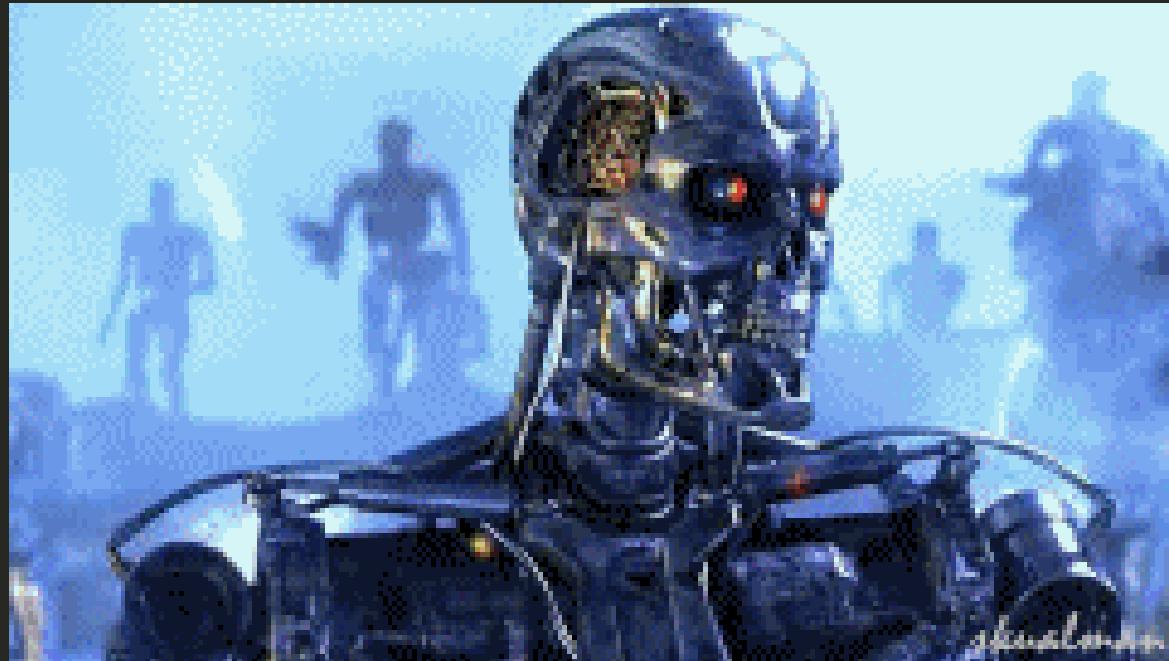
Webscraping

Em português, "raspagem de dados";

Envolve acessar, baixar e organizar de maneira sistemática dados provenientes da web;

Tudo o que você vê na internet pode se transformar dados para analisar!

Por que aprender?



"Nunca mande um humano fazer o trabalho de um robô!"

API

Application Programming Interface;

Forma unificada para acessar dados de uma plataforma, a partir de qualquer linguagem de programação;

Facilita a vida da pessoa que programa;

Geralmente vem acompanhada de documentação.

Reduz o volume na transferência de dados

Final do segundo encontro! Dúvidas?
Perguntas?

Obrigado gente!



Agradecimentos especiais:

- Professor Tiago Ribeiro Duarte e ao Programa de Pós-Graduação em Sociologia UnB pelo convite!

Referências bilbiográficas

- BOURDIEU, P.; PASSERON, J. C.; CHAMBOREDON, J. C. Ofício de Sociólogo: metodologia da pesquisa na sociologia. Petrópolis: Vozes, 2004.
- Boyd, D., & Crawford, K. (2012). Critical questions for big data. *Information, Communication & Society*, 15(5), 662–679
- FEATHERSTONE, M. Ubiquitous Media: An Introduction. *Theory, Culture & Society*, v. 26, n. 2–3, p. 1–22, 1 mar. 2009.
- HOWISON, J.; WIGGINS, A.; CROWSTON, K. Validity Issues in the Use of Social Network Analysis with Digital Trace Data. *Journal of the Association for Information Systems*, v. 12, n. 12, 29 dez. 2011.
- RIEDER, B.; RÖHLE, T. Digital Methods. In: SCHÄFER, M. T.; VAN ES, K. (Ed.). *The Datafied Society. Studying Culture through Data*. [s.l.] Amsterdam University Press, 2017. p. 109–124.
- SOUTHERTON, C. Datafication. In: SCHINTLER, L. A.; MCNEELY, C. L. (Ed.). *Encyclopedia of Big Data*. Cham: Springer International Publishing, 2020. p. 1–4.