

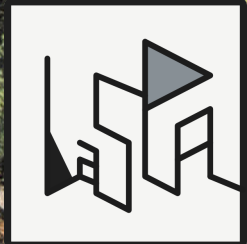
**Por uma
Alagmática
da vida
eletrônica:
o caso da relação
entre capitalismo
e eletricidade**

Pedro P. Ferreira

(© Fine Art Images/Heritage)

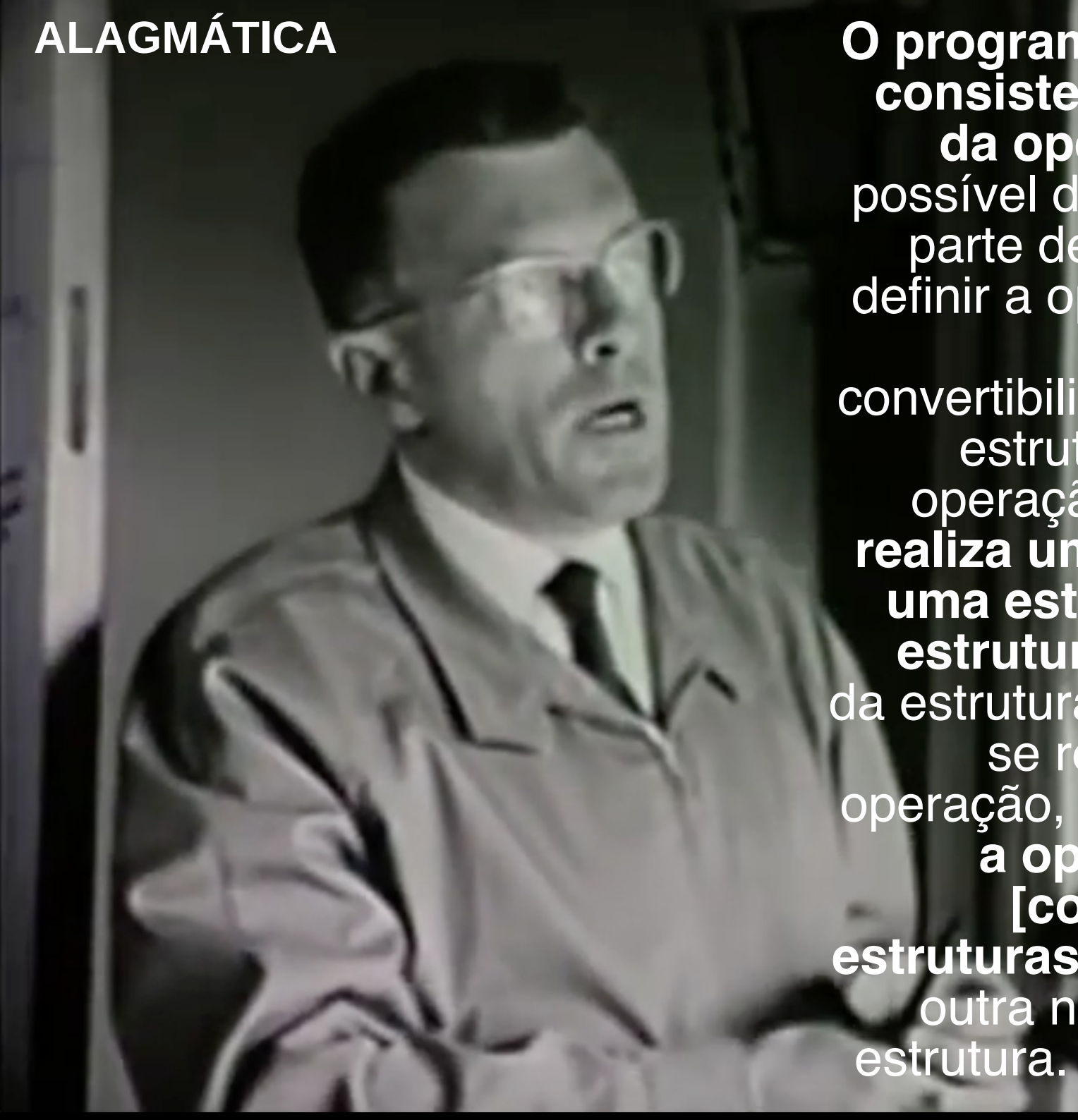


**XXXV
CONGRESSO
LATINO-AMERICANO
DE SOCIOLOGIA**



UNICAMP

ALAGMÁTICA



O programa da alagmática [...] consiste em fazer uma teoria da operação. Porém, não é possível definir uma operação à parte de uma estrutura; [...] e definir a operação consistirá em definir uma certa convertibilidade da operação em estrutura e da estrutura em operação, já que a **operação realiza uma transformação de uma estrutura em uma outra estrutura**, e é então investida da estrutura antecedente que vai se reconverter, ao final da operação, na estrutura seguinte; **a operação é um *metaxú* [correlação] entre duas estruturas** e é, contudo, de uma outra natureza que a de toda estrutura. (Simondon 2020:562)

#

estrutura



&

estrutura

#



&

capitalismo

eletricidade

acumu-
lação
primitiva

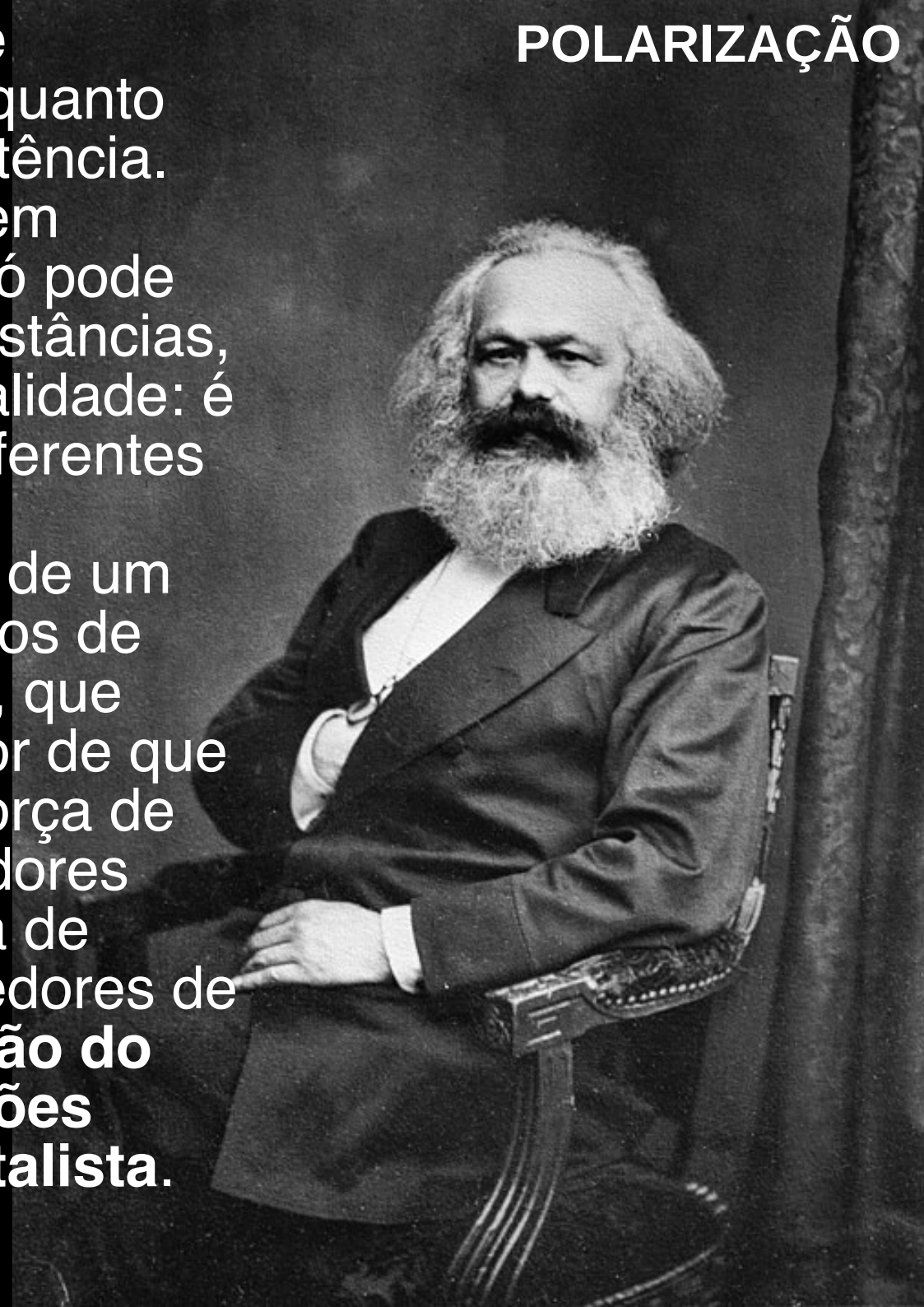
capitalismo



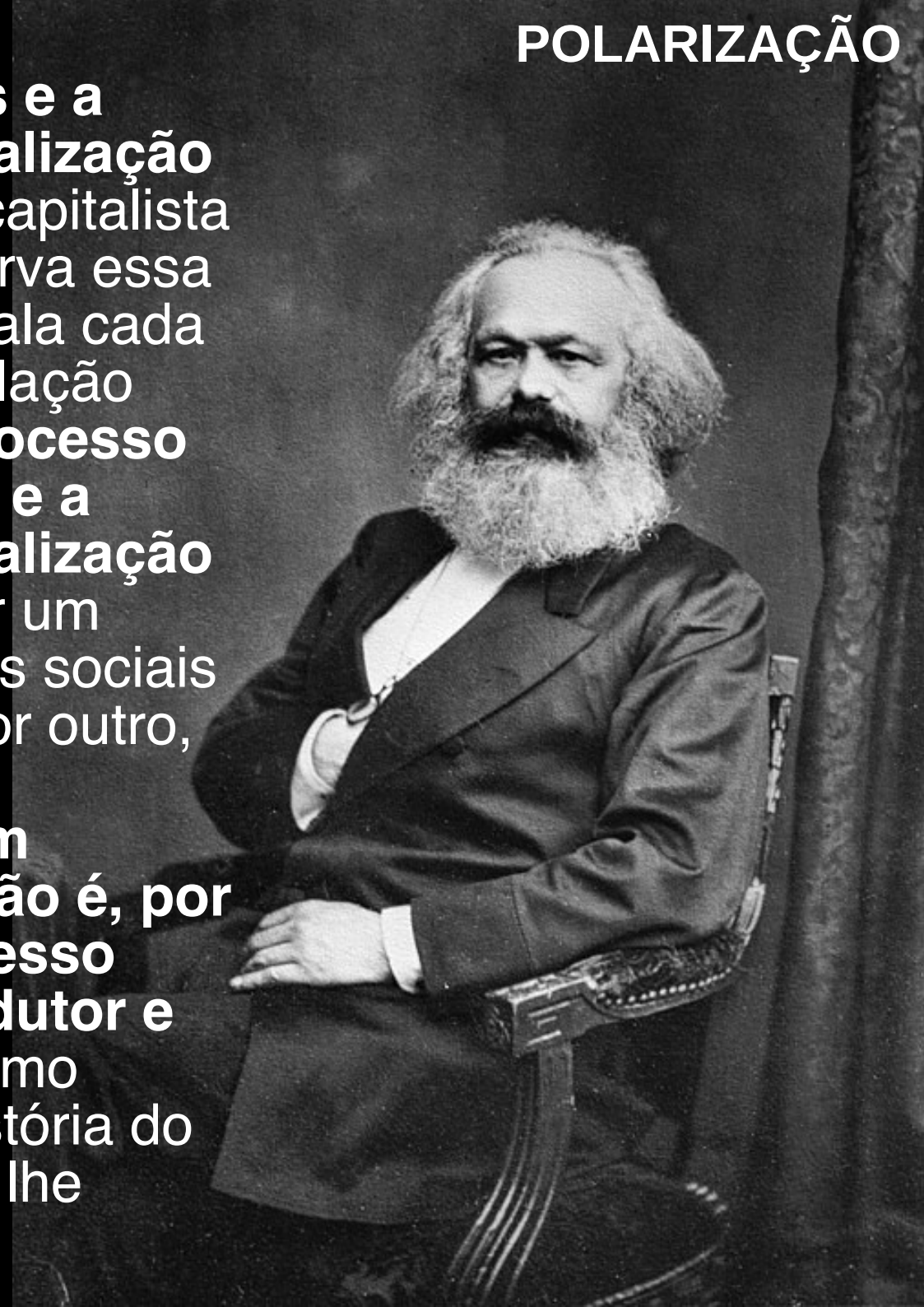
acúmulo
de
cargas

eletricidade

Num primeiro momento, dinheiro e mercadoria são tão pouco capital quanto os meios de produção e de subsistência. Eles precisam ser transformados em capital. Mas essa transformação só pode operar-se em determinadas circunstâncias, que contribuem para a mesma finalidade: é preciso que duas espécies bem diferentes de possuidores de mercadorias se defrontem e estabeleçam contato; de um lado, possuidores de dinheiro, meios de produção e meios de subsistência, que buscam valorizar a quantia de valor de que dispõem por meio da compra de força de trabalho alheia; de outro, trabalhadores livres, vendedores da própria força de trabalho e, por conseguinte, vendedores de trabalho. [...] **Com essa polarização do mercado estão dadas as condições fundamentais da produção capitalista.** (Marx 2011:960-1)

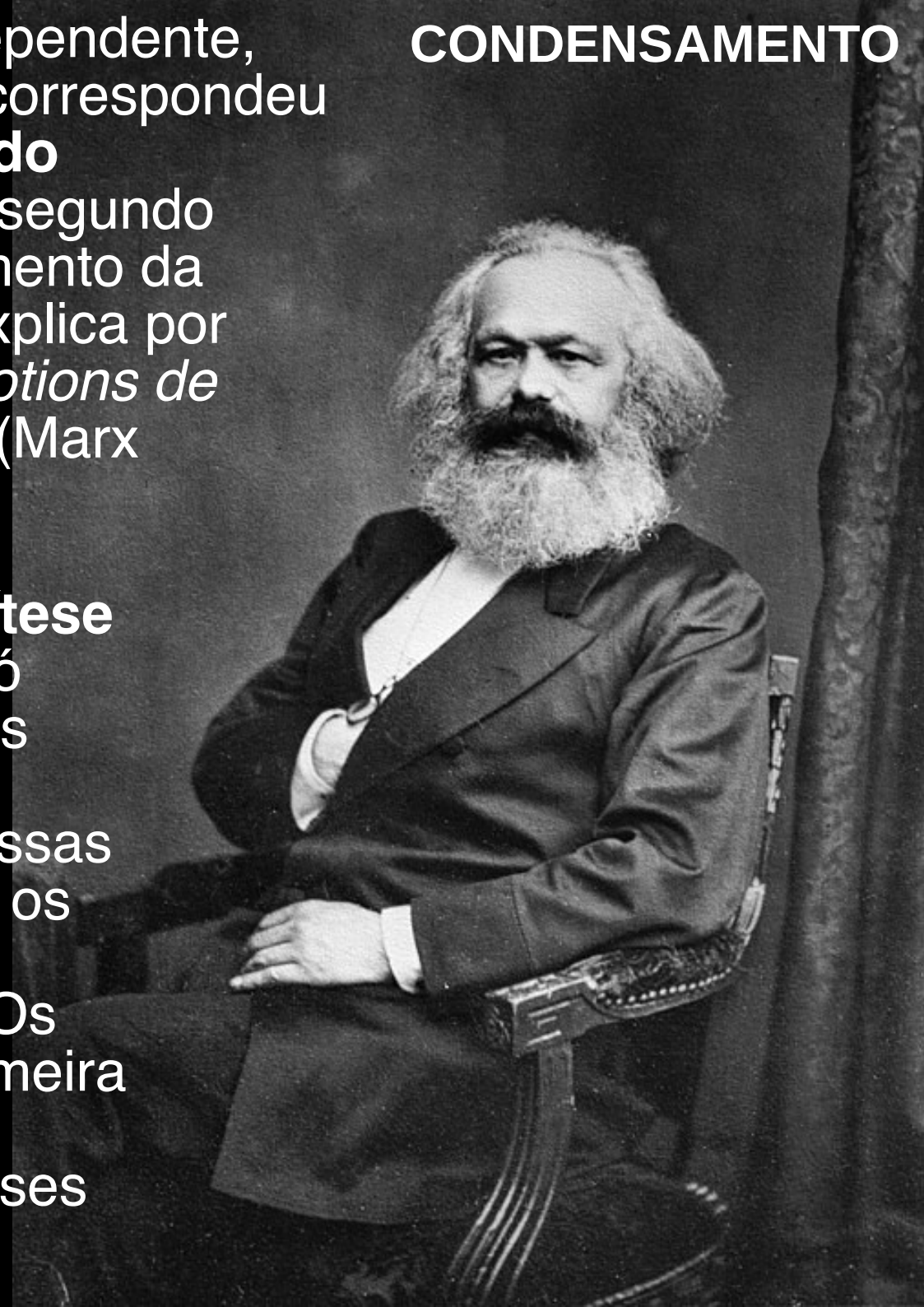


A relação capitalista pressupõe a separação entre os trabalhadores e a propriedade das condições da realização do trabalho. Tão logo a produção capitalista esteja de pé, ela não apenas conserva essa separação, mas a reproduz em escala cada vez maior. O processo que cria a relação capitalista não pode ser senão o processo de separação entre o trabalhador e a propriedade das condições de realização de seu trabalho, processo que, por um lado, transforma em capital os meios sociais de subsistência e de produção e, por outro, converte os produtores diretos em trabalhadores assalariados. A assim chamada acumulação primitiva não é, por conseguinte, mais do que o processo histórico de separação entre produtor e meio de produção. Ela aparece como “primitiva” porque constitui a pré-história do capital e do modo de produção que lhe corresponde. (Marx 2011:961)



À rarefação da população rural independente, que cultivava suas próprias terras, correspondeu um **condensamento do proletariado industrial**, do mesmo modo como, segundo Geoffroy Saint-Hilaire, o condensamento da matéria cósmica em um ponto se explica por sua rarefação em outro. [Em seu *Notions de philosophie naturelle* (Paris, 1838)] (Marx 2011:992)

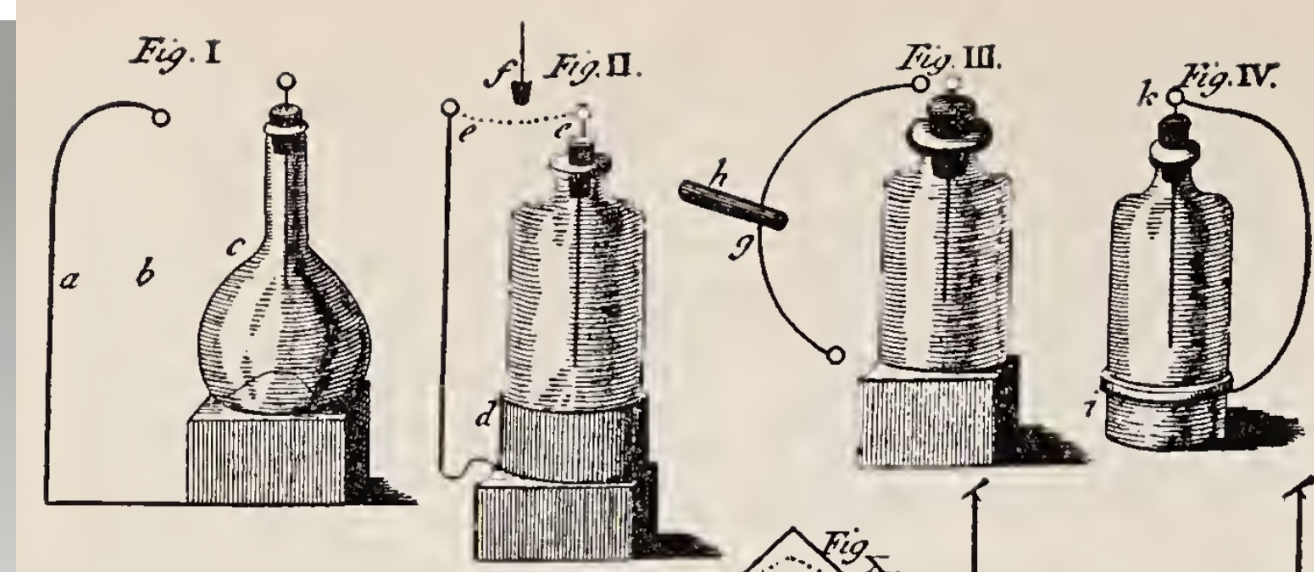
A propriedade privada, como antítese da propriedade social, coletiva, só existe onde os meios e as condições externas do trabalho pertencem a pessoas privadas. Mas, conforme essas pessoas sejam os trabalhadores ou os não trabalhadores, a propriedade privada tem também outro caráter. Os infinitos matizes que ela exhibe à primeira vista refletem apenas os estágios intermediários que existem entre esses dois extremos. (Marx 2011:1010)





Lembra-te que **tempo é dinheiro**; aquele que com seu trabalho pode ganhar dez xelins ao dia e vagabundeia metade do dia, ou fica deitado em seu quarto, não deve, mesmo que gaste apenas seis pence para se divertir, contabilizar só essa despesa; na verdade gastou, ou melhor, jogou fora, cinco xelins a mais. (Benjamin Franklin apud Weber 2004:42-3)
Ninguém porá em dúvida que é o “**espírito do capitalismo**” que aqui nos fala de maneira característica (Weber 2004:44)



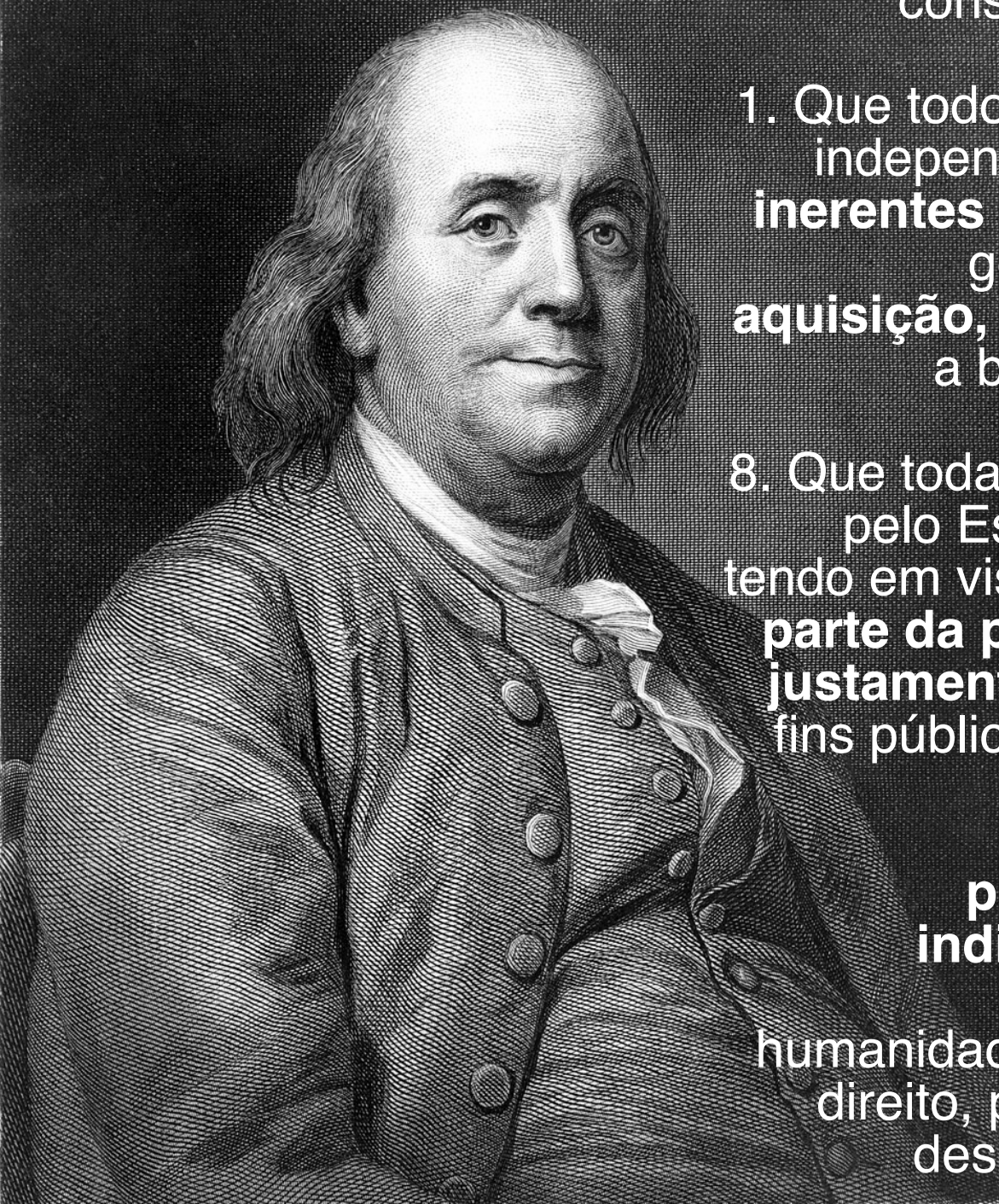


▲
Figure 1 Leyden jar, 1775-1799. Materials are glass and boxwood. © Teylers Museum, Haarlem, FK 1152.



Ao mesmo tempo que o interior da garrafa é eletrizado *positivamente*, ou *mais* [*positively* or *plus*], o exterior da garrafa é eletrizado *negativamente*, ou *menos* [*negatively* or *minus*], **em proporção exata: i.e.**, seja qual for a quantidade de fogo elétrico [electrical fire] jogado no interior, **uma quantidade igual** sai do exterior.

Para compreender isso, suponha que a quantidade igual de eletricidade em ambas as partes da garrafa, antes do início da operação, é igual a 20; e que a cada esfregada do tubo de vidro, uma quantidade igual a 1 é introduzida na garrafa; então, após a primeira esfregada, a quantidade contida no interior da garrafa será 21, e no exterior 19. Após a segunda esfregada, o interior terá 22, e o exterior 18, e assim por diante, até, após 20 esfregadas, o interior terá uma quantidade de fogo elétrico igual a 40, e o exterior não terá nenhum; e então a operação termina: pois não é possível introduzir mais, quando não é mais possível extrair do exterior. Se você tentar introduzir mais, será expulso pelo fio, ou voará para fora ruidosamente pelos lados da garrafa. (Franklin [1747] *In* Cohen 1941:180)



Um ensaio de uma declaração de direitos, trazido pelo comitê designado para esse fim, e agora sob consideração da Convenção do Estado da Pensilvânia.

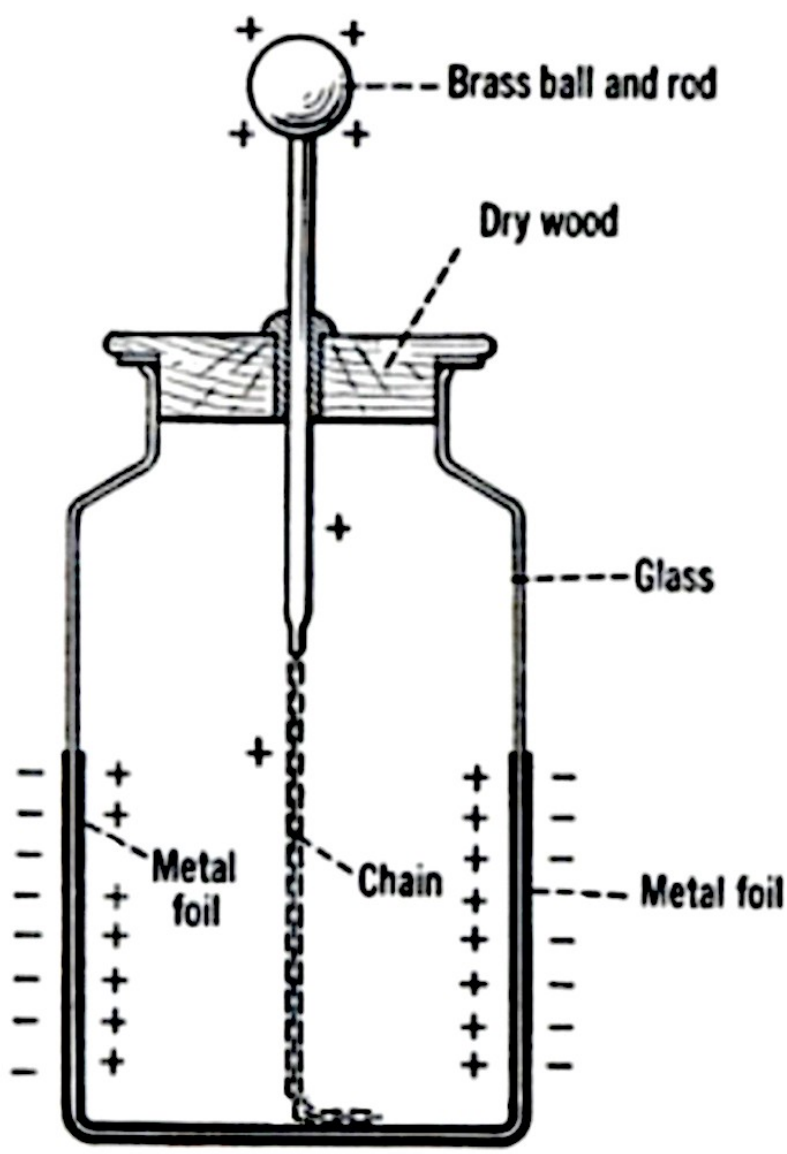
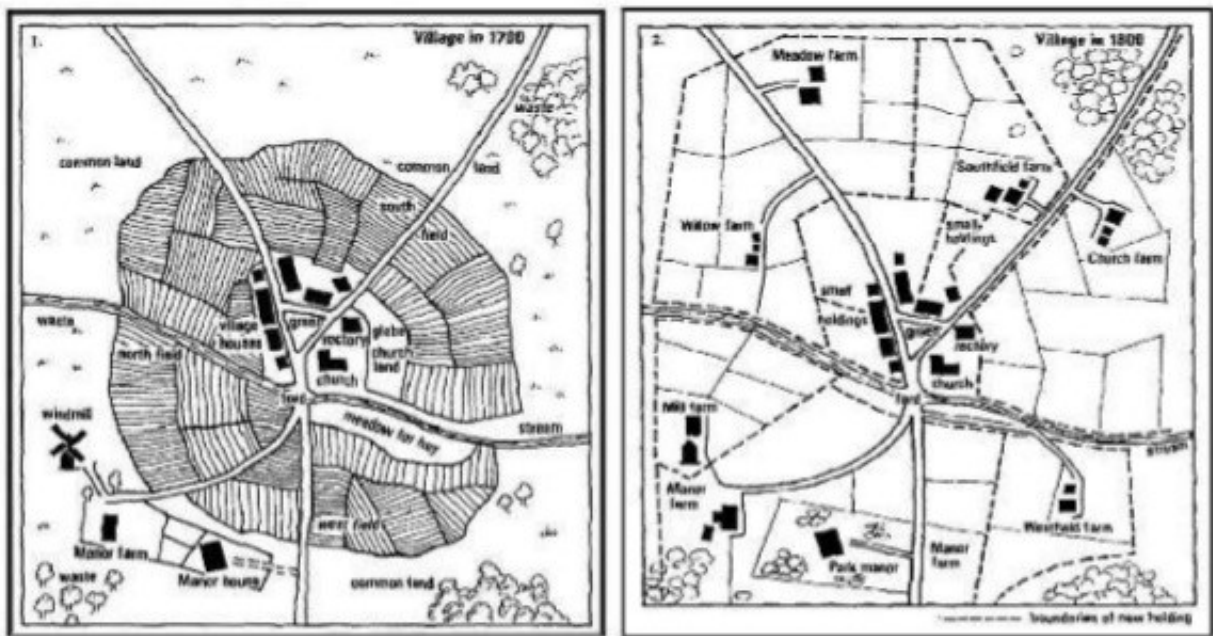
1. Que todo homem [sic] nasce igualmente livre e independente, e tem certos **direitos naturais, inerentes e inalienáveis**, entre os quais estão o gozo e a defesa da vida e da liberdade, **aquisição, posse e proteção da propriedade**, e a busca pela obtenção da felicidade e da segurança. [...]

8. Que toda propriedade privada, sendo protegida pelo Estado, deve pagar sua justa proporção tendo em vista essa proteção; mas que **nenhuma parte da propriedade de um homem pode ser justamente tirada dele**, ou disponibilizada para fins públicos, **sem seu próprio consentimento** [...]

16. Que **uma enorme proporção de propriedade concentrada em poucos indivíduos é perigosa** para os direitos, e destrutiva para a felicidade comum da humanidade; e portanto todo Estado livre deve o direito, por suas leis, de desencorajar a posse desse tipo de propriedade (Franklin 1776)

Enclosure Movement of the 1700s

Enclosure laws allowed landowners to fence off land formerly used as common pasture. The map on the left shows a British farming area in 1700; the shaded areas are common pastures. The map on the right shows the same area in 1800, with the common pastures eliminated by fences.



Trabalhadores separados dos meios de produção e livres para vender sua força de trabalho correspondem a elétrons separados de seus núcleos e livres para gerar movimento e transmitir informação. Para Benjamin, em ambos os casos, existe um desequilíbrio e o trabalho/movimento corresponde à tendência natural para voltar ao equilíbrio. Mantendo o desequilíbrio mantemos o trabalho/movimento

acumu-
lação
primitiva

capitalismo



acúmulo
de
cargas

eletricidade

meios de
produção

prótons

+++++

capacitância

traba-
lhadores

elétrons

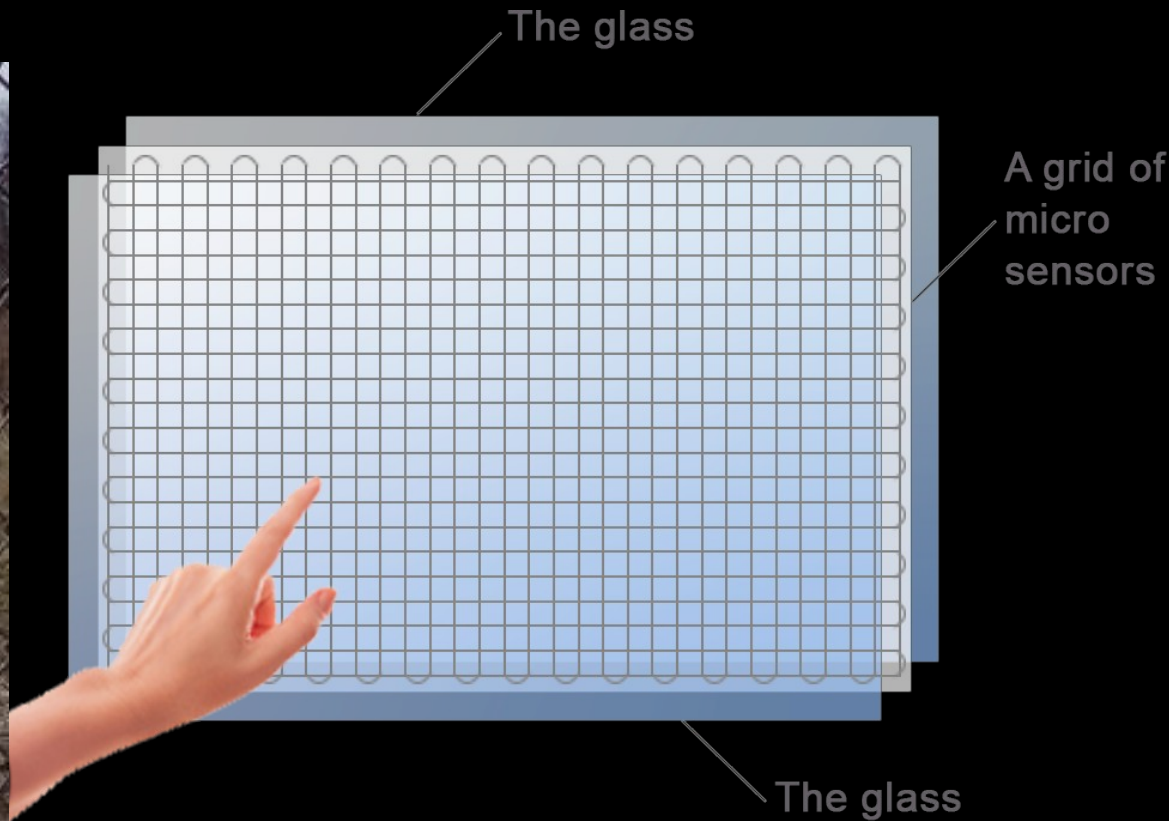
capitalismo

eletricidade

capacitância



capitalismo



eletricidade

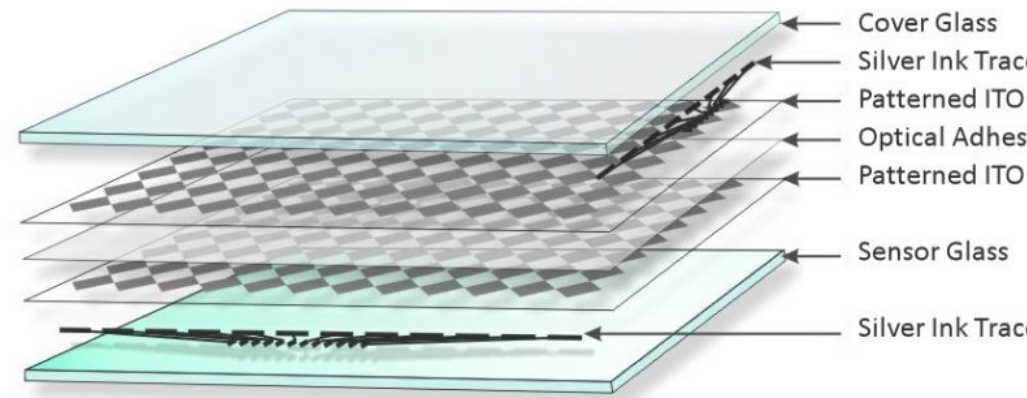
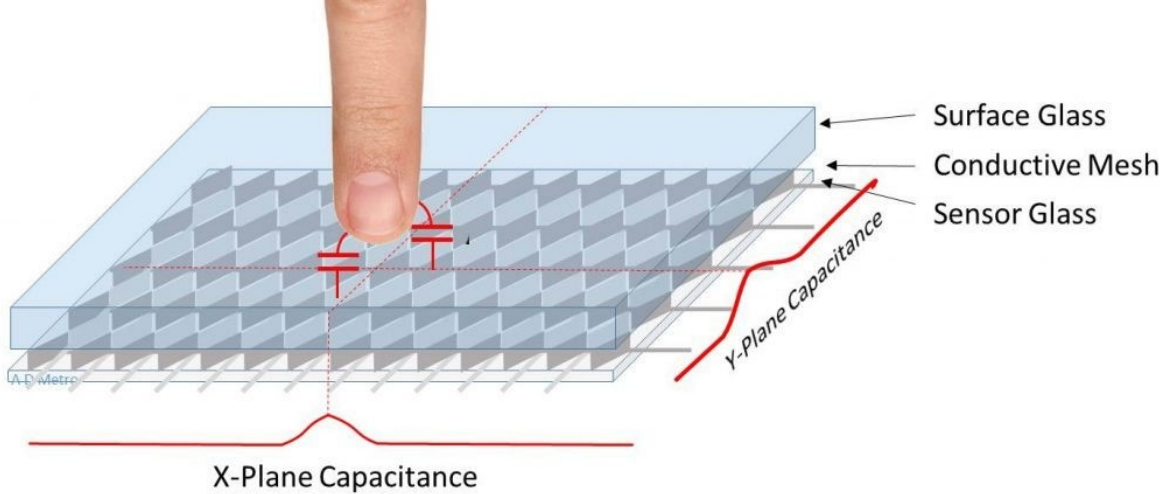
What can be done with **electrons** can be done with **electors**
(Latour 1999:205)

The glass

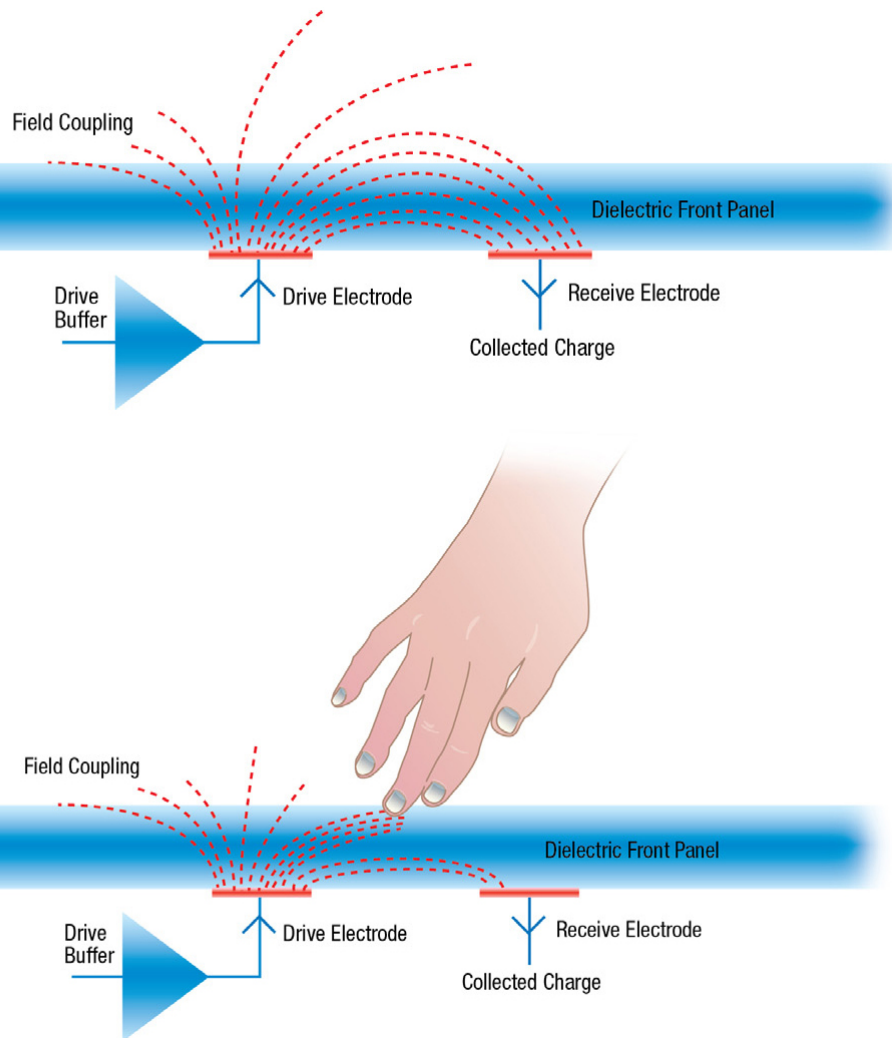
A grid of
micro
sensors

The glass





Projected Capacitive Touch Screen (PCAP; Tela de Toque Capacitiva Projetada) - Dedo interfere no campo elétrico projetado pelas bordas de milhares de capacitores milimétricos (5mm) e transparentes de óxido de índio e estanho. Essa interferência é detectada por um sistema de linhas que carregam os capacitores (100 vezes por segundo) e colunas que detectam a variação da capacitância.





ATGET, Eugène. 1910



ATGET, Eugène. 1910



ATGET, Eugène. 1910



ATGET, Eugène. 1910



ATGET, Eugène. 1910



ATGET, Eugène. 1910



ATGET, Eugène. 1910



GREIGER, Antoine. 2015. *sur-fake*.



GREIGER, Antoine. 2015. *sur-fake*.



CAVALLARI, Max. 2015. *Loneliness*.



APRENDIZADO DE MÁQUINA

PROCESSO DE CAPTURA

PROCESSO DE IMAGINAÇÃO

PROCESSO DE MODULAÇÃO

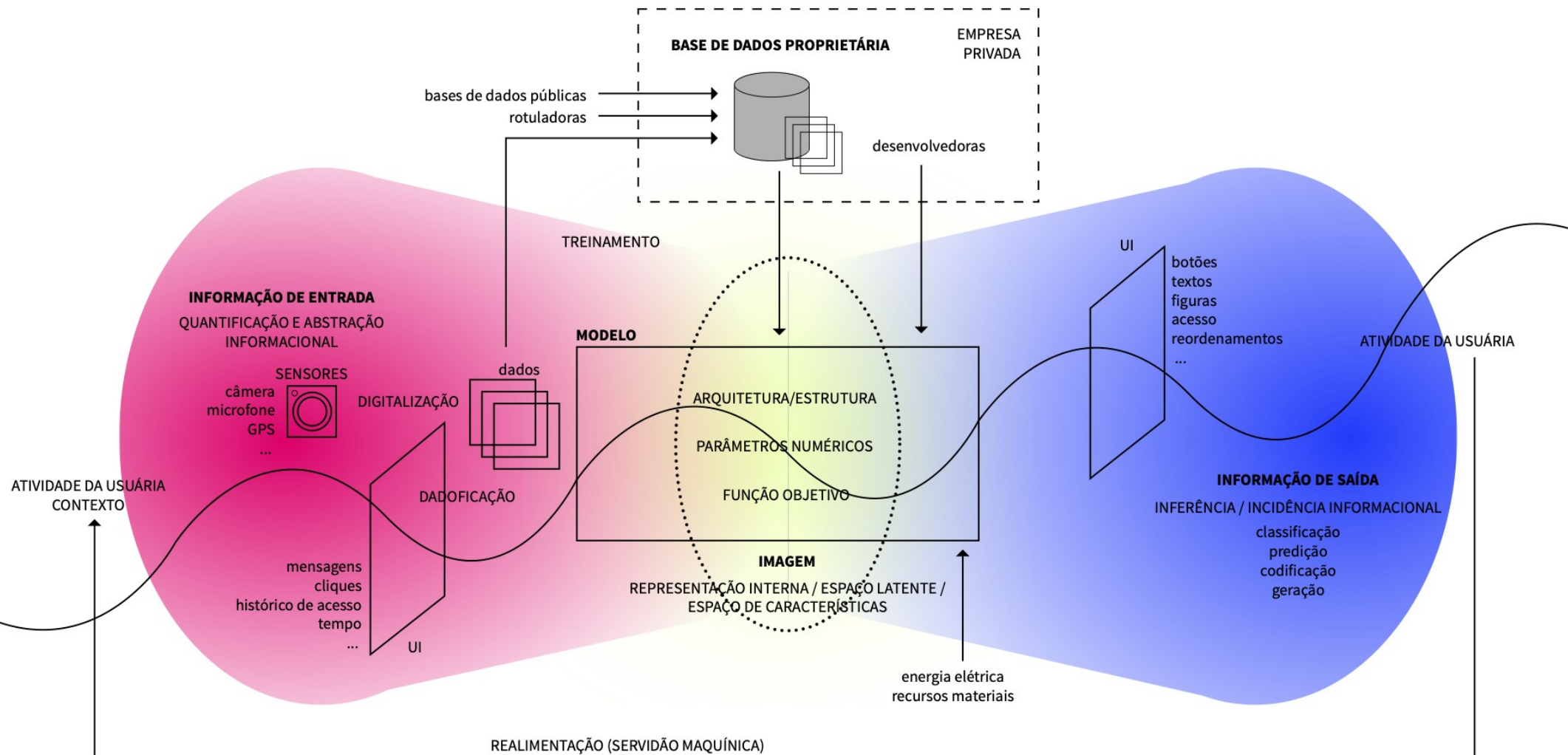


Figura 5.5: Mapa da aprendizagem de máquina ([visualizar online](#)). Fonte: elaboração própria.

Referências

COHEN, I.B. 1941. *Benjamin Franklin's experiments – a new edition of Franklin's Experiments and observations on electricity*. Cambridge: Harvard University Press.

FRANKLIN, Benjamin. 1776. Revisions of the Pennsylvania Declaration of Rights. *Franklin Papers* 22.

GONÇALVES, Rafael. 2025. Mediação algorítmica e aprendizado de máquina: uma caracterização baseada em patentes da Google sobre técnicas de modulação de atividade. Dissertação de Mestrado em Sociologia. PPGS/IFCH/Unicamp.

HEILBRON, John L. 2006. Plus and minus: Franklin's zero-sum way of thinking. *Proceedings of the American Philosophical Society* 150(4):p.607-17.

LATOUR, Bruno. 1999. *Pandora's hope: essays on the reality of science studies*. Cambridge: Harvard University Press.

MARX, Karl. 2011 [1867]. *O capital: crítica da economia política*. Livro I – O processo de produção do capital. (Trad.: Rubens Enderle) São Paulo: Boitempo.

WEBER, Max. 2004 [1904-5; 1920]. *A ética protestante e o espírito do capitalismo*. Edição de Antônio F. Pierucci. (Trad.: José M. Mariani de Macedo) São Paulo: Companhia das Letras.